



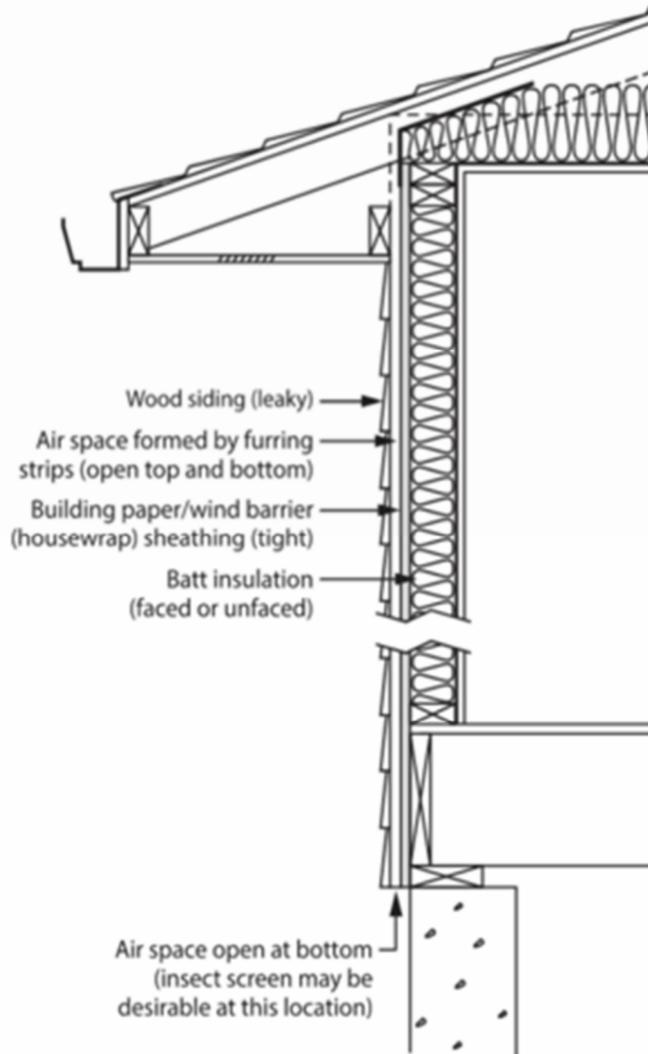
Guía de Instalación y Mantenimiento Exterior

Montana Timber Products (MTP) fabrica materiales de construcción de madera natural para brindar años de satisfacción y rendimiento. Los productos de madera natural funcionan mejor cuando se instalan de acuerdo con las prácticas estándar de la industria para la construcción. No siguen los códigos de construcción aplicables y estas instrucciones pueden disminuir el rendimiento y anular la garantía limitada. Todos los materiales de MTP están pre-acabados con un sellador impermeabilizante Seal-Once respetuoso con el medio ambiente, ULTRA-BAJO en COV y NO TÓXICO. Para obtener más información sobre Seal-Once, visite: (www.seal-once.com).

1. Consideraciones de Diseño y Construcción

Un diseño y construcción adecuados deben impedir la infiltración de humedad y prevenir diferencias de humedad dentro de los sistemas de construcción. A continuación, se detallan algunos métodos bien establecidos para prevenir la acumulación de humedad en los exteriores de los edificios:

- Permitir suficiente espacio libre con respecto al suelo.
- No permitir que la humedad se acumule sin drenaje.
- Diseñar con aleros adecuados en el edificio.
- Minimizar la penetración de humedad con un sellado y recubrimiento adecuados.
- Implementar una barrera de vapor interior.
- Permitir que el agua que ha penetrado el envolvente exterior tenga medios para drenar desde la estructura.
- A continuación se muestra una vista de sección típica como referencia:



Traducción de las descripciones de la imagen anterior:

Revestimiento de madera (con fugas)

Espacio de aire formado por listones (abierto en la parte superior e inferior)

Papel de construcción/barrera contra viento (envoltura de la casa) revestimiento (apretado)

Aislamiento de bateo (con o sin revestimiento)

Espacio de aire abierto en la parte inferior (puede ser deseable una pantalla de insectos en esta ubicación)

Figura del Laboratorio de Productos Forestales del USDA

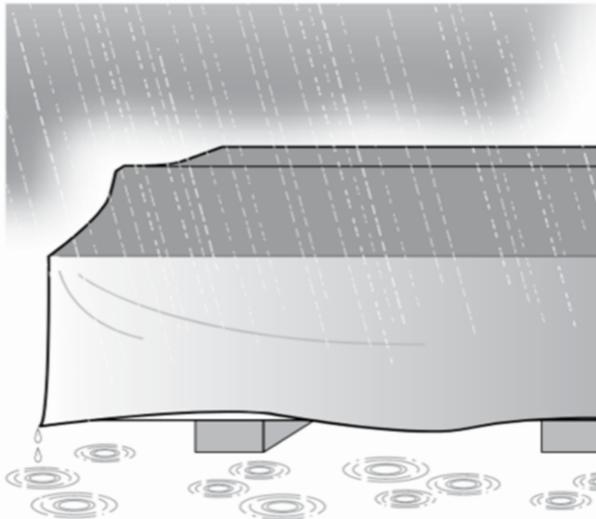
Consulte con su arquitecto y constructor los códigos de construcción específicos en su área relacionados con la instalación de productos de madera para exteriores.

2. Entrega, Inspección y Almacenamiento

Los materiales de Montana Timber Products se envían en camiones de plataforma contratados o por transportistas LTL como SAIA o FedEx Freight. Asegúrese de que haya espacio para que el camión acceda y salga de forma segura del sitio de entrega. Si esto no es posible, proporcione una ubicación de entrega alternativa. Las unidades de material generalmente tendrán un ancho de 48" y pueden medir hasta 20' (las vigas pueden ser más largas). Dependiendo del tipo y cantidad de material pedido, las unidades pueden pesar más de 4000 lbs. SE REQUIERE UNA CARRETILLA ELEVADORA PROPORCIONADA POR EL CLIENTE PARA DESCARGAR.

Si los materiales están dañados durante el transporte, debe anotarse en el albarán antes de firmar el conocimiento de embarque y reportarlo inmediatamente al MTP. La parte receptora es responsable de inspeccionar el producto al momento de la entrega y antes de la instalación. Contacte al MTP inmediatamente si se identifica algún daño o defecto visible. La instalación de materiales sin notificación previa de deficiencias constituye aceptación.

Hasta que se instalen, los materiales del MTP deben protegerse de la luz solar directa, saturación de agua, polvo, escombros y daños de otras actividades de construcción. Almacene los materiales planos y fuera del suelo sobre durmientes para que no absorban humedad a través de las tablas inferiores de la pila. Proteja con una cubierta impermeable, elevada en el centro para permitir el escurrimiento del agua. No selle completamente el paquete, ya que se requiere una adecuada circulación de aire. Se recomienda almacenar en un edificio cerrado y seco, como un garaje.





3. Consejos de Preparación del Sitio de Trabajo

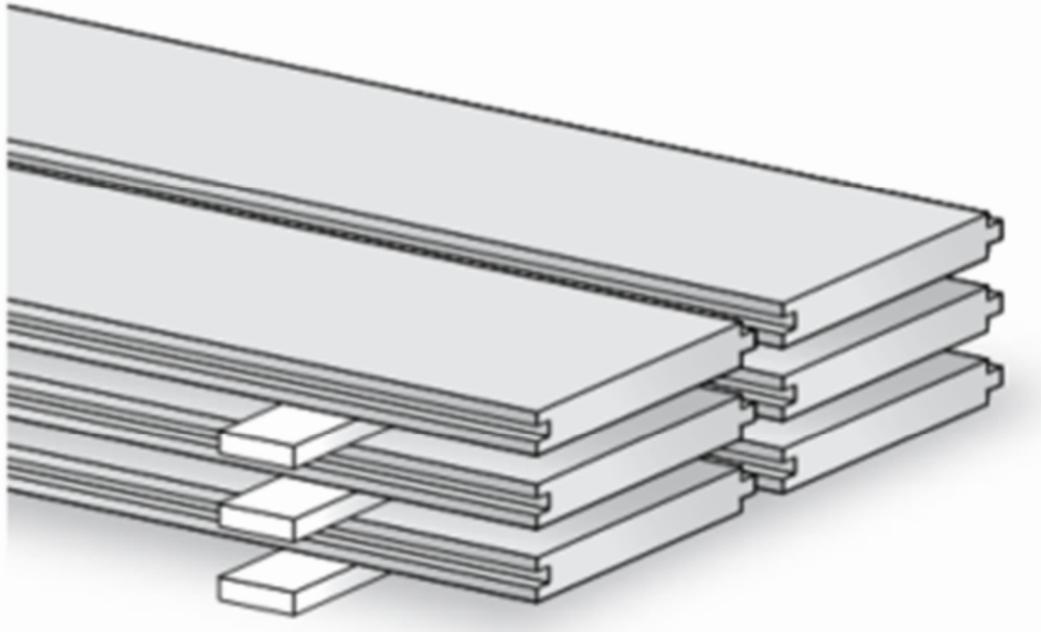
- 1) Lea las pautas de instalación en su totalidad.
- 2) Mantenga un ambiente de trabajo organizado, limpio y seguro.
- 3) Cuenta con todas las herramientas de carpintería y materiales necesarios (sierra circular, sierra de inglete, cinta métrica, herramientas manuales, clavos, etc.).
- 4) Verifique que las ventanas y puertas estén instaladas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y los códigos de construcción locales.
- 5) Compruebe que el recubrimiento esté instalado en todas las ventanas, puertas, tablas de banda, aleros, faldas, postes y otras áreas donde la humedad debe ser dirigida lejos del edificio.
- 6) Confirme que la envoltura de la casa/papel de construcción esté instalada de acuerdo con las instrucciones del fabricante y los códigos de construcción locales.
- 7) Asegúrese de que el revestimiento de madera no se instale directamente sobre aislamiento de espuma rígida. Use listones para crear un espacio de aire y utilice una envoltura de construcción directamente contra el aislamiento de espuma.
- 8) Verifique los espacios adecuados sobre el suelo.
- 9) Asegúrese de que el revestimiento de madera no esté en contacto directo con el concreto, mampostería, patios, porches y techos.
- 10) Verifique que todos los sustratos de construcción y los materiales de revestimiento de madera estén limpios y secos.
- 11) Realice una inspección final de todas las paredes exteriores y marque los soportes (montantes) y los bloqueos.
- 12) Aclimate los productos de madera antes de la instalación.

Esta lista está destinada a dar una visión general de la preparación del sitio de trabajo y no es exhaustiva para cada ubicación única y aplicación de la instalación.

4. Aclimatación

Todos los productos de madera requieren una adecuada aclimatación para asegurar un rendimiento óptimo. Con los cambios en la humedad ambiental, todos los productos de madera se expanden y contraen. Siga estos importantes pasos, ANTES DE LA INSTALACIÓN, para ayudar a minimizar el movimiento del producto de madera:

- 1) Aclimate la madera lo más cerca posible del punto de uso. Para interiores, colóquela en la habitación de uso.
- 2) Aclimate la madera fuera del suelo asegurándose de que no se filtre humedad desde abajo, cubra solo la parte superior y proteja de la luz solar directa y la precipitación.
- 3) Apile cada capa usando espaciadores. Esto permitirá la circulación libre de aire.
- 4) Aclimate durante 10-14 días o más dependiendo de las condiciones.



El objetivo de la aclimatación es que el contenido de humedad de la madera se alinee estrechamente con el del entorno local. La aclimatación inadecuada es el error más común con los productos de madera natural. También es importante considerar la duración del almacenamiento y los cambios estacionales con la aclimatación. La madera que ha sido almacenada durante el invierno y se instalará en primavera tiene el mayor potencial de movimiento debido a la diferencia de humedad y temperatura.

La tabla a continuación muestra los contenidos de humedad recomendados para diferentes zonas climáticas en los Estados Unidos. Verifique sus materiales de madera con un medidor de humedad disponible en la mayoría de los almacenes de madera o tiendas de mejoras para el hogar.

Directrices sobre el contenido de humedad			
Uso de madera en exteriores	Contenido de humedad recomendado al momento de la instalación		
	La mayoría de las áreas de EE. UU.	Estados secos del suroeste	Zonas costeras húmedas y cálidas del sureste
Revestimiento, molduras y revestimientos	Promedio*: 12% Piezas individuales: 9–14%	Promedio*: 9% Piezas individuales: 7–12%	Promedio*: 12% Piezas individuales: 9–14%

* Para obtener un promedio realista, pruebe al menos el 10 % de cada elemento, es decir, el 10 % de las piezas de revestimiento, el 10 % de las piezas de moldura y verificaciones aleatorias del material de revestimiento. Es particularmente importante revisar el revestimiento antes de la aplicación del revestimiento si se ha mojado después de la instalación.

Fuente: Wood Handbook, 1999, de la Tabla 12-2.

5. Instalación

Revise todo el pedido de materiales del MTP (el conocimiento de embarque y el recuento de piezas se incluyen con la entrega). Organice por longitudes y anchos según la intención del diseño y la prioridad estética de la estructura. Use tablas más pequeñas para cortes alrededor de ventanas y puertas y tablas más largas para secciones grandes de paredes.

Los materiales de madera natural tienen una variación de color inherente. Clasifique las diferencias obvias en color y mezcle para lograr la mejor consistencia visual. Separe los tonos de color indeseables. Un factor de desperdicio de construcción (MTP recomienda 15% con cada pedido) permitirá seleccionar materiales menos visualmente deseables. Intente usar estas piezas mezclándolas en puntos no focales de la estructura. La foto a continuación representa la gama de colores que puede ocurrir naturalmente en la fibra de la madera, dentro del mismo lote de material. Observe que hay vetas muy oscuras, en comparación con vetas más claras y mixtas.



Los productos de revestimiento del MTP pueden instalarse horizontal y verticalmente. Consulte las figuras a continuación para la representación visual de cada aplicación. Se recomiendan listones como la mejor práctica para ambas orientaciones, horizontal y vertical.

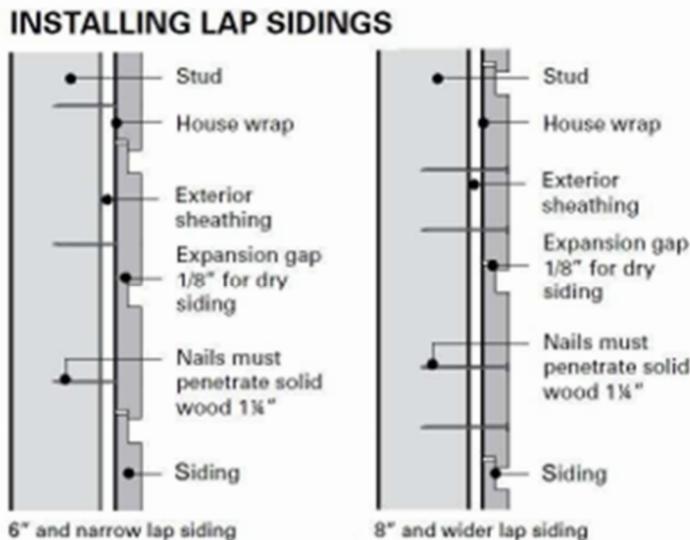
Aplicación Horizontal

Comience con la primera fila en la esquina; use un nivel para asegurarse de que la primera tabla esté instalada nivelada. Trabaje con los canales/la lengüeta apuntando hacia arriba. Para el revestimiento solapado, deje un espacio de expansión de 1/8" entre revestimientos. Clave la fila inicial con clavos de anillo para revestimiento (consulte la sección de fijación). Continúe clavando en dirección ascendente y marque una línea después de varias filas para mantener el revestimiento nivelado. Es posible que sea necesario rasgar la última tabla para formar un borde superior ajustado, de lo contrario, implemente una tabla de friso o un sofito de metal para formar una junta horizontal recta en el alero.

Aplicación Vertical

Instale bloques horizontales o listones para permitir que el revestimiento se clave de manera segura con un máximo de 24" de separación en el centro. Use un nivel para mantener las tablas a plomo durante la instalación. Siga las instrucciones de las juntas anteriores y las pautas de fijación a continuación.

Solapado o Canal - Instalado con el borde de una tabla que tiene un área rebajada que recibe el borde superpuesto de la tabla junto a ella, para impedir el agua durante la lluvia.



Traducción de las descripciones de la imagen anterior:

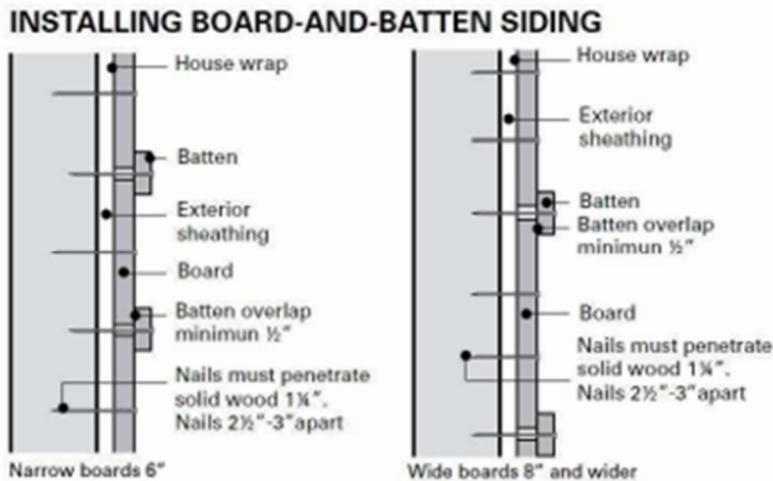
Instalación de revestimientos solapados

(Izquierda)

Semental
Envoltura de la casa
Revestimiento exterior
Espacio de expansión de 1/8" para revestimiento seco
Los clavos deben penetrar la madera sólida 1 1/4"
Vía muerta
Revestimiento solapado angosto y de 6"

(Derecha)
Semental
Envoltura de la casa
Revestimiento exterior
Espacio de expansión de 1/8" para revestimiento seco
Los clavos deben penetrar la madera sólida 1 1/4"
Vía muerta
Revestimiento traslapado de 8" y más ancho

Tablero y Listón - Un patrón vertical instalado colocando tablas de borde cuadrado una contra otra y superponiéndolas con un listón, cubriendo el espacio.



Traducción de las descripciones de la imagen anterior:

Instalación de revestimiento de tablas y listones

(Izquierda)
Envoltura de la casa
Listón
Revestimiento exterior
Junta
Traslape de listón mínimo 1/2"
Los clavos deben penetrar la madera sólida 1 1/4". Clavos a una distancia de 2 1/2"-3"
Tablas estrechas de 6"

(Derecha)

Envoltura de la casa

Listón

Revestimiento exterior

Junta

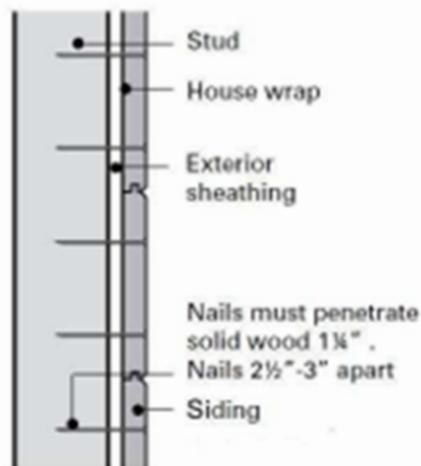
Traslape de listón mínimo ½"

Los clavos deben penetrar la madera sólida 1 ¼". Clavos a una distancia de 2 ½"-3"

Tablas anchas de 8" y más anchas

Lengüeta y Ranura - Método de instalación sugerido para sofás y paneles interiores. **No se recomienda para aplicaciones de revestimiento exterior.**

INSTALLING TONGUE AND GROOVE



Traducción de las descripciones de la imagen anterior:

Instalación de machihembrado

Semental

Envoltura de la casa

Revestimiento exterior

Los clavos deben penetrar la madera sólida 1 ¼". Clavos a una distancia de 2 ½"-3"

Vía muerta

Fijación

Se recomienda encarecidamente utilizar clavos de acero inoxidable (use No. 304 o No. 316). No se recomiendan otros tipos de sujetadores. Para mejores resultados, use clavos de anillo de acero inoxidable "sin separación". Estos clavos tienen puntos delgados y romos para reducir el agrietamiento de la madera.

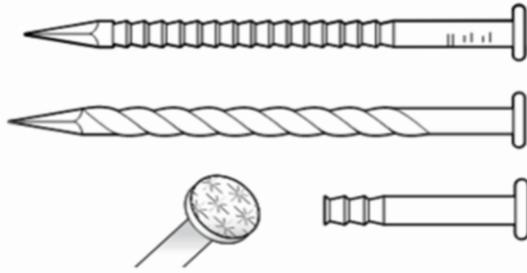


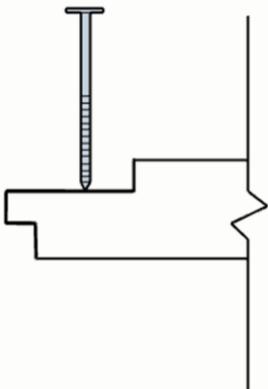
Fig. de WRCLA Real Cedar

Los clavos deben atravesar el revestimiento y penetrar 1-1/4 pulgadas en una base de madera sólida. Mantenga un espacio máximo en el centro de 24 pulgadas entre las fijaciones a los montantes o listones. Dos clavos por fila para patrones de 6 y 8 pulgadas y tres clavos por fila para patrones de 10 y 12 pulgadas. Use clavos de 6d-8d. Mantenga los clavos alineados y espaciados 2-1/2 – 3 pulgadas de distancia para permitir el movimiento dimensional. Todos los materiales deben clavarse a cara vista. No se recomienda el clavado oculto.

Se prefiere el clavado manual para asegurar que cada cabeza de clavo esté al ras con el revestimiento. El clavado fuerte distorsiona la madera y puede causar grietas. Se desaconseja el uso de sujetadores neumáticos para uso exterior; sin embargo, si deben usarse, reduzca la presión de aire y termine golpeando los clavos al ras. Los clavos nunca deben romper la superficie ni quedar hundidos. No clave a menos de 2 pulgadas del borde del material sin perforar agujeros piloto.

*****Instrucciones Especiales de Fijación para el Perfil Tex Gap*****

MTP ofrece un perfil de lengüeta y ranura entrelazados llamado Tex Gap (solo recomendado para tablas de 4 y 6 pulgadas de ancho) que puede clavarse ocultamente. Se recomienda encarecidamente perforar previamente los agujeros para evitar que las tablas se partan. Clave solo en la sección gruesa de la lengüeta según el diagrama a continuación usando las recomendaciones de clavos proporcionadas anteriormente.





Cortes en el Campo

Todos los cortes en el campo deben tener la madera expuesta sellada con dos capas de sellador Seal-Once antes de la instalación. Tenga en cuenta que los cortes finales absorberán el sellador mucho más rápido que otras superficies. Retocar los extremos cortados, longitudes desgarradas y arañazos con un pincel pequeño y mezclar el color con trazos ligeros. Evite aplicar en áreas ya teñidas y aplique solo en el área afectada. Limpie cualquier exceso con un trapo limpio y seco. Experimente en algunas tablas para perfeccionar su técnica. No deje ningún borde cortado sin sellar ni aplique la mancha en temperaturas de congelación.

Juntas a Tope

Cuando una sola tabla no abarque toda la distancia entre piezas de moldura, será necesario implementar una junta a tope en el medio de un montante o listón. Asegúrese de que cada extremo cortado de la tabla esté sellado. Todas las juntas a tope deben planificarse antes de la instalación, usando un patrón escalonado, para el mejor producto terminado posible. Perfore agujeros piloto antes de clavar al ras en los extremos.

Moldura

Las ubicaciones comunes de la moldura en las estructuras son alrededor de ventanas y puertas, así como en las esquinas interiores y exteriores del edificio. Los mejores detalles de moldura exterior están diseñados para mantener el agua fuera pero proporcionar un fácil drenaje para cualquier agua que penetre el exterior.

Las mejores prácticas sugeridas para la instalación:

- Incline los bordes superiores de las tablas de moldura horizontales para escurrir el agua adecuadamente.
- Evite que el grano final expuesto mire hacia arriba en las tablas de moldura verticales.
- Evite superficies de madera horizontales amplias expuestas al agua.
- Use recubrimientos para desviar el agua de la moldura horizontal.
- Siga las pautas de fijación proporcionadas anteriormente.

Fascia

La fascia se encuentra debajo de la línea del techo justo detrás de las canaletas o el borde de goteo. Se monta verticalmente en los extremos expuestos de las vigas o en la parte superior de las paredes exteriores para crear una capa entre el borde del techo y el exterior. La tabla de fascia se instala en los bordes de las colas de las vigas o cerchas en su techo. MTP proporciona tablas de fascia típicamente en longitudes de 12 pies o más. Las mejores prácticas sugeridas para la instalación:

- Se debe implementar recubrimiento para desviar el agua de la fascia.
- Se usa comúnmente una junta de inglete para unir secciones de tablas de fascia.
- Siga las pautas de fijación proporcionadas anteriormente.

Recubrimientos



Use recubrimientos para desviar la humedad del edificio a áreas de drenaje designadas. Instale recubrimientos horizontalmente desde la parte superior de ventanas y puertas y donde haya un cambio en el material o dirección. Los recubrimientos deben inclinarse hacia abajo para permitir que el agua escurra adecuadamente. No aplique calafateo donde los recubrimientos, revestimiento, moldura u otros materiales se encuentren. El calafateo nunca debe usarse en lugar de recubrimientos.

Calafateo

Use calafateos y selladores de alto rendimiento, acrílico-látex, silicona, acrílico o uretano de grado exterior para sellar los espacios alrededor de ventanas, puertas, esquinas y otras juntas exteriores expuestas a potencial intrusión de agua. El calafateo no es una solución permanente y, por lo tanto, requiere mantenimiento regular. Si no se inspecciona y mantiene, el calafateo puede fallar y atrapar agua, creando graves problemas de humedad. No confíe en él como la única barrera para la penetración de humedad. No use el calafateo en áreas que impidan que la humedad escape de la cavidad de la pared (por ejemplo, debajo de ventanas y alrededor de recubrimientos). Evite la adhesión de tres lados. El calafateo solo debe adherirse a las dos superficies que crean la abertura en el plano de la superficie, no a ningún sustrato rígido detrás. Para espacios de más de ¼ de pulgada, inserte una varilla de soporte en los espacios donde se realizarán sellos de calafateo y luego aplique el calafateo por encima. En todos los casos, siga las recomendaciones del fabricante de calafateo.

Vigas

Las vigas se utilizan para un estilo de construcción de madera tradicional que complementa la intención del diseño de una estructura. Las aplicaciones comunes son postes, vigas, cerchas y soportes. MTP ofrece vigas de abeto Douglas sin corazón central de grado #1 y mejor secadas al horno; vigas de abeto Douglas con corazón central secadas al horno; y vigas de cedro. Las grietas y fisuras en la superficie de las vigas son parte del proceso natural de secado. El secado en horno de las vigas no elimina todas las posibles ocurrencias de grietas.

Consulte con su arquitecto, contratista o ingeniero estructural para las especificaciones de los materiales y la evaluación de la constructibilidad. Los paquetes de vigas deben ser instalados únicamente por un contratista profesional con medios y métodos específicos del trabajo para izar, asegurar y fijar.

Cerchas Prefabricadas

Los paquetes o componentes de cerchas preacabados y ensamblados de MTP deben construirse en el sitio. Las cerchas prefabricadas deben estar estructuralmente diseñadas por otros. Los dibujos de taller son proporcionados por MTP para la aprobación del equipo de diseño antes de la fabricación.

6. Mantenimiento

Las estructuras de construcción están sujetas al desgaste de los elementos y el uso de los ocupantes, por lo tanto, requieren mantenimiento. Todos los componentes de construcción tienen un ciclo de vida de servicio de diseño, que puede verse afectado por las condiciones ambientales, la instalación y las medidas de mantenimiento. Se recomienda la inspección regular o programada de los componentes del edificio para maximizar su rendimiento y vida útil. Las fallas o la descomposición en el revestimiento de madera generalmente son causadas por la penetración de humedad, lo que es en gran medida prevenible con una instalación y mantenimiento adecuados. A continuación, se presentan las pautas generales para la inspección y el mantenimiento de productos de revestimiento de madera natural.

Calafateo

Los edificios normalmente experimentan algún asentamiento/retracción de los componentes, lo que puede causar grietas en el calafateo. Estas áreas deben ser remediadas inmediatamente. No hacerlo probablemente llevará a la infiltración de humedad en la envolvente del edificio. El calafateo debe ser inspeccionado anualmente. Cualquier calafateo agrietado, dañado o suelto debe ser removido y reemplazado. El revestimiento debe ser revisado en busca de grietas y agujeros en la madera, rellenar los agujeros con masilla para madera de grado exterior.

Recubrimientos

Los recubrimientos requieren lavado periódico para eliminar la suciedad y resellado cuando aparece corrosión en el metal. Al instalar, los recubrimientos deben inclinarse hacia abajo hacia el borde exterior a aproximadamente 15 grados de ángulo. Si el asentamiento del edificio hace que los recubrimientos se inclinen hacia arriba, debe corregirse para que el agua escurra adecuadamente.

Clavos

Los clavos oxidados indican que la humedad está empapando el revestimiento de madera. Si se encuentran clavos oxidados, se debe eliminar la fuente de humedad y revisar el revestimiento en busca de daños por humedad.

Ventanas/Puertas

El recubrimiento y el calafateo utilizados para prevenir la humedad en las ventanas y puertas deben revisarse anualmente.

Tablas de Esquina

Inspeccione periódicamente las tablas de esquina para asegurar que las juntas estén apretadas e impermeabilizadas y verifique que no haya daños por agua en el extremo de la moldura donde está en proximidad a cubiertas, concreto o paisajismo.



Drenaje y Nivelación del Sitio

No se debe permitir que el agua se acumule contra las paredes de los cimientos. Los patrones de drenaje del sitio, como inclinar el suelo alejándose del edificio, pueden prevenir que el agua superficial se acumule contra las paredes de los cimientos. Los macizos de flores deben nivelarse de manera que no interfieran con el drenaje. Debe haber una separación mínima de 8 pulgadas entre el suelo y la parte inferior del revestimiento de la pared exterior. Nunca permita que el suelo o la grava entren en contacto con materiales de madera exterior o acabados del edificio. Revise y ajuste regularmente el patrón de rociado de los sistemas de riego para evitar rociar sobre los componentes de madera del edificio. En condiciones invernales, elimine toda la carga de nieve que se acumula contra los productos de madera.

Instrucciones para el Resellado

Los materiales MTP vienen pre-sellados con Seal-Once, que incluye una garantía limitada de 10 años para superficies verticales y una garantía limitada de 6 años para superficies planas. Los tiempos de resellado pueden variar dependiendo de los rayos ultravioleta y el contacto con la humedad. Si está expuesto a rayos UV excesivos (típicamente el lado sur u oeste de la casa) y al contacto con la humedad, puede ser necesario resellar antes. Para resellar y mantener la garantía, los materiales MTP deben ser resellados usando nuestro sellador especialmente formulado compuesto por tintes personalizados y el uso de Seal-Once (www.sealonce.com).

Preparación

Todas las superficies deben estar limpias y secas antes de la aplicación para una mejor penetración y rendimiento del recubrimiento. Retire el polvo y los escombros con un limpiador suave y detergente.

Aplicación

- No use si la temperatura del aire o de la superficie está por debajo de 35°F.
- No aplique en lluvia o cuando la lluvia sea inminente.
- **RESELLADO: NO DILUIR.** Mezcle bien. Revuelva el contenido o agite bien antes de usar. Aplique dos capas uniformes húmedas sobre húmedo con pulverizador de jardín, brocha, pulverizador asistido por aire y/o pulverizador sin aire. Use un patrón de pulverización medio.
- Para mejores resultados, aplique por la tarde, fuera de la luz solar directa y a temperaturas más frescas.
- Si aplica a la luz solar directa y la madera está caliente, rocíe con una neblina de agua y aplique inmediatamente sobre la superficie humedecida.
- Aplique a toda la superficie de madera expuesta.
- No combine con otros productos impermeabilizantes.
- Se puede aplicar una tercera capa adicional en áreas con exposición extrema a rayos UV y humedad (típicamente una pared orientada al sur o al oeste).



- Cobertura aproximada: 200 pies cuadrados/galón. Aplique dos capas. La cobertura real variará debido a la porosidad de la superficie.

Tiempo de Secado

- Para terrazas, permita que el sellador se seque completamente antes de someterlo a tráfico ligero, hasta 2 horas; 24-48 horas para el curado completo, dependiendo de la temperatura y la humedad.

Limpieza

- Limpie el equipo y las brochas con agua tibia y jabón.
- Mantenga el producto no utilizado por encima de 32°F, proteja del congelamiento.

7. Garantía Limitada

Consulte el documento de [Garantía Limitada](#) de Montana Timber Products.