

Seguridad, mano de obra, techado estacional y reparaciones de techos

1

SU OBJETIVO:

Valorar íntegramente la importancia de aprender y practicar la seguridad en el techado.

Se lo debe a usted mismo y a las personas a su cargo: aprender todo lo posible sobre los equipos de seguridad de techado y cómo utilizarlos, las normas gubernamentales de seguridad para techadores (especialmente las promulgadas por la Administración de seguridad y salud ocupacional, OSHA) y las recomendaciones de seguridad de las asociaciones comerciales. Y mientras aprende todo sobre seguridad en el techado, póngalo en práctica de inmediato.

El instalador podrá disponer de diversos dispositivos de seguridad para techos pronunciados. Éstos incluyen sogas, eslingas, arneses, rieles y protecciones perimetrales, abrazaderas, soportes y otros elementos. Sin embargo, alrededor del 80% de los instaladores no usa ninguna de estas cosas.

ALGUNAS ACTITUDES PARECEN ESTAR CAMBIANDO

Afortunadamente, son cada vez más los grandes contratistas que exigen a sus cuadrillas el uso de un sistema de seguridad. Este cambio se debe a varios motivos:

- ◆ En primer lugar, está el alto costo del seguro, especialmente la indemnización del trabajador. Muchos contratistas han descubierto que resulta demasiado costoso no aplicar un programa de seguridad.
- ◆ Otro motivo por el cual vemos más programas de seguridad es la dificultad de encontrar personal calificado y productivo. El costo de perder a un trabajador con experiencia (un recurso valioso) es muy alto.
- ◆ La Administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA) es el tercer motivo. La OSHA exige el cumplimiento de un programa de seguridad federal a todos los contratistas de techado. Una inspección que revele la ausencia de un programa de seguridad vigente, el desconocimiento de las normas o, aún peor, la evidente indiferencia ante las normas puede costarle a un contratista una enorme cantidad de dinero (de cientos a muchos miles de dólares).
- ◆ Finalmente, está la simple preocupación humana que todos sentimos por el prójimo. Pocas personas desean que los demás sufran.

¿QUÉ ES LO QUE IMPIDE A LOS DEMÁS LLEVAR A CABO UN TECHADO SEGURO?

Las estadísticas y la realidad cotidiana demuestran que hay poderosos obstáculos que impiden que la mayoría de los instaladores y sus empleados adopten programas de seguridad eficaces.

- ◆ Quizá el obstáculo más poderoso sea el mismo **instalador**. Muchos se confían demasiado de su propia capacidad para sobrevivir al riesgo que presenta un techo. Otros, especialmente los instaladores más jóvenes, simplemente creen que nunca les sucederá. Y otros temen que su imagen se arruine por usar ropa de seguridad.

- ◆ Un segundo obstáculo para adoptar un programa de seguridad es que muchos temen que los equipos de seguridad interfieran con la productividad del trabajo. Tanto instaladores como empleados comparten este pensamiento. Ciertamente, el agregado de líneas de seguridad y protecciones perimetrales en techos pronunciados añade un costo a un trabajo y obliga a modificar los procedimientos tradicionales de trabajo.

Todo se reduce a esto: la resistencia a utilizar los equipos de seguridad se debe a una **falta de visión**. Intente imaginar a sus seres queridos dentro de 10 años. Imagine las circunstancias en las que podrían llegar a vivir si usted sufre un grave accidente durante el techado. Un accidente que probablemente podría haberse evitado si hubiera puesto en práctica el “techado seguro”. Pruebe esto buscando a un techador que haya sufrido una caída, preferentemente alguien que estaba usando el equipo de seguridad en ese momento. Pregúntele qué pensaba sobre seguridad antes y después de la caída.

La preocupación por la pérdida de productividad debe abordarse conversando con los trabajadores y empleadores que adoptaron y exigieron el cumplimiento de programas de seguridad. La mayoría dirá que la pérdida inicial de productividad fue superada en un período relativamente corto a medida que los trabajadores iban aprendiendo a usar los dispositivos. Así pudieron focalizar una mayor parte de la atención en el trabajo que estaban realizando en ese momento, en lugar de tener que dividir su atención entre acabar el trabajo y evitar caerse. Algunos incluso le dirán que la productividad en realidad mejoró.

Seamos realistas: tanto el empleador como el instalador tienen mucho interés en realizar el trabajo y en seguir un programa de seguridad efectivo. Hay muchos dispositivos de seguridad, materiales de capacitación y expertos disponibles para asistir, instruir, consultar, evaluar e incluso ayudarlo a implementar un programa de seguridad. Recuerde: todos se beneficiarán si decide trabajar en las condiciones más seguras posibles.

LAS SIGUIENTES SON SUGERENCIAS BÁSICAS SOBRE SEGURIDAD DE TECHOS, CORTESÍA DE LA ASOCIACIÓN ESTADOUNIDENSE DE MADERA CONTRACHAPADA (APA)

- ◆ **AMARRE:** En un techo muy inclinado, no olvide usar un arnés de seguridad que esté bien amarrado a un dispositivo anticaídas.
- ◆ **EVITE LOS TECHOS RESBALADIZOS:** Cuando el techo está resbaladizo a causa de lluvia, nieve, escarcha o rocío, la mejor precaución es esperar a que la superficie se seque.
- ◆ **MANTÉNGALO LIMPIO:** Asegúrese de mantener limpio el techo retirando con frecuencia aserrín, restos de madera, partículas de tejas y otras clases de suciedad.
- ◆ **USE ZAPATOS O BOTAS CON SUELA DE GOMA:** Las botas con suela de goma generalmente ofrecen mejor tracción que las botas con suela de cuero. Algunas botas con suela de crepé también ofrecen buena tracción. Sin embargo, cualquiera sea el calzado que decida usar, asegúrese de que esté en buen estado. El calzado gastado de cualquier tipo puede ser un verdadero problema de seguridad.
- ◆ **ASEGURE LAS ABERTURAS:** Cubra y asegure todas las claraboyas y aberturas o instale barandillas para evitar que se caigan los trabajadores.

Un consejo . . . Prepare un cubo de 5 galones (18.927 litros) con una soga atada para poner herramientas extra. Ate la soga a la parte superior de la escalera y utilice también la soga para amarrar la escalera. (Gracias a Rick Mijokovich de Wauk, WI.)

Tómese del pasamanos con una mano al menos mientras sube por la escalera y no de los peldaños porque se soltará de la escalera. (Gracias a Brian King, Baldwinville, NY.)

◆ **DEJE QUE EL LADO ANTIDESLIZANTE DE LOS PANELES CLASIFICADOS POR LA APA ESTÉ ORIENTADO HACIA AFUERA:**

Algunos paneles de tableros de partículas orientadas(OSB) son texturizados o están revestidos con salpicré en un lado para incrementar la tracción en la superficie del panel. Al instalar paneles de OSB en el techo, asegúrese de que el lado antideslizante esté orientado hacia arriba.

◆ **INSTALE EL CONTRAPISO PARA TEJAS:** Cubra la base del techo con un contrapiso lo antes posible para minimizar su exposición a la intemperie. El contrapiso tiende a hacer que el techo sea menos resbaladizo cuando está bien instalado. (Sin embargo, tenga presente del riesgo de que el contrapiso se desprenda de los sujetadores en una inclinación pronunciada. El fieltro no saturado de menos peso tiende a desprenderse más fácilmente).

◆ **INSTALE ABRAZADERAS DE MADERA TRANSITORIOS PARA PUNTOS DE APOYO:** Clave abrazaderas de madera de 2" x 4" (50 x 100 mm) o *soportes ajustables* a la base del techo para colocar puntos de apoyo transitorios. Quite las abrazaderas o *soportes* a medida que se instala el techo. (Vea también "Resumen de las disposiciones de la OSHA.")

◆ **REVISE EL TECHO EN TODO MOMENTO Y quite de inmediato CUALQUIER OBJETO CON EL QUE PUEDA TROPEZARSE:** Las herramientas, los cables eléctricos y otros elementos sueltos pueden representar un riesgo y deben ser quitados del techo.

◆ **CONOZCA LOS REQUISITOS FEDERALES, ESTATALES Y LOCALES SOBRE SEGURIDAD DEL TRABAJADOR:** Conozca lo que exigen los organismos gubernamentales a usted y al contratista para el que trabaja. Estos requisitos existen para su protección. Por ello, si va a ser un profesional de techado, una parte importante de su trabajo es conocer y cumplir estas normas.

◆ **USE EL SENTIDO COMÚN:** Los programas y las normas de seguridad no pueden prever cada una de las condiciones y el diseño del techo en el que debe trabajar. Adáptese para protegerse.

A CONTINUACIÓN PRESENTAMOS ALGUNAS SUGERENCIAS DE SEGURIDAD SOBRE ESCALERAS

◆ **CLASIFICACIÓN DE LAS ESCALERAS:** Las escaleras se clasifican según el peso que pueden soportar de manera segura y usted debe considerar la clasificación más alta disponible de 1A o 300 libras (136.078 kg).

◆ **MATERIAL:** Cuando se trata de seguridad, el mejor material para una escalera es la fibra de vidrio. Aunque la madera es más barata y el aluminio es más fácil de manipular, la madera también se deteriora con el uso a la intemperie y el aluminio es peligroso cuando se usa cerca de circuitos eléctricos. Algunas empresas y plantas industriales no le permitirán el uso de escaleras de aluminio y otros insistirán en usar escaleras de fibra de vidrio solamente.

◆ **LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN:** Incluso las escaleras de madera o fibra de vidrio no deben usarse cerca de líneas de alta tensión u otros peligros eléctricos.

◆ **UBICACIÓN:** Las escaleras deben quedar a una distancia de 3 a 3½ pies (91.440 a 106.680 cm) de los aleros y apoyarse en una base nivelada y firme. Para nivelarlas, puede cavarse el suelo o usar niveladores de patas ajustables. Para que queden firmes, usar un trozo de 2 pies cuadrados (0.185 metros cuadrados) de madera contrachapada de ¾" (19 mm) debajo de cada pata.

◆ **ÁNGULO DE LA ESCALERA:** Para que el ángulo sea correcto, la distancia del pie de la escalera a la pared que la sostiene debe ser de un cuarto de la altura de la pared. (1 pie (30.48 cm) cada 4 pies (121.92 cm) de elevación vertical).

◆ **AMARRE:** Una escalera apostada en un lugar durante mucho tiempo, debe estar amarrada del último escalón a una estaca clavada en el piso o se deben apilar dos paquetes de tejas en el suelo contra la base de la escalera y junto a la parte superior de un cáncamo atornillado al alféizar.

◆ **MOVIMIENTOS LATERALES:** No realice movimientos laterales mientras esté subido a una escalera: Una buena regla es mantener la hebilla del cinturón entre los pasamanos.

◆ **NO ES UN TABLÓN:** No use la escalera o parte de ella como tablón ni para proporcionar rigidez a un tablón de madera. Además del peligro de rotura, el esfuerzo ejercido afloja los puntos de conexión de la escalera.

◆ **ESCALERAS DE MANO:** Las escaleras de mano deben usarse completamente abiertas, no cerradas ni apoyadas contra una pared. El escalón más alto sobre el cual debe pararse debe estar a 2 pies (0.61 m) de la parte superior.

◆ **INSPECCIÓN:** Una escalera debe ser inspeccionada antes de usarse. Revise la escalera de abajo hacia arriba en busca de defectos visibles o desgaste y compruebe que esté bien sujeta y correctamente ubicada.

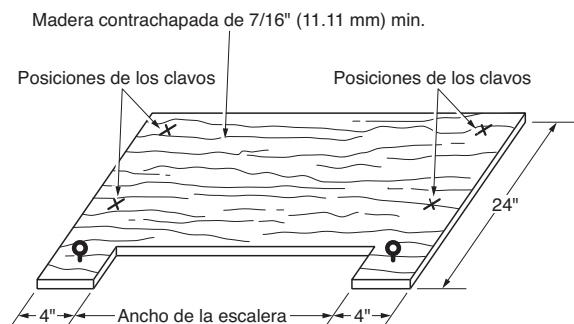


Figura 1-1: Protección para canaletas de madera contrachapada

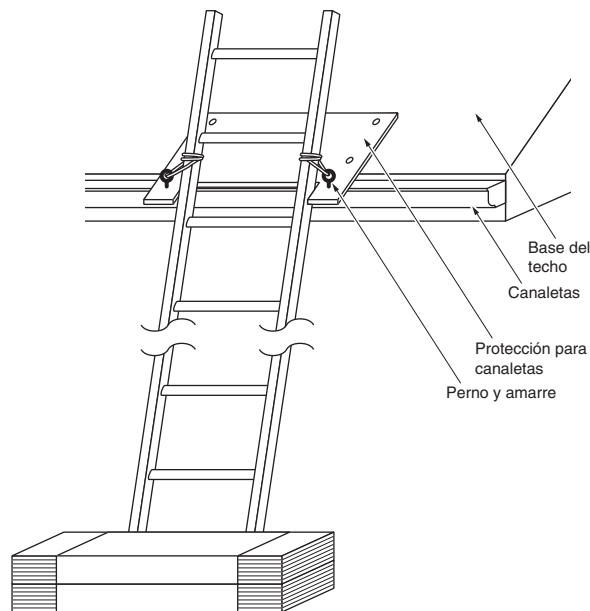


Figura 1-2: Sujete la escalera con la protección para canaletas en la parte superior y dos paquetes de tejas en la parte inferior.

*Algunos consejos... Al reparar y separar las tejas fijas/selladas, puede intentar utilizar una cuchara de albañil: corta el sujetador, separa las tejas y por lo general no las rompe. (Gracias a Brian O'Donnell de Sinsbury, CT.)
Coloque el primer paquete paralelo a la cumbre, a aproximadamente un pie (30.48 cm) debajo de la cumbre.
Apile otros paquetes en la cumbre y en el borde superior del primer paquete. Esto hace que las tejas queden planas y sirve como superficie para herramientas, refrescos, etc. (Gracias a Jack Connelly de Lansdale, PA.)*

SITUACIONES CON CLIMA HÚMEDO

Existen tres condiciones meteorológicas de humedad que competen a un instalador de techos: el rocío, la escarcha y la lluvia. Todas ellas representan problemas de seguridad y de responsabilidad.

En el caso del rocío y la escarcha, las primeras horas de la mañana son más riesgosas para los trabajadores que caminan sobre un techo. El contrapiso puede estar resbaloso sin que lo parezca a simple vista. Nunca omita pasos relacionados con seguridad en esta situación.

La lluvia presenta riesgos tanto para los trabajadores como para la vivienda misma. Muchos techadores profesionales solo retirarán las tejas que pueden sustituirse por otras nuevas en el mismo día. La lluvia suele venir acompañada de viento; por ello es muy importante que el techado provisorio pueda resistir vientos de hasta 60 millas por hora (96.560 km/h). Cuando el contrapiso está mojado por la lluvia o el rocío, suele arrugarse. Algunos contrapisos económicos se arrugan mucho. No coloque las tejas sobre las arrugas. Deje que sequen y vuelvan a aplanarse o córtelas y coloque parches o sustituya secciones enteras de contrapiso.

Bajo ningún concepto se deben exponer las bases de techo de madera a la lluvia sin haber colocado y sujetado el contrapiso. Cuando una base de techo de madera se moja por cualquier motivo, déjela secar antes de aplicar el contrapiso y las tejas. La base húmeda mojará el contrapiso colocado sobre ella y hará que se arrugue. A su vez, esto puede provocar ondulaciones en las tejas.

No olvide proteger los paquetes de tejas de la lluvia. Los paquetes húmedos son muy difíciles de manipular. Pueden presentar problemas de seguridad y casi con seguridad reducirán la productividad. Ponga los paquetes a cubierto y lejos del suelo.

RESUMEN DE LAS DISPOSICIONES DE LA OSHA

OSHA ES LA ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL QUE DEPENDE DEL MINISTERIO DE TRABAJO ESTADOUNIDENSE.

Las normas de protección contra caídas anunciadas públicamente por la OSHA (dic. de 1995) que hacen referencia a la instalación de techos nuevos con pendientes de hasta 8/12 y una distancia de caída de no más de 25 pies (7.620 m), exigen el uso de un tablón de pie con guardas antideslizantes de 2" x 6" (50 x 150 mm) en los soportes, sujeto a la base del techo en ángulo recto, en los aleros. En pendientes de entre 6/12 y 8/12, también deben instalarse guardas antideslizantes a intervalos que no superen los 8 pies (2.438 m) por debajo del área de trabajo y deben estar más niveladas, a excepción de la posición de los aleros. Las guardas antideslizantes se deben extender a la longitud completa de los aleros. Otras guardas solo deben colocarse debajo del área de trabajo.

Durante la remoción y reparación del techo, y para trabajar en techos con una pendiente de 4/12 o menos, una alternativa aceptable es un sistema de monitoreo de seguridad. Un sistema de monitoreo de seguridad le exige al contratista que designe a una persona competente para monitorear la seguridad de los demás empleados.

En techos con pendientes de más de 8/12, la OSHA exige sistemas de protección contra caídas convencionales. Éstos incluyen un sistema de barandillas protectoras, un sistema de redes de seguridad o andarieles sujetos a un arnés o cinturón de seguridad.

Para obtener información completa sobre las instrucciones de la OSHA, solicite el Código de Regulaciones Federales 29.1926.5 Protección contra caídas, inciso M, o visite www.osha.gov.

HOJAS DE INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

Las tejas asfálticas, las tejas accesorias y los productos para techado en rollos se consideran "artículos" no peligrosos cuando se los usa según las indicaciones de sus etiquetas y para el fin deseado.

Cada paquete de tejas asfálticas CertainTeed tiene impresa la siguiente declaración en su envoltorio:

"Las tejas para techos no requieren una hoja de información sobre la seguridad del material (MSDS)". Se consideran "artículos" y están exentas según las normas de comunicación de riesgos de la OSHA (29CFR1910.1200)."

Llame al Departamento de Servicio Técnico de Techado de CertainTeed al (800) 345-1145 para obtener información relacionada con las hojas de información sobre la seguridad del material (MSDS).

MANO DE OBRA

SU OBJETIVO:

Comprender de qué manera su desempeño en el trabajo afecta a las garantías de techado, a su empleador, al propietario, a CertainTeed y a usted.

EL OBJETIVO DE LAS GARANTÍAS

Los fabricantes consolidados de productos de techado de calidad, como CertainTeed, ofrecen muy buenas garantías del producto, como la protección SureStart™ porque creen en sus productos. Los productos de calidad con garantías superiores son buenos para el negocio.

De la misma manera, los contratistas de techado consolidados suelen proporcionar garantías de mano de obra confiables. Estas constituyen un compromiso de buen desempeño, lo que significa un buen trabajo. Obviamente, los propietarios prefieren hacer negocios con los contratistas que respalden su trabajo.

Sin embargo, cuando el nivel de mano de obra es bajo, gran parte de la buena voluntad y la confianza del cliente creadas por las garantías y la reputación, se tiran por la borda. Al empleador le cuesta mucho dinero enviar una cuadrilla de regreso a una obra anterior y volver a realizar un trabajo que debería haberse hecho en primer lugar. Y, si un propietario lleva al empleador a la corte y lo demanda por falta de profesionalismo, existe la posibilidad de que pierda el caso. Cuando las empresas pierden dinero, está en riesgo el trabajo de todos, incluido el del instalador.

LA RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR

Como techador profesional, usted puede hacer mucho por ayudar a que su empleador no tenga problemas legales y de garantías y para que conserve una buena reputación en la comunidad. Básicamente, su empleador, el propietario y el fabricante de los productos de techado dependen de que el instalador sepa cómo hacer su trabajo de una manera profesional. Este profesionalismo se extiende desde tener los conocimientos a instalar una limahoya complicada en un techo pronunciado a limpiar por completo la obra al finalizar cada día laboral.

DEFECTOS COMUNES DE MANO DE OBRA

Algunas de las fallas más comunes del colocador, que pueden poner en riesgo la protección ofrecida por la garantía del fabricante, son las siguientes:

SUJETADORES MAL COLOCADOS Y FALTANTES (CONSULTE EL CAPÍTULO 8 PARA OBTENER MÁS DETALLES)

CLAVOS MAL COLOCADOS: Esta mala colocación del sujetador en particular es muy común cuando se utilizan clavadoras neumáticas. El problema suele centrarse en los cambios de presión de aire de los equipos, especialmente con bajas temperaturas. Generalmente, ante temperaturas más bajas se necesita una mayor presión de una pistola de aire comprimido. Como la presión del aire cambia según la temperatura, no olvide revisar y ajustar la presión del aire, según sea necesario. En climas fríos, muchos techadores experimentados recurren a la colocación manual de clavos para obtener mejores resultados.

SUJETADORES FUERA DEL PATRÓN DE COLOCACIÓN DE CLAVOS:

Los clavos a veces se colocan en un arco que se deriva del balanceo de la pistola desde la cintura y el hombro del instalador. Cuando permite que se produzca este arco, los sujetadores tienden a salirse del patrón de colocación de clavos aprobado.



Figura 1-3: Colocación de clavos correcta e incorrecta

SUJETADORES FALTANTES: Los sujetadores faltantes son un problema obvio. Esta falla parece producirse con mucha frecuencia cuando se utiliza el método de instalación escalonada vertical.

SUJETADORES FUERA DEL ÁREA DE DESTINO: Los sujetadores sistemáticamente aplicados fuera del área de destino aprobada producen fallas en el techado (Figura 1-4).

SUJETADORES CORTOS: Cuando los sujetadores no penetran en la base del techo al menos $\frac{3}{4}$ " (19 mm) o cuando no atraviesan completamente los paneles más delgados, es muy probable que los clavos se retiren o se aflojen.

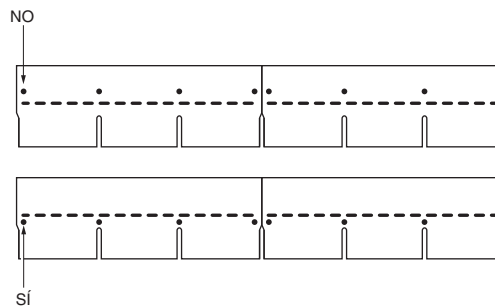


Figura 1-4: Colocación de clavos fuera del patrón: Prohibida

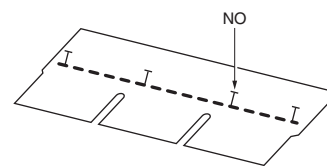


Figura 1-5: Evite colocar clavos en las tiras selladoras.

SE REDUCE LA POSIBILIDAD DE TENER PROBLEMAS CON LOS SUJETADORES AL USAR CLAVOS: CertainTeed, la Asociación de fabricantes de cemento asfáltico y la Asociación nacional de contratistas de techado coinciden en que usted tendrá menos problemas de sujeción si utiliza clavos en lugar de grapas.

- ★ **CertainTeed desaconseja totalmente el uso de grapas.** De hecho, la mayoría de los códigos de construcción ni siquiera permiten el uso de grapas para sujetar tejas asfálticas.

El fundamento para no usar grapas es la tendencia de los instaladores a colocarlas fuera del patrón, martillarlas o colocarlas sobreinclinadas o subinclinadas. Si está pensando en mejorar su trabajo, un buen lugar donde empezar es dejar la grapadora de lado definitivamente.

INSTALACIÓN ESCALONADA VERTICAL

Es posible que algunos productos CertainTeed no se coloquen con el método escalonado vertical. Es muy probable que al utilizar este método para instalar algunos productos, aparezca un patrón en el techo que no sea del agrado del propietario. Si la instalación escalonada vertical no es un método de aplicación aprobado y aparece dicho patrón, CertainTeed no asumirá la responsabilidad.

USO DE MÉTODOS DE COLOCACIÓN NO APROBADOS

Las instrucciones de instalación del material de techado pueden cambiar con frecuencia. Desafortunadamente, muchos instaladores no se molestan en averiguar cuáles son dichos cambios. Además, algunos instaladores suponen que las instrucciones de colocación son iguales para todos los fabricantes. Esta suposición puede crear grandes problemas porque las instrucciones no son las mismas, son diferentes. Se espera que los colocadores conozcan y usen los procedimientos correctos para cada producto que colocan.

*Algunos consejos ... Todo instalador de techos debe saber que no es de los techos húmedos ni helados de los que nos caemos... sino de los techos secos y calientes [Exceso de confianza] (Gracias a Kennon Halverson de Syracuse, NY.)
Me he enterado de que las bandas de caucho del rollo de clavos son peligrosas. Para evitar posibles caídas, después de quitar la banda de caucho del rollo, vuelva a colocarla en la parte posterior de la clavadora. (Gracias a David A. Sova de Flint, MI.)*

IGNORAR LAS ETIQUETAS DE “NO MEZCLAR”

Las variaciones de color que se generan por mezclar las tejas de los paquetes marcados con la etiqueta o el sello “NO MEZCLAR” con los paquetes que no poseen esta etiqueta será exclusiva responsabilidad del contratista y del proveedor. En consecuencia, los reclamos que surjan de dichas variaciones de color también serán responsabilidad del contratista y del proveedor.

SIETE GENERADORES DE REPUTACIÓN...

PARA OBTENER LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE, EL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA Y LA SEGURIDAD LABORAL

Las siguientes son algunas sugerencias que contribuirán a darle a su empresa una reputación como organización de calidad. Estas sugerencias están destinadas a complacer a los clientes, porque complacer a los clientes es hacer buenos negocios. A medida que la reputación de la empresa crece, su empleador comenzará a aventajar a la competencia. Esta buena reputación trae consigo más negocios y seguridad laboral para usted.

1. Asegúrese de tener los materiales correctos antes de comenzar un trabajo. Si los materiales de techado parecen fallados (tal vez hay un paquete de tejas descolorido), comuníquese con su supervisor antes de continuar.
2. Tenga cuidado de no dañar los arbustos o el automóvil del propietario o de ocasionar otros problemas que estropeen la buena relación entre su empresa y el cliente. Otros puntos comunes sobre los que se quejarán los propietarios, si usted y su empleador no los manejan bien, son: ubicación de los equipos, almacenamiento de los productos y equipos, fechas de entrega incumplidas, estacionamiento de los vehículos, conexiones eléctricas y acceso al agua.
3. Si el cliente habla con usted, sea amable y no critique a su empleador ni a los fabricantes de los productos de techado. Este tipo de cosas también arruina la buena relación que a su empleador le llevó años construir. Puede que el cliente pierda la confianza en usted y en su empresa y que comience a buscar cosas de qué quejarse y preocuparse.
4. Dos maneras efectivas en que un trabajador puede responder a las preguntas, los comentarios o las quejas del cliente:
 1. “Lo que usted dice es...” (Repita el comentario o la queja. Es conveniente anotarlos en un bloc de notas esta vez.) “Entiendo por qué puede sentirse así. Se lo haré saber a mi supervisor y le diré que usted quiere hablar con él lo antes posible”.
 2. “Creo entender su pregunta/comentario.” (Luego repita la pregunta o el comentario y anótelo.) “Lo que hacemos es práctica habitual de la empresa desde hace mucho tiempo. Pero sé que mi supervisor está siempre dispuesto a tener en cuenta sugerencias constructivas. Se lo haré saber a mi supervisor y le diré que se ponga en contacto con usted lo antes posible”.Dé una respuesta sincera. No contradiga sus palabras con gestos contradictorios o lenguaje corporal negativo.
5. Asegúrese de que la base del techo esté en buen estado antes de proceder. Comuníquese con su supervisor si surgen problemas. Como ya sabe, una base del techo defectuosa puede hacer que el techo nuevo falle. Cuando esto sucede, el propietario comienza a buscar a alguien a quien culpar.

6. Sea un caballero mientras está trabajando. Minimice los ruidos innecesarios y deje las malas palabras y las bromas subidas de tono para cuando no está trabajando. Vístase de manera responsable, ya que representa a su empleador. Recuerde que es importante para el propietario confiar en las personas que están colocando su nuevo techo que tanto le costó.
7. Haga un buen trabajo. El fabricante de los materiales no respaldará un techo fallado si no se instaló correctamente. Instale el material de techado tal como lo sugiere el fabricante. Coloque los sujetadores en el techo como se debe y corte las tejas de la manera adecuada y con prolijidad.

TECHADO ESTACIONAL

SU OBJETIVO:

Aprender técnicas seguras y efectivas para la colocación de contrapisos y tejas asfálticas durante todas las estaciones del año.

LA SEGURIDAD ES LA PRIORIDAD MÁXIMA

La seguridad debe ser siempre el primer punto a considerar mientras trabaja. El invierno puede presentar situaciones peligrosas por la presencia de hielo y nieve en la base del techo o en el techado mismo. CertainTeed desaconseja por completo trabajar en este tipo de techos.

COLOCACIÓN DE CONTRAPISO PARA TEJAS IMPERMEABILIZANTE

Los productos como WinterGuard™ no se pegan a una superficie húmeda o congelada, y pierden la mayor parte de su adhesividad cuando la temperatura es menor a 40°F (4.444 °C). Antes de la colocación, compruebe que la base del techo esté limpia, lisa y seca, y si es posible espere a que mejore el tiempo y la temperatura suba de 40 °F (4.444 °C). Si no puede posponerse el trabajo, una solución es sujetar el producto WinterGuard con sujetadores mecánicos que se aferrarán rápidamente hasta que el clima templado le permita sellarse bien (siempre y cuando sea una aplicación nivelada y lisa a una base de techo limpia y seca). Esta solución presenta el riesgo de filtraciones por acumulación de hielo antes del comienzo del clima más cálido. Otras opciones a la hora de colocar productos WinterGuard durante el clima frío son:

- ◆ Usar una pistola de calor para las juntas durante la instalación.
- ◆ Aplicar una banda de masilla como CertainTeed FlintBond™, el “cemento de techado No. 81” Karnak o el “cemento de techado MB” Monsey entre las juntas.

MOLDEADO Y MANIPULACIÓN DE LAS TEJAS CON BAJAS TEMPERATURAS

Las tejas asfálticas se endurecen mucho con bajas temperaturas. Es importante que la temperatura ambiente sea lo suficientemente cálida como para que las tejas no se agrieten durante el moldeado o se coloquen en un lugar cálido que las ablande antes del moldeado. El moldeado es necesario para colocar tejas en limas, cumbreras o limahoyas cerradas. Se deben extremar los cuidados al colocar tejas laminadas multicapa.

SELLADO CON BAJAS TEMPERATURAS

La capacidad autosellante de las tejas puede no tener efecto inmediato cuando se las coloca con bajas temperaturas y el viento puede levantar las lengüetas. Para evitar este problema, sugerimos sellar las tejas a mano aplicándoles un punto de 1" (25 mm) de diámetro de cemento de techado, como lo indica

*Algunos consejos . . . Si coloca hojas de de 2' x 9' (60.96 cm x 274.32 cm) de poliestireno de 1" (25 mm) sobre las tejas calientes, puede trabajar y caminar sin dañar las tejas. También lo protege de las quemaduras. (Gracias a Robert Quillin de Kalamazoo, MI.)
En los días calurosos de verano usamos alfombras viejas para proteger las tejas y al colocador mientras está en el techo. (Gracias a David Zimmerman de Erie, PA.)*

el diagrama de fijación en pendientes pronunciadas. Use la cantidad de cemento suficiente como para que el sellado sea seguro porque demasiada cantidad puede hacer que la teja se ampole. Cuando salga el sol o el clima se modere lo suficiente, el material autosellante hará el trabajo previsto y pegará las tejas.

FIJACIÓN CON BAJAS TEMPERATURAS

Es difícil mantener la presión adecuada en los compresores de aire con bajas temperaturas. Por esta razón, muchos instaladores optan por colocar los clavos a mano cuando las temperaturas descienden. La colocación de clavos manual reduce la posibilidad de escapes (clavos colocados en tejas quebradizas) y otros problemas provocados por la presión mal regulada de la pistola.

COLOCACIÓN DE CLAVOS EN ZONAS DE TORMENTA

Si las condiciones climáticas son tales que el sellado de las tejas podría no suceder antes de que ocurra una tormenta de viento considerable, se recomienda fijar las tejas aplicando las instrucciones de colocación de clavos en pendientes pronunciadas (vea además Capítulo 8: Colocación de tejas en áreas de vientos fuertes).

TEJAS CON ABRASIÓN

La abrasión a veces se origina por la poca cantidad de estabilizadores o rellenos (minerales finamente pulverizados), que se agregan al asfalto para dar a la teja más cuerpo o resistencia y aumentar su vida útil. Estas tejas se vuelven suaves y pegajosas y se raspan fácilmente. Incluso las tejas de buena calidad con la cantidad adecuada de relleno, experimentan un cierto grado de suavidad a altas temperaturas. Por lo tanto, el instalador debe tomar precauciones especiales para evitar la abrasión durante el calor del medio día/mitad del verano aún cuando se usen tejas de buena calidad.

Las precauciones incluyen trabajar temprano y usar envolturas para los zapatos y alfombras o mantas de goma espuma. El empleo del método de instalación escalonada (según se recomienda en algunas instrucciones de aplicación) mantiene a los trabajadores al costado del escalón de la teja y fuera de las tejas.

REPARACIONES

SU OBJETIVO:

- Aprender a: (1) sustituir tejas dañadas,
(2) reparar el contrapiso para tejas impermeabilizante y
(3) quitar las algas de los techos de tejas asfálticas.*

SUSTITUCIÓN DE TEJAS

La necesidad de sustituir una cantidad relativamente pequeña de tejas puede surgir en cualquier momento durante la vida útil de un techo.

- ◆ Un techo recién instalado podría presentar signos de daño producido durante la instalación, especialmente si el techo se colocó con temperaturas muy altas o muy bajas. Durante la instalación con bajas

temperaturas, la fragilidad del producto podría resultar en tejas agrietadas o rotas, mientras que en climas más calurosos, el personal y los equipos pueden desprender fácilmente gránulos o asfalto (abrasión).

- ◆ Durante su vida útil, un techo puede dañarse por los árboles, las tormentas de viento o la instalación de una antena u otro dispositivo que penetre en la superficie.

Sustituya las tejas dañadas de la siguiente manera:

1. Quite con cuidado el sello de las lengüetas de las tejas seleccionadas en tres hileras:
 - (1) Todas las lengüetas de las tejas que se quitarán,
 - (2) Las lengüetas de las tejas que se encuentran inmediatamente sobre las tejas que se quitarán (que están superpuestas con las tejas que se quitarán) y
 - (3) Las lengüetas de las tejas de la segunda hilera arriba de las tejas que se quitarán.

IMPORTANTE: En climas calurosos es más difícil quitar el sellador de la lengüeta; con bajas temperaturas simplemente utilice una palanca, como una espátula para masilla de hoja ancha. Con clima caluroso, puede que sea necesario cortar el sellador con un cuchillo y separarlo con cuidado de las lengüetas para evitar dañar las tejas restantes.

2. Quite los clavos de la teja a extraer colocando una palanca debajo de la teja a la altura del clavo y levantándola suavemente. Empuje la teja hacia abajo a lo largo del vástago del clavo y luego extraiga completamente el clavo.
3. Utilizando la misma técnica, quite los clavos de las tejas de la hilera de arriba que también penetran en las tejas dañadas.
4. Deslice las tejas dañadas hacia fuera.
5. Inserte una nueva teja del mismo diseño y color por cada teja extraída. Según la antigüedad de la teja original, los colores pueden variar un poco, pero el envejecimiento natural minimizará la diferencia.
6. Vuelva a colocar los clavos en las posiciones correctas de las tejas de reemplazo, teniendo cuidado de no levantar las lengüetas de las otras tejas más de lo necesario para martillar los clavos al ras.
7. Coloque los clavos de reemplazo en la vieja teja superpuesta donde fueron quitados para poder quitar las tejas dañadas. Nuevamente tenga cuidado al levantar las tejas superpuestas.
8. Selle manualmente todas las lengüetas flojas con un adhesivo asfáltico aprobado.
9. **Si hay un contrapiso para tejas impermeabilizante, como WinterGuard™, debajo de las tejas extraídas:** rellene todos los orificios de los clavos con **cemento asfáltico modificado con caucho**. No use una cantidad excesiva de cemento. Use una espátula para masilla para introducir una cantidad de producto suficiente como para rellenar el orificio.

ELIMINACIÓN DE ALGAS

Las algas decoloran un techo dándole un aspecto de marrón a negro, lo cual es particularmente desagradable en un techo blanco o de colores claros. Aunque prevalece en zonas costeras y regiones con clima cálido y húmedo, se produce en todas las regiones del país.

La decoloración provocada por las algas no debe confundirse con la del musgo o la del material que caen de los árboles, que generalmente producen decoloración localizada.

Un consejo . . . Al diagnosticar una filtración en el techo, pregúntele al propietario si la filtración está en el baño o en el lavadero. Si es así, revise el ático para saber si hay problemas de condensación o ventilación. (Gracias a Michael Sanville de Joliet, IL.)

CertainTeed fabrica una línea de productos AR (resistentes a las algas). Específicamente, las “tejas resistentes a las algas” CertainTeed están garantizadas para mantenerse libres de algas durante un período de 10 ó 15 años, según el producto adquirido. La garantía no cubre la decoloración provocada por musgo, hollín, óxido o las sustancias que caen de los árboles y CertainTeed se reserva el derecho de limpiar las manchas de algas de las tejas en lugar de repararlas o sustituirlas.

La decoloración producida por las algas es difícil de quitar. Sin embargo, se puede aclarar aplicando una solución de blanqueador de cloro, TSP (fosfato trisódico) y agua de la siguiente manera:

1. Prepare una solución con 1 parte de blanqueador de cloro, 3 partes de agua y una pizca de fosfato trisódico (conocido como TSP).
2. Aplique esta solución cuidadosamente en la superficie del techo, teniendo cuidado de no dañar otras partes del edificio y sus alrededores.
3. Evite el raspado así como todo tipo de contacto físico con el techo porque la fricción puede aflojar y quitar los gránulos que cubren la superficie de las tejas asfálticas. Trabaje desde una escalera siempre que sea posible o utilice “tablones para andamios”.

4. Por último, enjuague la solución blanqueadora del techo rociando cuidadosamente la superficie con agua.
5. Tome todas las precauciones de seguridad al trabajar en el techo o cerca de él. Además de prestar especial atención a la seguridad de la escalera, tenga presente que la aplicación de la solución y el proceso de enjuague dejan el techo resbaladizo y por lo tanto, caminar sobre él es peligroso.

La efectividad de las técnicas de limpieza y blanqueo es transitoria, y probablemente la decoloración vuelva a aparecer. Una mejor respuesta al problema es el uso de un techo resistente a las algas, especialmente si el ambiente cercano al techo favorece el crecimiento de algas.

PRECAUCIÓN: Los sistemas de lavado a alta presión para la eliminación de algas solo deben ser utilizados por profesionales confiables, porque la aplicación incorrecta puede quitar los gránulos y acortar la vida útil del sistema de techo.

Un consejo . . . Dimitri Ledkovsky de Chapel Hill, NC nos advierte acerca de que un techo manchado con algas puede ser muy resbaloso cuando está cubierto de rocío matinal o después de una breve lluvia. Él se resbaló en uno con una pendiente de 6/12 y casi se patinó porque la superficie estaba resbaladiza. Dimitri dice, “No caminen sobre algas, a menos que el techo esté totalmente seco.”
