



Programa de Certificación para el Aplicador con Soplete



Seguridad en el Sistema del Techado Aplicado con Soplete
Manual de Estudiante
para Recertificación



NRCA

National Roofing Contractors Association
10255 W. Higgins Road, Suite 600
Rosemont, IL 60018-5607
(847) 299-9070
Fax: (847) 299-1183
Correo electrónico: nrca@nrca.net
www.nrca.net



Midwest Roofing Contractors Association
2077 Embury Park Road
Dayton, OH 45414
Número Gratis: (800) 497-6722
Fax: (937) 278-0317
Correo electrónico: info@mrca.org
www.mrca.org

Publicado por la National Roofing Contractors Association y Midwest Roofing Contractors Association

©2018 por la National Roofing Contractors Association y Midwest Roofing Contractors Association

Todos los derechos reservados

Publicado 2018

Publicado en los Estados Unidos

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni distribuida en ninguna forma ni por ningún medio ni ser almacenada en una base de datos ni en un sistema de recuperación sin permiso previo en escrito de los editores.

Programa de Recertificación para el Aplicador con Soplete

Seguridad en el Sistema del Techado Aplicado con Soplete

Manual de Estudiante para Recertificación

Contenido

Prefacio

Reconocimiento.....	1
Delantero.....	2
Descripción del Programa.....	2
Éxito del Programa.....	2
Objetivo.....	2

Introducción

Historia del Programa.....	3
Objetivos Claves al Aprendizaje.....	3
Rompehielos: Sociedad de Techeros de la Verdad y Mentiras.....	3
Trivia de CERTA: ¿Verdadero o Mito?	4

Sección 1: Prácticas de Seguridad para el Sistema del Techado Aplicado con Soplete

Prácticas de Seguridad para la Industria de Techado.....	5
Repaso de las Prácticas de Seguridad.....	7

Sección 2: Identificación del Peligro

Reconociendo Áreas Peligrosas y Reduciendo Peligros de Incendios.....	8
---	---

Apéndice: Materiales de Referencia

Organizaciones Relacionadas con la Industria.....	15
Lista de Comprobación de la Inspección Diaria	16
Formulario de Evaluación Práctica de Rendimiento	21
Formulario de Evaluación del Entrenamiento.....	23

PREFACIO

Programa de Certificación para el Aplicador con Soplete

NATIONAL ROOFING CONTRACTORS ASSOCIATION

10255 W. Higgins Road, Suite 600
Rosemont, IL 60018-5607
(847) 299-9070
Fax: (847) 299-1183

MIDWEST ROOFING CONTRACTORS ASSOCIATION

2077 Embury Park Road
Dayton, OH 45414
Número Gratis: (800) 497-6722
Fax: (937) 278-0317
Correo electrónico: info@mrca.org
www.mrca.org

Reconocimiento

NRCA y MRCA da gracias a los profesionales de la industria de techado dedicados que se ofrecen voluntariamente para servir en la comité unida de CERTA para supervisar y mantener el programa CERTA.

Delantero

¡Felicitaciones! Usted jugó un papel importante en el éxito del programa de CERTA. Desde que el nuevo programa de CERTA fue introducido en 2004, la frecuencia y la seriedad de los fuegos del techo se han reducido grandemente. Gracias por sus contribuciones de trabajar con seguridad en la industria de techos.

El nuevo programa de CERTA ha cambiado la manera que mecánicos del techo utilizan un soplete. Los trabajadores del techo hoy están utilizando sopletes más cuidadosamente que en el pasado. Las decisiones que usted toma y las acciones que usted toma mientras usa un soplete contribuye al uso seguro y uso con éxito de los sistemas con uso del soplete. Usted tal vez no se dé cuenta, pero su compromiso con las prácticas seguras del soplete ha mejorado la imagen profesional de la industria entera de techos.

El leer este manual significa que usted fue certificado como un aplicador de soplete para techos y usted piensa continuar instalando y reparando sistemas de techado usando un soplete para techos. Su certificación fue válida por tres años, y ahora es hora de renovar su estado de certificado.

La seguridad es la piedra angular del éxito para cualquier sistema de instalación de techos. El programa de recertificación de CERTA está diseñado para apoyar sus esfuerzos continuos para trabajar con más seguridad y para mejorar la industria de techado.

Descripción del Programa

Es importante recordar que el programa de CERTA es primero y principalmente un programa de seguridad para la industria de techado.

El programa de CERTA dirige las preocupaciones de los dueños de edificios, contratistas de techado, la industria de seguros, autoridades de incendios y códigos, fabricantes de material para techado, fabricantes de equipo y proveedores de combustibles.

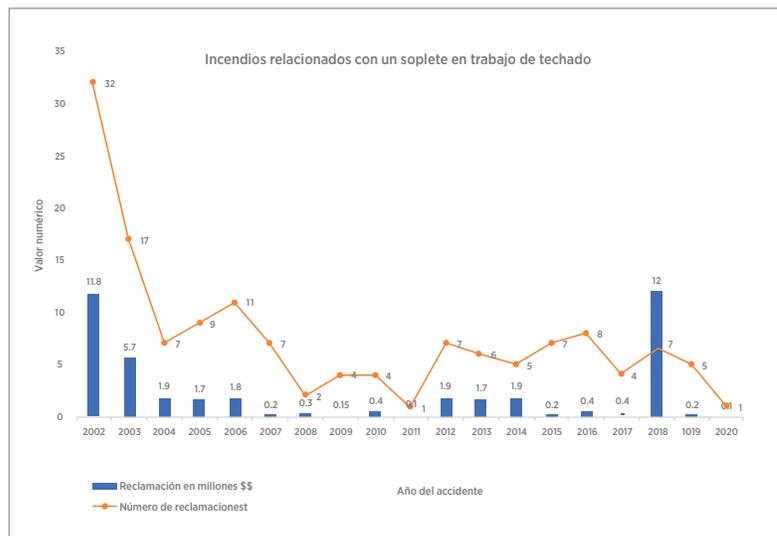
Al terminar el programa de entrenamiento con éxito, usted es un aplicador certificado con el soplete (CERTA). Usted recibirá una tarjeta de identificación y su nombre se mantendrá en una base de datos de NRCA de aplicadores certificados. Su certificación es válida por tres años, pero puede ser revocada si se le observa realizando prácticas de trabajo inseguras. Se requieren ciertas condiciones adicionales y pruebas al final del periodo de tres años para mantener la certificación.



Éxito del programa

Los incidentes de incendios relacionados con un soplete en trabajo de techado han disminuido significativamente desde el 2002, cuando se implementó el programa CERTA. Los siguientes datos sobre las pérdidas pagadas por los daños causados por el uso indebido de un soplete en trabajo de techado fueron compartidos por la CNA, una importante aseguradora de los Estados Unidos, que ofrece cobertura de responsabilidad general a los contratistas de techos.

El programa CERTA ha tenido un impacto significativo en el número de incidentes relacionados con un soplete en trabajo de techado, sin embargo, las reclamaciones pueden ser extremadamente costosas como se vio en el 2018. En el 2017, la FM Global recomienda el uso de aplicadores CERTA en los edificios asegurados por la FM.



Objetivo

En 1986, Midwest Roofing Contractors Association (MRCA), en conjunto con Asphalt Roofing Manufacturers Association y United Union of Roofers, Waterproofers and Allied Workers, desarrollaron un currículo para entrenar a los trabajadores de techado como trabajar de forma segura con sistemas de techado aplicado con soplete. Este programa fue nombrado el Programa de Certificación para el Aplicador con Soplete, o CERTA.

INTRODUCCIÓN

Historia del Programa

En 1986, Midwest Roofing Contractors Association (MRCA), en conjunto con Asphalt Roofing Manufacturers Association y United Union of Roofers, Waterproofers and Allied Workers, desarrollaron un currículo para entrenar a los trabajadores de techado como trabajar de forma segura con sistemas de techado aplicado con soplete. Este programa fue nombrado el Programa de Certificación para el Aplicador con Soplete, o CERTA.

En el 2003, las compañías de seguros hablaron con NRCA sobre preocupaciones que ellos tenían acerca del aumento de incidentes y pérdidas que ocurrían cuando los trabajadores de techado usaban el soplete. NRCA reconoce que las actividades con el uso del soplete son una parte importante en la industria del techado, y que los trabajadores de techado han sido tradicionalmente entrenados en el uso del soplete mientras utilizando las técnicas en el trabajo. Los métodos de entrenamiento en el trabajo se centran típicamente en habilidades del uso sin adecuadamente dirigir las preocupaciones a la seguridad; por lo tanto, la necesidad de entrenamiento en cuanto a seguridad durante el uso de soplete se hizo aparente. NRCA ha acordado con MRCA adoptar y revisar el programa CERTA para que se adapte a las necesidades de esta industria.

El programa CERTA contiene las últimas y mejores prácticas así como nuevos requisitos dentro de la industria del techado para actividades de techado. CERTA da a conocer estos requisitos a través de un programa de certificación constituido de entrenadores autorizados que entregan entrenamiento eficaz basado en comportamiento a los trabajadores de techado. No hay ningún otro programa de seguridad disponible que se le compare en la industria del techado.

El programa de recertificación de CERTA está diseñado para proveer entrenamiento de seguridad a los profesionales del techado en todos los niveles. Los estándares y prácticas de seguridad enseñadas en este programa de certificación deberá proporcionar a compañías individuales la información y procedimientos que ellos necesitan para implementar y expandir sus sistemas de seguridad.

Objetivos Claves al Aprendizaje

Al finalizar el programa de entrenamiento de recertificación de CERTA, usted podrá:

- Aplicar las prácticas de seguridad de la industria de techado para instalar sistemas de techado con el uso de soplete en situaciones dadas.
- Identificar los riesgos de incendios comunes que se encuentran durante aplicaciones de techado.
- Prescribir los métodos de aplicación que reducen riesgos de incendios durante la aplicación de techado.
- Demostrar el uso seguro de un soplete para techado.

Además de cumplir estos objetivos, este programa proporciona información y fuentes de referencia que complementan los diversos temas abordados en este entrenamiento. Esta información puede ser aplicada a todos los trabajos de techado y usada para fortalecer el programa de seguridad de su compañía.

Rompehielos: Sociedad de Techeros de la Verdad y Mentiras

Usted acaba de unirse a una sociedad de techado de los que dicen la verdad y mentiras. Usted y otros en esta sociedad a veces dicen la verdad y a veces mienten. La clave al éxito es saber cuándo se le están mintiendo y cuándo le están diciendo la verdad.

Cada persona toma un turno adivinando si la historia de otra persona sobre el uso de soplete para techos es verdad o una mentira. Si ambos jugadores están correctos, ambos avanzan. Si ambos jugadores están incorrectos, ambos avanzan. Si solamente un jugador está correcto y uno está incorrecto, la persona incorrecta sale del juego.

Siga estas instrucciones para jugar:

1. Primero, encuentre a un compañero inicial, preferiblemente alguien que usted no conozca muy bien. Un compañero echa al aire una moneda y no le deja saber el resultado al otro compañero. Si la moneda cae en “cara,” diga la verdad; si cae en “cruz,” diga una mentira.
2. Usted y su compañero intercambiarán historias sobre una experiencia que usted tuvo usando un soplete para techos. El primer compañero no revela si la historia es verdad o una mentira hasta que los dos hayan contado sus historias. Cada compañero debe entonces adivinar si la historia del otro compañero fue la verdad o si fue una mentira.
3. Si ambos de ustedes adivinan correctamente, ambos compañeros siguen y cada uno encuentra a otro compañero. Si ambos

adivinan incorrectamente ambos también siguen y cada uno encuentra otro compañero. Sin embargo, si un compañero adivina correctamente y uno incorrectamente, la persona que adivinó incorrectamente sale del juego.

4. iga y repita los pasos uno a tres hasta que solamente una persona permanezca y se declare el ganador

Trivia de CERTA: ¿Verdadero o Mito?

Declaración 1: Cuando sigo las prácticas de seguridad para instalar sistemas del techado aplicado con soplete, la calidad de mi ejecución sufre.

Cierto Falso

¿Por qué o por qué no?



Declaración 2: Cuando instalo sistemas del techado aplicado con soplete, estoy más pendiente ahora de peligros de incendios potenciales que antes de completar mi entrenamiento de CERTA.

Cierto Falso

¿Por qué o por qué no?

Declaración 3: No tengo que preocuparme de peligros de incendios al usar un soplete de techos para secar un área de un techo.

Cierto Falso

¿Por qué o por qué no?

Declaración 4: Usando el método de antorchar fuera y voltear en los detalles de flashing y para instalar capas de campo en los bordes y las paredes es una manera eficaz de reducir riesgos de incendios.

Cierto Falso

¿Por qué o por qué no?

Declaración 5: Soy un mejor mecánico de techado debido a lo que he aprendido en el nuevo programa de CERTA.

Cierto Falso

¿Por qué o por qué no?

Sección 1

PRÁCTICAS DE SEGURIDAD PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA APLICADO CON SOPLETE

Prácticas de Seguridad para la Industria de Techado

Las prácticas de seguridad para el sistema de aplicación de techado con el uso del soplete son el corazón del programa CERTA. Al usted seguir estas prácticas de seguridad es la razón principal por el cual el programa ha sido un éxito. Las prácticas de seguridad son sus hábitos, y usted ha avanzado su carrera y profesionalismo como mecánico del techo.

Lo que sigue es una lista numerada de las prácticas de seguridad para los sistemas del techado aplicado con soplete compilado por NRCA en la colaboración con la industria de seguro. Estas prácticas de seguridad se han incorporado en el programa de entrenamiento de CERTA. Repasando esta lista ahora ayudará a restaurar su comprensión de las prácticas de seguridad y reforzar sus buenos hábitos al usar un soplete para techos.

Prácticas de Seguridad para el Uso de Soplete de Techado de CERTA

1. LISTA DE COMPROBACIÓN

- 1.1 Completar la lista de comprobación a diario para todos los trabajos con uso del soplete.

2. PLANEACIÓN PREVIA AL TRABAJO

- 2.1. Identificar y proteger contrachapado, tablero orientado de filamento (OSB), tablón de madera, panel de fibras de madera y otros componentes de construcción combustibles como siguen:
 - 2.1.1 El capataz o supervisor deberá revisar diariamente con el dueño del edificio condiciones que puedan presentar peligros durante trabajos con uso del soplete y tratarlas.
 - 2.1.2 Abordar las trampas posibles de incendios y peligros escondidos. Vea el Número 3, Seguridad con el Soplete.
- 2.2 Tener un número mínimo de dos extintores de incendios tipo 4A60BC disponibles dentro de un área de 10 pies de donde se esté realizando trabajos con uso del soplete.
- 2.3 Entrenar a todo el personal que estará en el techo a como usar un extintor.
- 2.4 Revisar penetraciones, como los conductos de aire, por adentro y por afuera. Pelusas, grasas o cualquier otra sustancia, si presentes, debe ser limpiada antes del trabajo con uso de soplete.
- 2.5 Tener un teléfono celular disponible u otros medios de comunicación con el departamento de emergencia u otro respondedor de emergencia.
- 2.6 Cumplir con las normas locales y estatales donde se aplican.
- 2.7 Instalación en el área plana del techo
 - 2.7.1 Sobre cubiertas *combustibles*¹ del techo
 - 2.7.1.1 Una barrera térmica debe ser incorporada en el diseño del sistema del techado utilizando productos de lámina de polímero modificado de betún aplicados con soplete. Barreras térmicas aceptables incluyen uno de los siguientes:
 - Mínimo de tabla aislante de perlita de $\frac{3}{4}$ pulgadas de ancho.
 - Mínimo de tabla aislante de fibra de vidrio o lana de piedra de $\frac{3}{4}$ pulgadas de ancho.
 - Mínimo de tablero de techado de yeso de $\frac{1}{2}$ pulgadas de ancho.
 - 2.7.1.2 Cuando una capa de aislamiento está instalada, cumpla con las recomendaciones del fabricante y las recomendaciones contenidas en el manual de techadores de la NRCA (The NRCA Roofing Manual).
 - 2.7.2 Sobre cubiertas *incombustibles*² del techo:
 - 2.7.2.1 Cumplir con las recomendaciones del fabricante y las recomendaciones contenidas en el manual de techadores de la NRCA (The NRCA Roofing Manual).
- 2.8 Aplicación de flashing: Flashings de polímero modificado de betún deben ser instalados utilizando uno de los siguientes métodos de aplicación de sistemas de flashing:

- 2.8.1 Uso indirecto de antorchar fuera y voltrear
- 2.8.2 Pegamentos fríos aplicados
- 2.8.3 Aplicados con trapeador con betún caliente.
- 2.8.4 El uso de soplete directo utilizando un soplete “detalle” con una sola hornilla, salida baja (105k Btu o menos) sobre sustratos *combustibles*¹ o *incombustibles*² como sigue:
- 2.8.4.1 Sobre sustratos *combustibles*,¹ una capa impermeable del soporte del aire con vueltas selladas instaladas sobre el sustrato del flashing será incorporada en el montaje del flashing antes de la aplicación de la superficie de hoja final de polímero modificado de betún aplicado con uso de soplete. Las capas adheridas aceptables del soporte incluyen uno de los siguientes:
- Una capa de una hoja delgada de fibra de vidrio, la hoja base de fibra de vidrio o una base de hoja de polímero modificado de betún sujetado mecánicamente al sustrato y una capa adicional de un mínimo de una capa de fibra de vidrio de hoja de chapa o hoja base de polímero modificado de betún adherida a la capa subyacente con trapeador de asfalto caliente.
 - Mínimo de una capa de una hoja de polímero modificado de betún auto-adherida y con superficie lisa.
- 2.8.4.2 Sobre sustratos *incombustibles*,² una capa adherida de soporte con vueltas selladas instaladas sobre el sustrato del flashing será hecho parte del montaje del flashing de la membrana antes de la aplicación de la superficie de hoja final de polímero modificado de betún aplicado con uso de soplete. Las capas adheridas aceptables del soporte incluyen uno de los siguientes:
- Mínimo de una capa de hoja de fibra de vidrio, base de hoja de fibra de vidrio o hoja base de polímero modificado de betún adherida pasando con trapeador con asfalto caliente en movimientos completos.
 - Mínimo de una capa de auto-adherirse, superficie lisa de hoja de polímero modificado de betún.
- Notar: Si el sustrato flashing de la membrana no se puede identificar específicamente como *incombustible*,² el uso de soplete directo con un soplete de detalle es permitido si 2.8.4.1 es utilizado.

3. SEGURIDAD CON EL SOPLETE

- 3.1 Solamente aplicadores que han sido certificados por CERTA deben manejar sopletes cuando una llama abierta llegará en contacto con cualquier parte del techo.
- 3.1.1 Usando una llama abierta para la sequedad del techo o la descongelación sobre superficies *combustibles*¹ del techo no será permitido.
- 3.1.2 El uso de un soplete de llama abierta solamente para calentar válvulas del equipo de betún (ejemplo: careadores calientes, capas de fieltro o calderas) o montajes de la pipa de betún es aceptable y puede ser realizado por un aplicador no-certificado mientras que una llama abierta no entre en contacto con los materiales de techado *combustibles*.¹
- 3.2 Proteger los materiales que se pueden quemar cuando entran en contacto con una llama abierta. Nunca usar el soplete directamente a ningún material *combustible*.¹
- 3.3 Nunca antorchar directamente en un área donde no se puede ver el camino de una llama abierta (incluyendo-pero no limitado a flashings, esquinas, bordes, vigas de expansión y pequeños penetraciones en el techo). Utilizar los métodos alternativos de aplicación, tales como el método de antorcha fuera y voltrear del uso de soplete indirecto, adhesivo de aplicado en frío o aplicado como trapeador con betún caliente, en estas áreas.
- 3.4 Un soplete encendido será colocado solamente en la superficie del techo usando un soporte funcional de soplete.
- 3.5 Un soplete encendido nunca será dejado desatendido.

4. GUARDIA PARA INCENDIOS

- 4.1 Después de que todos los sopletes de techo se han apagado, un mínimo de dos horas de guardia para prevenir incendios, como se describe en el programa de entrenamiento de CERTA, será conducido por un individuo correctamente entrenado y dedicado; incluirá la comprobación de la superficie inferior del techo por fuego que arde lentamente (siempre que sea posible) así como el lado superior. También debe haber un guardia para incendios durante el almuerzo y todos los descansos.

¹ *combustibles*, ejemplo: madera contrachapada, OSB, tablón de madera o panel de fibras de madera

² *incombustibles*, ejemplo: concreto, masonería, bloque de cemento o yeso

Repaso de las Prácticas de Seguridad

Lea cada una de las declaraciones siguientes. Escriba en la línea al lado de cada declaración el número de la mejor práctica de seguridad de la lista precedente que aplique lo mejor posible a la declaración. Su instructor repasará y discutirá cada declaración y sus respuestas.

- A. ___ Estoy instalando un techo nuevo usando un soplete para techos. La cubierta está hecha de contrachapado. Sé que primero tengo que instalar una barrera térmica.
- B. ___ Necesito usar el soplete en un pedazo pequeño de un flashing debajo de un umbral de la puerta, pero no puedo ver que hay debajo de la puerta o del apartadero. No debo utilizar un soplete. En lugar, instalaré un flashing usando el adhesivo de aplicado en frío.
- C. ___ Antes de comenzar a trabajar hoy, nuestro capataz habló con el dueño del edificio. Fue buena cosa que lo hizo porque los empleados del almacén del dueño almacenaron un solvente inflamable en un estante contra una pared fijo debajo de donde planeábamos usar el soplete hoy. ¡Eso pudo haber sido un desastre!
- D. ___ Quitamos un extractor viejo de un encintado para que el nuevo material de flashing quepa debajo de su reborde. Cuando quitamos el ventilador, encontramos tres nidos viejos de pájaros debajo de la capilla. Podrían haberse encendido en fuego si no los hubiéramos encontrado.
- E. ___ Nuestro superintendente visitó el sitio de trabajo con soplete esta mañana y fijó un permiso de quemaduras de la ciudad en la puerta que conduce hacia fuera del techo.
- F. ___ Un incendio pequeño comenzó a encender debajo de un alero adonde un canal corre por una chimenea. Fue fácil apagarlo con un extintor de fuego. No hubo daño, y solo tuvimos que limpiar el polvo blanco. ¡Me alegra que supiéramos como utilizar un extintor de fuego y evitamos un gran incendio!
- G. ___ El soporte del soplete que me dio mi capataz estaba quebrado. Arregle el soporte antes de reencender el soplete.
- H. ___ Mi jefe puede conseguir buen seguro para hacer el trabajo de soplete, y puedo conseguir más trabajo porque fui certificado en el programa de CERTA.
- I. ___ Antes de que comenzar a trabajar hoy, nuestro capataz caminó sobre la sección del techo que él planeaba hacer y completó un cierto papeleo importante. Sé que es importante repasar esta lista de comprobación cada día porque las condiciones pueden cambiar a partir de un día al siguiente.
- J. ___ Estoy instalando flashings en una pared del parapeto. Hay un clavelero de madera en el ladrillo cerca de la vieja cubierta de madera. Sé que necesito cubrir esta área de flashings primero con las capas de soporte aprobadas.
- K. ___ Mi capataz me dijo que baje a la camioneta y traiga una caja de clavos capsulados así para que clavemos los flashings. Le haré esto a mi soplete antes de bajar al camioneta.
- L. ___ Mi capataz dijo al equipo que él programó el número de teléfono del cuerpo de bomberos local en su teléfono celular en caso de que hubiera una emergencia.
- M. ___ Tengo que usar el soplete en materiales sobre una pared de concreto. Hay un respiradero que sale de la pared donde tengo que trabajar. Cubriré el respiradero entero usando una manta del fuego para asegurarme de que ninguna llama entre en la abertura.
- N. ___ Encontré un encintado de madera viejo, no usado ocultado debajo de un metal de terminación para flashings en un área donde todo era de metal. Trataré este peligro quitando el encintado de madera vieja antes de usar el soplete.
- O. ___ Mi compañía me puso en un entrenamiento especial para ayudar a identificar los incendios ocultados que a veces se queman debajo de un techo. Yo llamo a estas áreas “puntos calientes”. Permanezco en un techo por lo menos dos horas después de que apagamos el último soplete. Me fijo por puntos calientes, humo, u otras pistas que un fuego puede comenzar.
- P. ___ Estoy trabajando con un equipo de seis para instalar flashings instaladas con soplete cerca de la esquina del noroeste del techo. Cuando estamos trabajando cerca del uno al otro, necesitamos dos extintores de fuego presentes. Pero cuando trabajo solo en otra área del techo, necesito dos extintores de fuego solamente para mi soplete.
- Q. ___ Estoy instalando flashings instalados con soplete alrededor de un encintado del aire acondicionado. El encintado es metal. pero los clavos de la parte de arriba y de abajo son de madera. Instalé dos capas de soporte (trapeado caliente o auto pegado) con vueltas selladas. Ahora puedo instalar las tiras de los flashings cuidadosamente hacia el encintado utilizando un soplete pequeño de detalle y el método de soplete directo.

Sección 2

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

Reconociendo Áreas Peligrosas y Reduciendo Peligros de Incendio

Muchos incendios del techo causados por medio de un soplete para techos ocurren porque los peligros comunes del sitio del trabajo no se reconocen por adelantado. Usted debe estar siempre en observación para los peligros y saber que hacer para reducir el riesgo de incendios mientras trabaja cerca de ellos. Sea observante y esté consiente para reducir riesgos de incendio al usar un soplete de techos.

Durante su entrenamiento original de CERTA, usted repasó muchos peligros de incendios comunes. Usted también aprendió cosas que hacer para reducir peligros de incendio. Repase cada uno de los dibujos siguientes. Identifique el peligro de incendio en cada dibujo, y escriba su respuesta en las líneas. Entonces, escriba las precauciones de seguridad que usted tomaría al trabajar cerca del peligro que se señala en cada dibujo. Su instructor repasará cada dibujo con su clase y discutirá cosas que usted puede hacer para reducir cada peligro de incendio.



Ejemplo

1. Ejemplo: El peligro es que hay mucha basura y ruinas en el área adonde se está encendiendo el soplete. Yo limpiaría basura suelta y ruinas. Ataría las cubiertas de cubiertas. Usaría una bolsa de basura para recoger la basura suelta para que no vuele alrededor.



- 2. _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



3. _____



4. _____



5. _____



6. _____



7. _____



8. _____



9. _____



10. _____



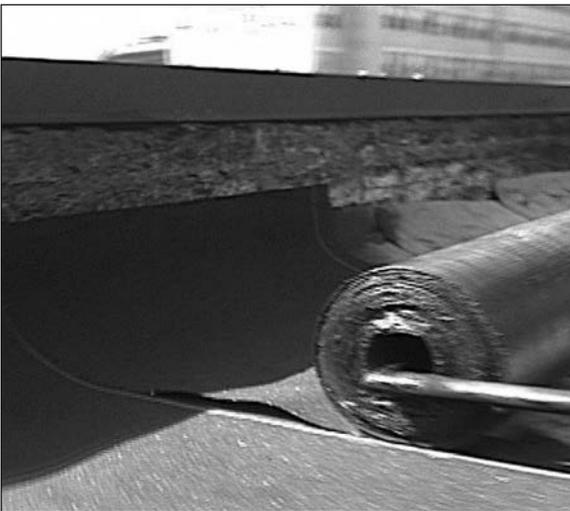
11. _____



12. _____



13. _____



14. _____



15. _____



16. _____



17. _____



18. _____



19. _____



20. _____

APÉNDICE MATERIALES DE REFERENCIA

Organizaciones Relacionadas con la Industria

National Propane Gas Association (NPGA)

1150 17th St. N.W., Suite 310
Washington, D.C. 20036-4623
(202) 466-7200 Fax: (202) 466-7205
Correo electrónico: info@npga.org
Sitio web: www.npga.org

Compressed Gas Association (CGA)

4221 Walney Road, Fifth Floor
Chantilly, VA 20151-2923
(703) 788-2700 Fax: (703) 961-1831
Correo electrónico: cga@cganet.com
Sitio web: www.cganet.com

National Fire Protection Association (NFPA)

1 Batterymarch Park
Quincy, MA 02169-7471
(617) 770-3000 Fax: (617) 770-0700
Correo electrónico: custserv@nfpa.org
Sitio web: www.nfpa.org

National Roofing Contractors Association (NRCA)

10255 W. Higgins Road, Suite 600
Rosemont, IL 60018-5607
(847) 299-9070 Fax: (847) 299-1183
Correo electrónico: nrca@nrca.net
Sitio web: www.nrca.net

Underwriters Laboratories (UL)

333 Pfingsten Road
Northbrook, IL 60062-2096
(847) 272-8800 Fax: (847) 272-8129
Correo electrónico: northbrook@ul.us.com
Sitio web: www.ul.com

FM Approvals (FM)

1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062
(781) 762-4300 Fax: (781) 762-9375
Sitio web: www.fmglobal.com

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. N.W.
Washington, D.C. 20210
(800) 321-OSHA
Sitio web: www.osha.gov

Midwest Roofing Contractors Association (MRCA)

2077 Embury Park Road
Dayton, OH 45414
Número Gratis: (800) 497-6722 Fax: (937) 278-0317
Correo electrónico: info@mrca.org
Sitio web: www.mrca.org



**Programa de Entrenamiento de Recertificación para el Aplicador de techado certificado
con trabajo de Soplete**

Lista de Comprobación de la Inspección Diaria

Fecha de Inspección:			
Nombre del Proyecto:			
Dirección:			
Tipo de la Cubierta del Techo: _____			
<input type="checkbox"/> superficie inferior expuesta			
<input type="checkbox"/> superficie inferior oculta			
Número de Teléfono del Departamento de Bomberos:			
Número de Teléfono del Departamento de Policía:			
Nombre del Dueño del Edificio:			
Número de Teléfono del Dueño del Edificio después de las Horas de Trabajo:			
Inspección Previa al Trabajo			
√	RIESGOS Y CONDICIONES	Acciones Tomadas	Iniciales
Condiciones Generales			
	Limpieza del sitio de trabajo		
	Bordes expuestos del techo		
	Organización del equipo y de la manguera		
	Áreas bajas o mal ventiladas del techo		
	Condiciones cambiantes desde el día anterior (ej. materiales combustibles o inflamables almacenados por el dueño del edificio)		
	Condiciones del viento		

Seguridad contra incendios		Códigos específicos discutidos:	
	Códigos y regulaciones de construcción locales		
Nombre del oficial:			
Fecha cuando fue contactado:			
Número de teléfono del oficial:			
	Letrero de no fumar del sitio de trabajo	Lugares donde han sido colocados:	
Extintores de fuego			
	Tipo 4A60BC		
	Cantidad		
	Fechas de inspección		
	Sellos plásticos		
	Presión		
	Ubicación relativa a la actividad del soplete		
	Localización relativa a los cilindros		
	Números de teléfonos de emergencia fijados		
Localizaciones fijadas:			
	Cubierta combustible del techo	Tipo de cubierta:	
	Materiales combustibles debajo de la cubierta del techo		
Localizaciones:			
Sustratos combustibles de los flashings			
	Esquineros en ángulo tipo: _____		
	Tabla de madera		
	Sustrato de los flashings tipo: _____		
Componentes combustibles adyacentes del edificio			
	Umbral de la puerta		
	Materiales de tablas de forro		
	Antepecho de la ventana		
	Otro		

Áreas del ático o áreas ocultas			
	Access: _____ _____ _____		
HVAC o líneas del servicio público			
Equipo mecánico en el techo			
	Rejilla de ventilación de pared		
	Conductos de aire		
	Abertura de escape		
	Colector de aserrín y pelusa		
	Unidades de HVAC		
	Unidades de filtro de aire		
	Enfriador de agua		
	Unidades de condensación		
	Otro equipo		
Componentes de la pared y los flashings			
	Metal de terminación para flashings		
	Cubierta de albardilla		
	Escape de agua de pared		
	Otros		
Bordes del perímetro			
	Parada de la grava		
	Canal		
	Borde del goteo		
	Otro		
Inspección en Marcha			
Sopletes desatendidos			
	Apagado		
	Encendido		
Inspecciones de la parte inferior del techo acceso a las ubicaciones (incluyendo áreas encubiertas del ático)		Hora de inspección: A.M.	Hora de inspección: P.M.

Inspecciones y deberes después del trabajo		
Guardia para prevenir incendios	En curso de ____:____ a.m./p.m. a ____:____ a.m./p.m.	
(incluyendo áreas encubiertas del ático)	Inspecciones de la parte inferior del techo acceso a las ubicaciones Hora de inspección	
Inspecciones del techo	Hora de inspección	
Area plana del techo abierto		
Equipo mecánico en el techo (la lista)		
Componentes de la pared y de los flashings (la lista)		
Bordes del perímetro (la lista)		
Almacenaje de cilindros de gas LP		
Todos los cilindros almacenados	Localización (suelo o área del techo):	
Agrupados juntos		
Asegurados	Método usado:	
Válvulas de los cilindros apagadas firmemente		
Equipo de soplete		
Examine para ver si hay daño		
Todo el equipo almacenado	Localización:	
Otro		
Otro		

Esta página está dejado en blanco intencionadamente.

Formulario De Evaluación Práctica de Rendimiento

Instrucciones para Evaluar a Operadores del Soplete

Observe al operador del soplete mientras realiza cada paso del ejercicio. Circule el número que cree que representa como se desempeñaron en cada paso. Tenga presente que cada uno utiliza un soplete de forma diferente, por lo cual, por favor base usted sus calificaciones únicamente en la manera que se describe cada paso.

Calificación: 1 2 3
 Deficiente Adecuado Excelente

PASO	CALIFICACION		
Ejercicio de encender el soplete			
usa el EPP apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
cierra todas las válvulas y abre el regulador	1	2	3
no dirige el soplete hacia él u otros	1	2	3
lentamente abre la válvula del cilindro	1	2	3
lentamente abre la válvula del piloto	1	2	3
usa un encendedor de chispa	1	2	3
ajusta la válvula(s) del soplete	1	2	3
prueba la operación del soplete usando el disparador	1	2	3
Localización de la caja de los flashings 1 y 2: ejercicio de antorchar fuera y voltear de los flashings			
usa el PPE apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
mide y corta de antemano las tiras de los flashings	1	2	3
coloca las tiras cortadas de las hojas de flashings al revés lejos del bordello de la caja	1	2	3
de forma pareja calienta la parte trasera de las tiras de las hojas de los flashings sin dañar el sustrato	1	2	3
levanta las hojas de los flashings con el palustre, lo sostiene y lo deja caer en su lugar	1	2	3
presiona los flashings firmemente en su lugar	1	2	3
LAS TAPAJUNTAS NO TIENEN CONTACTO CON LA LLAMA DEL SOPLETE DE ALTO RENDIMIENTO EN USO			
	1	2	3
Maqueta de campo del techo 3 y 4: ejercicio de empezar las membranas a los bordes del techo y paredes			
usa el PPE apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
desenrolla la membrana de 6 a 10 pies y la coloca en su lugar	1	2	3
se para en el rollo y deja caer la membrana hacia atrás	1	2	3
de forma pareja calienta la parte trasera de la membrana sin dañar el sustrato	1	2	3
levanta la membrana con el palustre, la sostiene y la deja caer en su lugar	1	2	3
coloca la membrana en su lugar y empareja las juntas encimadas	1	2	3
NUNCA TOCA LA PARED O EL BORDE CON UNA LLAMA			
	1	2	3
Maqueta de campo del techo 3 y 4: ejercicio de instalación de la hoja de marcado sobre drenaje			
usa el PPE apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
mide y corta de antemano la hoja de marcado incluyendo cortes de tamaño dedos	1	2	3
ubica y coloca la hoja de señalamiento cortada al revés mas de un pie de la caja	1	2	3
de forma pareja calienta la hoja de señalamiento sin dañar el sustrato	1	2	3

levanta la hoja de señalamiento con un palustre, la sostiene y la deja caer en su lugar	1	2	3
presiona la hoja de señalamiento firmemente en su lugar con un palustre	1	2	3
NUNCA TOCA EL DRENAJE DEL TECHO CON LA LLAMA	1	2	3
Maqueta de campo del techo 3 y 4: ejercicio de instalación de la membrana en la parte abierta del techo (campo) sobre drenaje			
usa el PPE apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
deja de avanzar el rollo antes de llegar al drenaje	1	2	3
hace rodar la membrana sobre el drenaje sin calendar; marca y corta la abertura del drenaje	1	2	3
jala el rollo hacia atrás para exponer la parte de abajo de la membrana	1	2	3
de forma pareja calienta la membrana sin dañar el sustrato	1	2	3
levanta el rollo y deja caer la membrana ya caliente sobre el drenaje y en su lugar	1	2	3
inmediatamente coloca la membrana en su lugar y empareja alrededor del drenaje y las juntas encimadas	1	2	3
NUNCA TOCA EL DRENAJE DEL TECHO CON LA LLAMA	1	2	3
Maqueta de campo del techo 3 y 4: ejercicio de instalación de las membranas de campo alrededor de las penetraciones de conductos			
usa el PPE apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
deja de avanzar el rollo antes de llegar al conducto	1	2	3
levanta y desenrolla el rollo hacia atrás exponiendo la parte de abajo de la membrana lo suficiente que se pueda extender sobre el conducto	1	2	3
jala la membrana extendida mas allá de la penetración sin calentar y coloca la hoja sobre el conducto	1	2	3
corta y ajusta la membrana en seco ajustadamente alrededor del conducto	1	2	3
jala el rollo de la membrana hacia atrás y colócala al revés por lo menos un pie del conducto	1	2	3
de forma pareja calienta la membrana sin dañar el sustrato	1	2	3
levanta el rollo y coloca la membrana en su lugar alrededor del conducto	1	2	3
inmediatamente coloca la membrana caliente en su lugar y empareja las juntas encimadas	1	2	3
NUNCA TOCA LA PARED NI EL BORDE CON LA LLAMA	1	2	3
Maqueta de campo del techo 3 y 4: ejercicio de finalizar las membranas de campo a los bordes del techo y paredes			
usa el PPE apropiado (equipo de protección personal)	1	2	3
deja de calentar el rollo antes de la pared o del borde	1	2	3
extiende el rollo sin calentar hacia la pared o borde y corta el largo	1	2	3
jala membrana sin calentar hacia atrás hasta el punto donde la membrana esta completamente unida al sustrato	1	2	3
de forma pareja calienta la membrana sin dañar el sustrato; levanta la membrana calentada usando un palustre, la sostiene y la deja caer en su lugar	1	2	3
inmediatamente coloca la membrana caliente en su lugar y empareja las juntas encimadas	1	2	3
NUNCA TOCA LA PARED NI EL BORDE CON LA LLAMA	1	2	3
Apagando el soplete			
coloca el soplete encendido en su soporte lejos del cilindro de propano	1	2	3
se dirige al soplete y cierra la válvula firmemente	1	2	3
regresa al soplete y presiona al disparador para quemar cualquier gas que se haya quedado en la manguera o regulador	1	2	3
cierra todas las válvulas del soplete	1	2	3



**Programa de Entrenamiento de Recertificación para el Aplicador de techado certificado
con trabajo de Soplete**

FORMULARIO DE EVALUACION DEL ENTRENAMIENTO

Con el fin de evaluar la efectividad de este entrenamiento necesitamos su evaluación honesta del entrenamiento que recibió. El sistema de clasificación es en una escala del 1 al 5 (5 es la calificación mas alta).

Nombre del entrenador(es): _____ Fecha _____

Clase de entrenamiento #: _____

1. Este entrenamiento cumplió con mis expectativas.

Para nada				Completamente	
1	2	3	4	5	

¿Por qué o por qué no?

2. El material del curso fue muy bien presentado.

Para nada				Completamente	
1	2	3	4	5	

¿Por qué o por qué no?

3. El ambiente de la sesión me facilitó a participar completamente.

Para nada				Completamente	
1	2	3	4	5	

¿Por qué o por qué no?

4. Los folletos y ayudas visuales fueron muy provechosos.

Para nada				Completamente	
1	2	3	4	5	

¿Por qué o por qué no?

5. El entrenamiento práctico estuvo bien organizado.

Para nada				Completamente	
1	2	3	4	5	

¿Por qué o por qué no?

6. Entendí las técnicas de soplete para prevenir incendios enseñados durante el entrenamiento práctico.

	Para nada				Completamente
	1	2	3	4	5

¿Por qué o por qué no?

7. Califique la efectividad del entrenador durante la sesión.

	Baja				Alta
Entrenador (1):	1	2	3	4	5
Entrenador (2):	1	2	3	4	5

8. Por favor califique su nivel de conocimiento, habilidad y capacidades en este tema:

	Baja				Alta
Antes de la sesión::	1	2	3	4	5
Después de la sesión:	1	2	3	4	5

9. ¿Cuáles sesiones o aspectos del entrenamiento fueron más útiles, y por qué?

10. ¿Cuáles sesiones fueron menos útiles y por qué?

11. ¿Le recomendarías este curso a otros?

(circule uno) Sí No

¿Por qué o por qué no?

Otros comentarios:

¡Gracias! Apreciamos sus comentarios.

Por favor envíe este formulario por correo electrónico a CERTAadmin@nrca.net o por correo postal en un plazo no mayor de 10 días a:

**NRCA
10255 W. Higgins Road, Suite 600
Rosemont, IL 60018-5607
Atención: Administrador del Programa CERTA**