

# LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA PREPARACIÓN



**NRCA**  
PROCertification®

**INSTALADOR  
DE SISTEMAS  
TERMOPLÁSTICOS**



NATIONAL ROOFING CONTRACTORS ASSOCIATION





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

Derechos de autor © 2019. National Roofing Contractors Association (NRCA).

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma o por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o grabación, o cualquier sistema de información y recuperación, sin el permiso por escrito de la NRCA.

## Lista de verificación de la preparación como Instalador de Sistemas de Techos Termoplásticos ProCertified™

Esta lista de verificación está diseñada para ayudarlo a determinar su preparación para completar con éxito los procesos para ser certificado como Instalador de Sistemas de Techos Termoplásticos ProCertified™. Los puntos enumerados a continuación son todo lo que cada candidato debe conocer y se espera que sea capaz de hacer después de completar 24 meses de experiencia en la instalación de sistemas de techos termoplásticos. Para obtener la certificación como instalador, debe aprobar dos pruebas: una prueba teórica en línea y una prueba práctica. Las pruebas pueden incluir alguno o todos los conocimientos, habilidades y capacidades presentes en esta lista.

Se encuentra disponible en línea un tutorial de la prueba y una prueba de práctica en [www.nrca.net/procertification](http://www.nrca.net/procertification).

| ITEM                           | √                        | ACTIVIDAD  |
|--------------------------------|--------------------------|--|
| <b>SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b> |                          |  |
| <b>1</b>                       | <input type="checkbox"/> | <p>Activamente participar en capacitaciones, programas educativos y actividades de seguridad en el trabajo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charlas de seguridad en el sitio del proyecto</li> <li>• sesiones sobre temas de seguridad en el trabajo comunes a todas las instalaciones de sistemas de techo, tales como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemas de protección contra caídas (Sistema de protección personal contra caídas o PFA, por sus siglas en inglés; barandas, líneas de advertencia, redes de seguridad, etc.)</li> <li>- seguridad en el uso de la escalera</li> <li>- comunicación de peligros (hojas de datos de seguridad o SDS, por sus siglas en inglés; etiquetas, señalización, normativa)</li> <li>- equipo de protección personal o PPE, por sus siglas en inglés</li> <li>- electricidad</li> <li>- manipulación de materiales</li> <li>- herramientas y equipo</li> <li>- seguridad contra incendios</li> <li>- primeros auxilios</li> <li>- otros temas sobre salud y seguridad en general, relevantes al trabajo de techado</li> </ul> </li> <li>• sesiones que cubren la exposición a peligros específicos en la instalación de sistemas termoplásticos, tales como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- el PPE necesario al trabajar con solventes, limpiadores y adhesivos</li> <li>- peligros de incendio y explosión</li> <li>- contaminantes aéreos; vapores nocivos</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>2</b>                       | <input type="checkbox"/> | <p>Explicar los elementos del programa de seguridad en el trabajo de la compañía, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas y procedimientos principales comunes en los programas de seguridad de la empresa</li> <li>• Los objetivos y propósitos del programa de seguridad de su empresa</li> </ul>   |

|          |                          |  |
|----------|--------------------------|--|
|          |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir de forma regular en discusiones con supervisores y compañeros sobre cómo mejorar la seguridad en el lugar de trabajo</li> </ul>  |
| <b>3</b> |                          | <p>Usar y dar mantenimiento correcto a los sistemas de protección contra caídas, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes del sistema de protección personal contra caídas, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ponerse y ajustarse el arnés</li> <li>- conectar la cuerda de seguridad, la cuerda de salvamento y el anclaje</li> <li>- ubicar e instalar los dispositivos de anclaje</li> </ul> </li> <li>• Colocar correctamente las líneas de advertencia, según lo indicado; demostrar el uso correcto de las líneas de advertencia, como, por ejemplo, nunca trabajar fuera de las líneas de advertencia sin la supervisión de un monitor de seguridad</li> <li>• Colocar y usar correctamente barandas de seguridad, según lo indicado</li> <li>• Explicar las características generales y el uso de las redes de seguridad</li> </ul> |
| <b>4</b> | <input type="checkbox"/> | <p>Seleccionar, inspeccionar, colocar, asegurar y usar las escaleras para acceder a los trabajos en el techo, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No cargar nada que pueda causar que pierda el equilibrio mientras sube la escalera</li> <li>• Mantener tres puntos de contacto al subir la escalera</li> </ul>  |
| <b>5</b> | <input type="checkbox"/> | <p>Seleccionar, inspeccionar, usar y dar mantenimiento al PPE, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de la cabeza</li> <li>• Protección ocular</li> <li>• Protección de manos y pies</li> <li>• Ropa protectora</li> <li>• Protección auditiva</li> <li>• Protección respiratoria</li> </ul>   |
| <b>6</b> | <input type="checkbox"/> | <p>Seleccionar, inspeccionar, usar y dar mantenimiento al equipo eléctrico, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores de electricidad</li> <li>• Cables de extensión</li> <li>• Dispositivo interruptor de circuito con descarga a tierra o GFCI, por sus siglas en inglés</li> <li>• Capacidad para explicar la política y el procedimiento de “Bloqueado/Etiquetado”</li> </ul>   |
| <b>7</b> | <input type="checkbox"/> | <p>Levantar, mover y colocar materiales, herramientas y equipo durante todas las fases de la operación de techado, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración del trabajo</li> <li>• Desmantelar</li> <li>• Instalar</li> <li>• Organizar el trabajo y realizar limpieza</li> <li>• Buscar ayuda al manipular objetos pesados, voluminosos o de gran tamaño</li> </ul>   |
| <b>8</b> | <input type="checkbox"/> | <p>Hacer una inspección visual, usar y dar mantenimiento a herramientas y equipo, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir las instrucciones de seguridad y uso del fabricante</li> <li>• Herramientas manuales</li> <li>• Herramientas eléctricas</li> <li>• Equipo mecánico</li> <li>• Sólo usar las herramientas o equipos en los que ha recibido capacitación</li> </ul>  |

| <b>Colocación de la membrana</b> |                          |  |
|----------------------------------|--------------------------|--|
| <b>9</b>                         | <input type="checkbox"/> | Mover, colocar, alinear y desenrollar las membranas según lo indicado, en ubicaciones secuenciadas con otros miembros del grupo de techado mientras se conservaba la alineación del traslape lateral   |
| <b>10</b>                        | <input type="checkbox"/> | Desenrollar y cortar las membranas alrededor de las penetraciones sin dañar las membranas subyacentes. Proporcionar la extensión especificada de la membrana en todas las superficies verticales.  |
| <b>11</b>                        | <input type="checkbox"/> | Doblar las membranas hacia arriba siguiendo las superficies verticales adyacentes y manteniendo la extensión especificada; plegar firmemente el exceso de membrana hacia las esquinas interiores para ajustarse a las buenas prácticas para la instalación de vierteaguas de membrana esquineros.  |
| <b>12</b>                        | <input type="checkbox"/> | Colocar, alinear y escalonar los traslapes finales de las membranas acorde a las dimensiones especificadas   |
| <b>Sujeción de la membrana</b>   |                          |  |
| <b>13</b>                        | <input type="checkbox"/> | Colocar y atornillar los sujetadores con sus respectivos platos tipo "stress" en los lugares especificados utilizando una pistola de atornillar manual y una de pie automática, sin trasroscar la cabeza del tornillo, sin sobreatornillar, o sin dejarlo flojo.   |
| <b>14</b>                        | <input type="checkbox"/> | Explicar las características generales y operar sistemas de sujeción de inducción por calor  |
| <b>15</b>                        | <input type="checkbox"/> | Aplicar adhesivos para la unión de membranas según los índices de cobertura especificadas, utilizando un: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodillo de mano o un rodillo accionado neumáticamente</li> <li>• Espátula de goma</li> <li>• Cepillo</li> <li>• Rociador activado neumáticamente</li> </ul>   |
| <b>16</b>                        | <input type="checkbox"/> | Aplicar adhesivos de membranas según los índices de cobertura especificados, sin contaminar las uniones, membranas adyacentes u otros componentes del edificio   |
| <b>17</b>                        | <input type="checkbox"/> | Marcar, cortar y retirar completamente las películas desplegadas de las membranas autoadherentes sin dañar el adhesivo o refuerzo subyacente, sin romper la película ni desalinearse las membranas   |
| <b>18</b>                        | <input type="checkbox"/> | Doblar las membranas sobre el adhesivo según las indicaciones, alisarlas con escobas o rodillos con peso; no dejar burbujas de aire, arrugas o pliegues  |
| <b>19</b>                        | <input type="checkbox"/> | Esparcir el agregado de lastre según el índice de cobertura especificado según las indicaciones, sin dañar la membrana recién instalada  |
| <b>Unión de membranas</b>        |                          |  |
| <b>20</b>                        | <input type="checkbox"/> | Limpiar las uniones entre membranas antes de soldar  |
| <b>21</b>                        | <input type="checkbox"/> | Operar de forma eficiente una soldadora de aire caliente manual y una automática, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar la configuración de la temperatura</li> <li>• Colocar la boquilla dentro de la unión</li> <li>• Presoldar la parte interna de la unión</li> <li>• Ajustar la velocidad de la soldadora para adecuarla a las condiciones ambientales</li> <li>• Completar soldaduras de los grosores especificados, sin aberturas ni arrugas</li> <li>• Usar el rodillo para uniones en el ángulo correcto</li> <li>• Ajustar las líneas guía para mantener cada pasada recta</li> </ul> |

|                    |                          |  |
|--------------------|--------------------------|--|
|                    |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darle mantenimiento al equipo de soldadura caliente, incluyendo limpiar las boquillas</li> <li>• Dejar que los elementos calientes se enfríen antes de apagar el equipo</li> <li>• Inspeccionar la unión de forma constante con una herramienta de verificación de uniones</li> <li>• Garantizar que los extintores de incendios requeridos estén fácilmente disponibles</li> </ul> |
| 22                 | <input type="checkbox"/> | Completar los traslapes finales del rollo, incluyendo la instalación de los parches para uniones en T y la aplicación de selladores en el borde final, de acuerdo con lo especificado  |
| <b>Vierteaguas</b> |                          |  |
| 23                 | <input type="checkbox"/> | Instalar las capas de membrana de refuerzo base en todas las paredes verticales y bases para equipo o bordillos, incluyendo el uso de esquinas externas e internas premoldeadas en fábrica y fabricadas en el sitio  |
| 24                 | <input type="checkbox"/> | Instalar vierteaguas de membrana con todos los detalles de metal incorporados y en los bordes perimetrales elevados  |
| 25                 | <input type="checkbox"/> | Instalar vierteaguas de membrana en todos los tubos de ventilación y penetraciones utilizando envoltorios hechos en sitio y accesorios premoldeados en fábrica   |
| 26                 | <input type="checkbox"/> | Instalar cajas vierteaguas para penetraciones y llenarlas con sellador vertible  |
| 27                 | <input type="checkbox"/> | Instalar vierteaguas de membrana en todos los drenajes de techo  |
| 28                 | <input type="checkbox"/> | Instalar capas de membrana de refuerzo base en todos los escapes de agua y drenajes de desbordamiento a través de la pared   |
| 29                 | <input type="checkbox"/> | Instalar cualquier tipo de sujetadores para capas de membrana de refuerzo base con el espaciado correcto   |
| 30                 | <input type="checkbox"/> | Instalar los tipos de selladores y masillas más comunes en la instalación de los detalles de vierteaguas   |
| <b>Limpieza</b>    |                          |  |
| 31                 | <input type="checkbox"/> | Mantener un alto nivel de limpieza de sustratos, uniones de membrana y superficies   |
| 32                 | <input type="checkbox"/> | Retirar continuamente, durante y después del día de trabajo, todo tipo de desecho de construcción y escombros de las superficies del techo, bases para equipo o bordillos, equipo de ventilación, calefacción y aire acondicionado o HVAC, por sus siglas en inglés; tragaluces y otras superficies  |
| 33                 | <input type="checkbox"/> | Limpiar de inmediato derrames de adhesivos, solventes o químicos en las superficies de membrana mientras utiliza el PPE requerido  |
| 34                 | <input type="checkbox"/> | Mantener los sistemas de drenaje de techos libres de cualquier material o escombros que puedan bloquear el drenaje   |
| 35                 | <input type="checkbox"/> | Usar calzado limpio, y mantenerlo así, mientras trabaja sobre cualesquiera de las superficies de las membranas   |
| 36                 | <input type="checkbox"/> | No cortar, perforar, ni raspar las superficies de membranas terminadas   |
| 37                 | <input type="checkbox"/> | Durante el proceso del proyecto, proteger todas las superficies de membrana terminada de daños, polvo y otros escombros de la construcción   |
| 38                 | <input type="checkbox"/> | Marcar y reparar cualquier daño físico que pueda ocurrir a las membranas recién instaladas   |
| 39                 | <input type="checkbox"/> | Dejar cada proyecto de techado terminado, limpio y libre de chatarra, material de desecho u otros escombros  |