



Manual de Instalación

U.S.



TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN 1

1-1 INFORMACIÓN GENERAL	3
1-2 CONSIDERACIONES SOBRE EL LUGAR DE TRABAJO.....	3
1-3 PREPARACIÓN DEL SUSTRATO DEL TECHO.....	5

SECCIÓN 2

2-1 WOOD NAILER INSTALLATION.....	6
2-2 INSTALACIÓN DE BARRERA DE AIRE/VAPOR.....	7
2-3 IKO VAPOR BARRIER INSTALLATION.....	7
2-4 INSTALACIÓN DE LÁMINA DE BASE.....	8
2-5 INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO.....	8

SECCIÓN 3

3-1 INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA TPO	11
3-2 SELLADO DE LA MEMBRANA TPO	17
3-3 AMARRES DE BASE TPO	20

SECCIÓN 4

4-1 PENETRACIONES DE TAPAJUNTAS	21
4-2 TAPAJUNTAS DE SUPERFICIES VERTICALES y BORDILLOS.....	22
4-3 TRABAJOS DE CHAPA METÁLICA	23
4-4 CAMINOS DEL TECHO	24

SECCIÓN 5

5-1 SELLO DIARIO.....	25
5-2 PROTECCIÓN DE TECHOS TERMINADOS.....	25
5-3 REPARACIÓN DE MEMBRANAS.....	25
5-4 LIMPIEZA.....	26

SECCIÓN 1

1-1 INFORMACIÓN GENERAL

- A. Este manual de instalación de IKO proporciona los requisitos mínimos de instalación del proyecto para los sistemas de cubierta Innovi TPO de IKO. Consultar también las fichas técnicas del producto Innovi TPO (PDS), los planos de detalle y otra información publicada para garantizar que el sistema de techo se instala en conformidad con todos los requisitos técnicos y de garantía de IKO.
- B. Los sistemas de techado IKO Innovi TPO, cuando se instalan de acuerdo con los requisitos de este manual, las especificaciones del proyecto del sistema de techado y las buenas prácticas de techado, están destinados a funcionar como coberturas de techado en techos de baja pendiente, típicamente definidos como menores a una pendiente de 2:12 pulgadas. Ponerse en contacto con el representante de IKO para discutir las especificaciones para proyectos con pendientes de 2:12 pulgadas o más.
- C. Las garantías con plazos de 20, 25 y 30 años, las garantías limitadas al viento por encima de 88 kph (55 mph), y otras garantías especiales, pueden conllevar requisitos específicos de instalación, incluyendo, pero sin limitarse a ello, fijaciones específicas, adhesión, aislamiento, espesor de la membrana, requisitos de tapajuntas y tasas y requisitos de fijación. Consultar los planos de detalle y la información técnica de IKO en <http://iko.com/comunicación> o ponerse en contacto con su representante de IKO para obtener más requisitos e información.
- D. Siempre que una aplicación propuesta quede fuera de los requisitos previstos en este manual, póngase en contacto con su representante de IKO inmediatamente para obtener información adicional.
- E. Revisar siempre cuidadosamente todos los documentos de diseño del proyecto y comunicar cualquier duda al profesional de diseño del proyecto. IKO no se dedica a la práctica de la arquitectura o la ingeniería.

1-2 CONSIDERACIONES SOBRE EL LUGAR DE TRABAJO

1-2.1 SEGURIDAD

- A. Respetar siempre los procedimientos de seguridad publicados para todos los productos utilizados. Consultar las etiquetas de los productos IKO, las hojas de datos de seguridad (SDS) y las hojas de datos del producto (PDS) para obtener instrucciones de seguridad específicas. Respetar siempre todos los requisitos y normativas aplicables en materia de salud y seguridad, incluido el uso de todos los equipos de protección individual (EPI) adecuados.
- B. Todos los adhesivos, selladores, imprimaciones y soluciones de limpieza u otros materiales similares deben mantenerse alejados de cualquier fuente potencial de ignición, incluyendo llamas, fuego, chispas, etc. No se debe fumar en absoluto mientras se manipulan, instalan o utilizan estos materiales. Nunca utilizar pistolas de calor o llamas abiertas para secar adhesivos, selladores, imprimaciones o soluciones de limpieza. Antes de instalar los elementos de fijación, inspeccionar la parte inferior de la cubierta estructural, si es posible. Evitar posibles conductos y otras tuberías en o bajo la cubierta y/o el sustrato de la misma.
- C. Tener cuidado cuando camine sobre superficies de tejado húmedas, incluidas las que están cubiertas de rocío, lluvia, escarcha, nieve o hielo. Las membranas pueden volverse extremadamente resbaladizas cuando se mojan.

- D. La instalación de sistemas de techado en edificios ocupados requiere consideraciones especiales. Consultar el artículo de IKO, "Ways to Make Your Next Commercial Roof Replacement Less Distracting for Building Tenants", en www.iko.com/comm/es, y la edición actual de The NRCA Roofing Manual: Sistemas de techos de membrana, para las directrices relativas a la instalación de sistemas de techado en edificios ocupados.

1-2.2 PRECAUCIONES

- A. Los materiales para tejados, incluyendo las membranas, los aislamientos y los accesorios, deben almacenarse en su envoltorio original de forma que se protejan de posibles daños.
- B. Los requisitos de almacenamiento para todos los productos aislantes incluyen la protección completa de las fuentes de ignición, la humedad y los daños incidentales en todo momento. Cubrir siempre con una lona todo el aislamiento almacenado antes de las inclemencias del tiempo y al final de cada jornada de trabajo.
- C. Los materiales para tejados que no estén en su envoltorio o contenedor original sin abrir deben almacenarse en un lugar seco y protegido. Cualquier lona que se utilizar para proteger los materiales debe fijarse de forma que proteja los materiales de la cubierta de la humedad, el viento y otros posibles daños. Consultar las etiquetas de los productos, las fichas de seguridad y las hojas de datos de los productos para conocer las instrucciones específicas de seguridad, uso y almacenamiento de todos los productos utilizados en el proyecto de techado.
- D. Nunca deben utilizarse cementos o adhesivos de base oleosa o bituminosa; utilizar solamente productos adhesivos IKO para instalar la membrana y los aislamientos Innovi TPO de IKO.

1-2.3 CLIMA FRÍO

- A. Para conocer las posibles restricciones de temperatura, revisar las hojas de datos de los productos utilizados en el proyecto de techado.
- B. Los adhesivos, selladores e imprimaciones con base de disolvente no deben aplicarse cuando la temperatura ambiente sea de -4°C (25°F) o más fría, o cuando la temperatura del adhesivo sea igual o inferior a 0°C (32°F).
- C. Los adhesivos marcados como "a base de agua" suelen tener instrucciones especiales sobre los requisitos de temperatura ambiente y el tiempo de evaporación.
- D. Interrumpa la aplicación de adhesivos, selladores e imprimaciones tan pronto como se descubra cualquier condensación. La aplicación puede continuar cuando ya no haya condensación.
- E. Almacenar los adhesivos, selladores e imprimaciones entre 15°C y 27°C (60°F y 80°F), incluso inmediatamente antes de su uso, para evitar que se espesen debido a las bajas temperaturas. El uso de una "caja caliente" en el techo puede ser útil para mantener estos materiales a una temperatura adecuada:
- Para determinar si las condiciones ambientales inhiben el rendimiento de estos productos, pruebe primero los adhesivos, selladores e imprimaciones aplicándolos en pequeñas zonas.
 - Si el grosor del producto dificulta la aplicación o la hace irregular, suspenda la aplicación y vuelva a calentar el producto a un mínimo de 15°C (60°F).

- F. Asegurarse siempre de que la superficie de la membrana y el sustrato estén secos y limpios antes de la aplicación. La presencia de incluso una pequeña cantidad de humedad puede inhibir el rendimiento del adhesivo y podría dar lugar a humedad atrapada dentro del sistema de techado.
- G. Permitir que las membranas se relajen durante un período de tiempo más largo.
- H. Utilizar los amarres nocturnos adecuados para reducir el impacto de las inclemencias del tiempo o del frío en el proyecto de techado.

1-3 PREPARACIÓN DEL SUSTRATO DEL TECHO

- A. Antes de comenzar cualquier trabajo, el contratista de techos, el contratista de cubiertas, el contratista general y el representante del propietario deben inspeccionar cuidadosamente el sustrato de la cubierta para asegurarse de que está preparado para recibir una instalación de techos. Todos los defectos descubiertos durante la inspección deben ser puestos en conocimiento del contratista general o del propietario por escrito y corregidos antes de que se inicie el techado.
- B. Los sustratos de cubierta deben ser ininterrumpidos, rígidos, lisos, secos, limpios, sin grietas ni agujeros grandes, sin conductos destinados a permanecer abiertos a la intemperie en la superficie de la cubierta y sin aletas afiladas u otras irregularidades que puedan impedir la instalación del sistema de techado. Las irregularidades de la superficie deben corregirse por completo antes de comenzar los trabajos de techado.
- C. Ni IKO ni el contratista de la cubierta tienen ninguna responsabilidad sobre la adecuación estructural o el rendimiento de la cubierta, el diseño de la cubierta para soportar las máximas cargas vivas y muertas previstas, y el diseño de la cubierta para lograr un drenaje positivo.
- D. Consideraciones sobre el retechado o el desmontaje parcial y la recuperación:
 - Se pueden utilizar cortes de prueba de núcleo, pruebas de infrarrojos u otros medios de prueba para determinar el estado del sustrato de la cubierta existente antes de comenzar a arrancar el sistema de cubierta existente.
 - Antes de comenzar cualquier aplicación de retechado, todos los materiales del sustrato húmedos o dañados descubiertos por estas pruebas, o descubiertos durante el desgarro del sistema de techo existente, deben ser completamente reparados y/o retirados y reemplazados.
 - En todas las aplicaciones de renovación de tejados, el proceso de demolición y retirada de los componentes del sistema de tejado existente debe ser especificado por el diseñador del proyecto.
- E. Consideraciones sobre la recubierta de la membrana:
 - Se pueden utilizar cortes de prueba de núcleos, pruebas de infrarrojos u otros medios de prueba para determinar el estado del sustrato de la cubierta existente antes de comenzar el recubrimiento del sistema de cubierta existente.
 - Antes de comenzar cualquier aplicación de retechado, todos los materiales del sustrato o de la cubierta que se vayan a dejar en su lugar, húmedos o dañados, que se descubran mediante estas pruebas, o que se descubran durante la instalación de los nuevos materiales de la cubierta, deben ser completamente reparados y/o retirados y sustituidos.

- F. Toda la humedad, incluida la lluvia, la condensación, el agua de las tuberías de condensación, la escarcha, la nieve y el hielo, debe eliminarse completamente de las superficies de trabajo antes de instalar el sistema de techado.
Nunca permitir que los productos aislantes entren en contacto con superficies húmedas.
- G. Cualquier material extraño, aceite, grasa y otros materiales que puedan dañar el sistema del techo deben ser eliminados por completo. Las superficies ásperas o irregulares que puedan causar daños a las membranas de la cubierta o a los tapajuntas pueden recubrirse con aislamiento o tablas de recubrimiento, según determine el profesional del diseño.
- H. Todos los huecos de la superficie del sustrato de la membrana inmediata que sean mayores a 1/4 de pulgada (6.3 mm) de ancho deben ser rellenados con aislamiento o abordados según lo indicado por el diseñador del proyecto.

SECCIÓN 2

2-1 INSTALACIÓN DE LA CLAVADORA DE MADERA

- A. Algunas clavadoras de madera tratada son intrínsecamente corrosivas y no se recomiendan para su uso con los sistemas de techado Innovati TPO de IKO. Si las especificaciones de un proyecto requieren el uso de clavadoras de madera tratada, se aplican los siguientes requisitos de IKO:
 - Los clavos que penetran en las clavadoras de madera tratada deben estar galvanizados en caliente, cumpliendo con la norma ASTM A653, clase G185, o como recomiendan actualmente las asociaciones de la industria.
 - Nunca permitir que los elementos de fijación, tapajuntas y productos accesorios de aluminio, tapajuntas metálicos sin recubrimiento y pintados y accesorios entren en contacto directo con clavadoras de madera tratada.
 - Las fijaciones de acero inoxidable IKO InnovatiFast pueden entrar en contacto con clavadoras de madera tratada.
 - Separar los componentes metálicos de los clavos de madera tratada utilizando la membrana IKO Innovati TPO como capa de separación entre los componentes.
- B. Las clavadoras de madera deben instalarse en el perímetro de la cubierta, en los parapetos y donde se requiera según las especificaciones del proyecto. Instalar las clavadoras de madera de la siguiente manera:
 - Las clavadoras deben tener un mínimo de 2 pulgadas x 4 pulgadas (50.8 mm x 101.6 mm) [nominalmente 1 1/2 pulgadas x 3 1/2 pulgadas (38.1 mm x 89 mm)] y deben exceder el ancho de cualquier base metálica unida a ella en un mínimo de 1/2 pulgada (12.7 mm).
 - La altura total de la clavadora de madera no debe ser mayor que el espesor total del aislamiento utilizado.
 - Instalar con un máximo de 1/8 pulgadas (3.2 mm) entre cada longitud y cada cambio de dirección para permitir el movimiento diferencial.

- Si se apilan clavadoras de madera, todas las juntas de los extremos deben estar escalonadas a un mínimo de 12 pulgadas (304.8 mm) de la capa anterior en tramos rectos.
- C. Fijación de la clavadora de madera:
- Las clavadoras de madera deben estar correcta y firmemente anclados al edificio para proporcionar una fijación segura durante el período de garantía de la cubierta.
 - Sujetar mecánicamente las clavadoras de madera para que resistan una fuerza mínima de 890 N (200 lb./f) en cualquier dirección.
 - Avellanar todas las fijaciones. Colocar un mínimo de tres sujetadores por clavadora, con una separación no mayor de 24 pulgadas (609.6 mm).
 - Consultar los requisitos de fijación del sistema de cubierta especificados por el diseñador del proyecto si se especifican más de 890 N (200 lb./f).
 - Consultar la hoja de datos de FM 1-49 para conocer las consideraciones sobre el diseño de la fijación de los clavos para madera.
- D. Clavadoras de madera en cubiertas vertidas:
- En las construcciones nuevas sobre cubiertas o rellenos vertidos en el lugar, y en todos los proyectos de recuperación, se debe colocar una membrana separadora impermeable entre las clavadoras y la cubierta.
- E. Instalación de clavadoras de madera por terceros:
- Las clavadoras de madera deben instalarse de acuerdo con los requisitos mencionados anteriormente para la emisión de la garantía de la cubierta. IKO se reserva el derecho a negarse a incluir en la garantía de techado los accesorios de terminación en clavadoras de madera si la instalación de las clavadoras por terceros no cumple con los requisitos indicados en esta sección.

2-2 INSTALACIÓN DE BARRERA DE AIRE/VAPOR

- A. Instalar barreras de aire o de vapor que no sean de la marca IKO según lo especificado por el proyectista y de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- B. El asfalto y los materiales asfálticos/bituminosos no son compatibles con la membrana TPO o los tapajuntas de membrana y no deben entrar en contacto entre sí.
- C. Antes de instalar barreras de aire o vapor por parte de otros, ponerse en contacto con su representante de IKO para obtener más información sobre la aceptabilidad de materiales que no sean de IKO.

2-3 INSTALACIÓN DE BARRERA DE IKO/VAPOR

- A. Desenrollar y alinear la barrera de vapor antes de la instalación. No retirar la película de liberación en esta etapa. Comenzar la instalación en el punto más bajo del techo. Utilizar líneas de tiza donde sea necesario para asegurar una alineación adecuada. Nota: Si un desagüe es el punto más bajo, comenzar aquí con el borde de la lámina que biseca la línea central del desagüe.
- B. Todas las superficies que entren en contacto con la barrera de vapor IKO MVP deben ser imprimadas primero con IKO S.A.M. Adhesivo o IKO S.A.M. Adhesivo LVC de acuerdo con las recomendaciones de IKO y debe dejarse secar antes de aplicar el retardador de vapor. Tener en cuenta que la imprimación

- de las cubiertas de acero y de madera contrachapada solamente es necesaria cuando la capa primaria de tablero que se encuentra encima no está fijada mecánicamente a la cubierta.
- C. Alinear las láminas de retardador de vapor sobre las flautas macho en las cubiertas de acero. Mientras está alineado, retirar la película de liberación de la parte posterior del retardador de vapor y presione el retardador de vapor para que entre en pleno contacto con las flautas macho. Presionar las zonas en contacto con la tarima para asegurar una adhesión completa. La membrana deberá ser rodada después de la instalación con un rodillo de 75-100 libras para asegurar la adhesión.
 - D. Alinear las hojas sucesivas del retardador de vapor con la primera. Todos los recubrimientos de IKO MVP deberán ser imprimados con IKO S.A.M. Adhesivo o IKO S.A.M. Adhesivo LVC. Siempre hay que unir las vueltas sobre una flauta masculina. Superponer los lados por un mínimo de 3 pulgadas (76.2 mm). Asegurarse de que los solapamientos de los extremos sean de un mínimo de 6 pulgadas (152,4 mm) y de que los solapamientos de los extremos estén escalonados entre sí por un mínimo de 24 pulgadas (609,6 mm). Los solapamientos de los extremos que abarcan las flautas hembra pueden requerir apoyo. Cortar las piezas de aislamiento adecuadas y colocarlas dentro de la canaleta de forma que una superficie continua y nivelada soporte el solapamiento final.
 - E. Para los retardadores de vapor autoadheridos en todos los demás sustratos adecuados, utilizar un método de instalación similar al detallado anteriormente.

2-4 INSTALACIÓN DE LÁMINA DE BASE

- A. La lámina básica bituminosa no debe tocar nunca la membrana de la cubierta TPO en ningún punto de la instalación de la cubierta.
- B. Desenrollar la lámina base empezando por el punto más bajo del tejado. Con la hoja base bien alineada, desenrollar la hoja y dejar que se relaje antes de fijarla.
- C. Adhlerirla o fijarla al sustrato con materiales adecuados al mismo, tal y como indica el fabricante de la lámina básica.
- D. Recortar las bocas de pescado o vueltas laterales que no estén completamente selladas y reparar en consecuencia.
- E. Sustituir las láminas base totalmente adheridas que no lo estén de forma completa y continua.
- F. Accesorio de asfalto caliente:
 - El sustrato debe ser adecuado para la fijación del asfalto.
 - El asfalto deberá estar a las temperaturas equitativas (EVT) indicadas por el fabricante en el punto de instalación.
 - Escalonar todos los solapes, incluidos los laterales y finales, en cualquier capa posterior de lámina base aplicada sobre la capa inferior. Comenzar instalando una media lámina para asegurar el correcto escalonamiento.
 - El requisito típico de ancho de vuelta es de 3 pulgadas (76.2 mm) en todos las vueltas laterales y finales para las chapas base fijadas con soplete para asfalto caliente o para tejados.
 - Nunca instalar ninguna base o lámina chapa en fregado sólido de asfalto directamente sobre el aislamiento de poliisocianurato.

G. Fijación mecánica:

- Las láminas de base pueden fijarse con las fijaciones y placas IKO InnoviFast a través del aislamiento en la cubierta; directamente al hormigón vertido en el lugar, a la madera, al yeso, a la fibra de madera de cemento y a las cubiertas de hormigón ligero; o a través de un sistema de tejado de superficie lisa o de betún modificado.
- Los requisitos típicos de anchura de vuelta son de 3 pulgadas (76.2 mm) en todas las vueltas laterales y de 6 pulgadas (152.4 mm) en todas las vueltas finales para las láminas de base fijadas mecánicamente.

2-5 INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO

- A. El aislamiento de poliisocianurato no debe estar expuesto a la intemperie. Almacenar el aislamiento en un lugar seco, elevado por encima de una superficie acabada (no tierra o hierba). No desenvolver el aislamiento hasta inmediatamente antes de la instalación. Cubrir con una lona todos los aislamientos almacenados en el exterior siempre que se prevean inclemencias del tiempo. Instalar solamente la cantidad de aislamiento que pueda cubrirse por completo con la membrana de la cubierta antes de que finalice la jornada de trabajo o antes de que comiencen las inclemencias del tiempo.
- B. Asegurarse de que el aislamiento se coloca sobre una superficie de apoyo de al menos 1 pulgada (26 mm).
- C. Cubiertas metálicas: Colocar los bordes del tablero en paralelo con las flautas de la cubierta del tejado, de modo que el borde quede completamente apoyado en la base. Asimismo, las juntas de aislamiento deben formarse de manera continua sobre las bases de la cubierta metálica. Nunca se deben colocar los bordes del aislamiento en voladizo sobre los tirantes de refuerzo o las ranuras de la cubierta.
- D. Escalonar todas las juntas: Las capas múltiples de aislamiento deben instalarse en capas superpuestas con todas las juntas escalonadas un mínimo de 6 pulgadas (152.4 mm); no instalar nunca las capas sucesivas directamente sobre las placas aislantes inferiores.
- E. El aislamiento debe colocarse de forma suelta, pero ordenada, en todas las penetraciones, salientes y clavadores, sin que haya huecos de más de 1/4 de pulgada (6.3 mm).
- F. Instalar el aislamiento cónico IKO alrededor de los desagües del tejado para garantizar una pendiente adecuada para el drenaje. Consultar los planos de detalle Innovi TPO de IKO para obtener información completa sobre la instalación del área de drenaje.
- G. Los sistemas de cubiertas soldadas por inducción InnoviWeld de IKO requieren un mínimo de 1-1/2 pulgadas (38.1 mm) de aislamiento. Los sistemas garantizados suelen requerir un mínimo de 1 pulgada (26 mm) de aislamiento. En ciertas aplicaciones de recuperación, un mínimo de 1/2 pulgada (12.7 mm) de CoverShield de IKOTherm puede ser objeto de garantía.
- H. Los sistemas de lastre no están permitidos cuando la membrana se instala directamente sobre un aislamiento fijado mecánicamente o sobre una superficie dura, como IKOTherm CoverShield HD, DensDeck, OSB u hormigón. Los sistemas de balasto están permitidos cuando la membrana se instala sobre un aislamiento IKOTherm o IKOTherm III suelto o adherido.

2-5.1 FIJACIÓN MECÁNICA DEL AISLAMIENTO

- A. El aislamiento debe fijarse con los elementos de fijación y las placas InnoviFast de IKO adecuados para el sustrato, el sistema de cubierta y los requisitos de la garantía. Consultar los patrones de fijación y los índices de sujeción adecuados del aislamiento específico que se está instalando; consultar la guía de fijación de IKO Innovi en www.IKO.com/comm/es.
- B. Evitar la penetración de conductos y otras tuberías por debajo o encajadas en la cubierta.
- C. Se pueden instalar varias capas de aislamiento utilizando un sujetador común. Utilizar el tipo y el grosor de la capa superior de aislamiento para determinar el patrón de fijación cuando se instalen varias capas de aislamiento.
- D. Los sujetadores deben estar completamente asentados, pero nunca en exceso (el exceso provocará que las placas se "ahuequen" en lugar de quedar planas). Utilizar un taladro de embrague o con sensor de profundidad debidamente ajustado, en lugar de un taladro estándar de una sola velocidad. Si es necesario retirar un elemento de fijación después de la instalación, no vuelva a instalar el elemento de fijación en el mismo orificio.
- E. Tener en cuenta que los sistemas de membrana fijada mecánicamente con un perímetro totalmente adherido requieren que el aislamiento perimetral utilizar el patrón de fijación adecuado utilizado en un sistema totalmente adherido, según lo determinado por la capa superior de aislamiento.

2-5.2 FIJACIÓN DEL AISLAMIENTO CON ASFALTO

- A. El asfalto debe ser calentado a la EVT recomendada por el fabricante menos -4°C ($\sim 25^{\circ}\text{F}$) en el punto de instalación. Instalar suficiente asfalto para lograr una adhesión completa, aproximadamente 25-30 libras por 100 pies cuadrados. ($1.2\text{-}1.4\text{ k/m}^2$), dependiendo del sustrato.
- B. Las tablas de aislamiento deben tener un máximo de 1.2 m x 1.2 m para la fijación del asfalto.
- C. Asegurarse de que las planchas de aislamiento se adhieren completamente "caminando" una vez aplicadas con el asfalto.

2-5.3 FIJACIÓN ADHESIVA DEL AISLAMIENTO

- A. Solamente se puede utilizar un máximo de placas aislantes de 1.2 m x 1.2 m para la fijación adhesiva.
- B. Aplicar el adhesivo de acuerdo con el patrón prescrito por el producto o la especificación del proyecto, o de acuerdo con el plano de detalle de IKO que muestra los patrones de fijación del adhesivo.
- C. Para favorecer la adherencia, se debe pesar cada tablero utilizando cubos llenos de adhesivo u otras fuentes de peso disponibles que no dañen el tablero aislante, en cada esquina del tablero.

SECCIÓN 3

3-1 INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA TPO

3-1.1 SISTEMAS TOTALMENTE ADHERIDOS

- A. **Instrucciones generales.** Consultar las hojas de datos de los productos IKO para conocer las instrucciones específicas de instalación del adhesivo de la membrana. Los adhesivos, selladores e imprimaciones con base de disolvente no deben aplicarse cuando la temperatura ambiente sea de 25° F (-4° C) o más fría, o cuando la temperatura del adhesivo sea igual o inferior a 32° F (0° C). Los botes de adhesivo aplicado en aerosol deben estar a una temperatura mínima de 21° C (70° F) antes de su uso para que el producto se pulverice correctamente. Almacenar los adhesivos en una "caja caliente" a 60° F-80° F (15° C-27° C) hasta inmediatamente antes de su uso. Nunca aplicar el adhesivo para membranas en el área de la junta de la membrana o en cualquier área que posteriormente se soldará con aire caliente a otra chapa o tapajuntas. Cualquier adhesivo de membrana que se introduzca en la zona de la costura debe ser eliminado por completo antes del sellado.
- B. **Posición Membrana.** Empezando por el punto más bajo de la cubierta, desenrollar las láminas de la Membrana Innovi TPO de IKO sobre el sustrato aceptable. Dejar que la lámina se relaje de 15 a 30 minutos antes de fijarla (15 minutos si la temperatura ambiente es superior a 15° C [60° F]). Inspeccionar la membrana en busca de cualquier daño y retirar las secciones dañadas o arrugadas. Tener en cuenta:
- La membrana de TPO debe colocarse de forma que las juntas no se abran paso con el agua; Las juntas deben colocarse de forma que se desprendan (rollos de membrana inferiores solapados por los rollos de membrana superiores) o bien deben ir paralelas al flujo de agua siempre que sea posible.
 - Los solapamientos laterales de las láminas contiguas deben solapar un mínimo de 3 pulgadas (76.2 mm). Consultar las instrucciones específicas relativas a los detalles de empalme de solapa estándar para la soldadura robótica y manual.
 - Siempre que sea posible, instale cualquier borde cortado de una lámina como la parte inferior (membrana inferior) de la junta, bajo el solapamiento. Todos los bordes cortados expuestos deben sellarse completamente con el sellador de bordes InnoviSeal TPO. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)
- C. **Doblar la membrana.** Colocar la lámina para obtener el ancho de solapa adecuado según los detalles y especificaciones de IKO, y luego dóblela uniformemente sobre sí misma ("puerta de granero") sin arrugas para exponer la superficie de adhesión inferior de la lámina y el sustrato.
- D. **Retirar los escombros o la suciedad.** Con una escoba dura, eliminar los restos o la suciedad que se haya podido acumular en las superficies de la membrana y del sustrato. Si es necesario, limpiar las superficies de la membrana con InnoviPrime TPO Pre-Wash y dejar que se sequen completamente.
- E. **Aplicar el adhesivo de la membrana.** Aplicar el adhesivo para membranas utilizando un rodillo de pintura resistente a los disolventes de 9 pulgadas (228.6 mm) o un pulverizador de adhesivo de calidad comercial, dependiendo del tipo de adhesivo para membranas InnoviBond utilizado. Aplicar el adhesivo en un espesor uniforme con la tasa de cobertura especificada en ambas superficies al mismo tiempo.

- F. **Probar la preparación del adhesivo mediante el método de empuje con el dedo.** IKO Los adhesivos de membrana IKO InnoviBond son aplicaciones de dos caras. Una vez aplicado, el adhesivo de la membrana debe probarse para ver si está listo utilizando el **método de empuje con el dedo**. Dejar que el adhesivo de la membrana tenga el tiempo suficiente para que se desprenda. Para conocer las posibles restricciones de temperatura, revisar las fichas técnicas de cada producto utilizado en el proyecto de techado. Con un dedo limpio y seco, **tocar** la superficie del adhesivo y juntarlo para asegurarse de que el adhesivo no se pegue ni se encadene. **Empujar** hacia adelante en el adhesivo en un ángulo en todo el espesor del adhesivo. Si al levantar el dedo se observa un adhesivo húmedo o fibroso, el adhesivo no está listo y se requiere más tiempo de evaporación. El tiempo de secado variará dependiendo de la temperatura y la humedad del ambiente.
- G. **Adherir la membrana al sustrato.** Empezando por el pliegue, enrolle la parte de la membrana recubierta de adhesivo en el sustrato recubierto de adhesivo. Pasar el rodillo lenta y uniformemente para evitar arrugas. Seguir todas las instrucciones y pasos anteriores.
- H. **Escoba la membrana.** Para garantizar una adhesión adecuada, utilizar una escoba de empuje rígida para aplicar presión a la superficie de la mitad adherida de la membrana.
- I. **Repetir este procedimiento para completar la instalación.** Continuar siguiendo los pasos anteriores a lo largo del tejado hasta que la membrana esté totalmente adherida al sustrato.
- J. **Soldar la vuelta.** Si la membrana ha estado abierta durante más de 12 horas o se contamina con suciedad, residuos o humedad, lavar las superficies a adherir con InnoviPrime TPO Pre-Wash y dejar que ambas superficies se sequen completamente. Completar las vueltas con soldaduras de aire caliente como se especifica y consultar los detalles de IKO.

3-1.2 SISTEMAS DE FIJACIÓN MECÁNICA

- A. **Cubiertas de acero.** Para la fijación mecánica de la membrana de TPO sobre cubiertas de acero, las láminas de la membrana deben colocarse de forma que las costuras sean perpendiculares a la dirección de las estrías de las láminas de la cubierta. Los proyectos asegurados o especificados por Factory Mutual requieren que la fijación de la membrana sea perpendicular a las láminas de la cubierta. (Consultar la hoja de datos de prevención de pérdidas FM 1-29 para obtener más información).
- B. **Opciones de fijación del perímetro.** Las láminas de la membrana perimetral de un sistema fijado mecánicamente pueden estar adheridas o fijadas mecánicamente. La disposición de los elementos de fijación de la membrana debe cumplir con los requisitos mínimos mostrados en la Guía de Fijación de TPO de IKO o según lo requerido por el profesional de diseño del proyecto o por el código de construcción local. Las láminas perimetrales totalmente adheridas deben instalarse en el mismo lugar que las láminas perimetrales fijadas mecánicamente; véase el artículo E en esta sección para las instrucciones relativas a la instalación de láminas perimetrales totalmente adheridas.
- C. **Hojas perimetrales fijadas mecánicamente:**
 - 1. **Determinar las áreas perimetrales.** Si la altura del tejado es igual o inferior a 18.2 m (60 pies), el perímetro es la dimensión más pequeña del 10 % del lado más corto (vista en planta) o del 40 % de la altura del tejado, pero no menos del 4 % del lado más corto (vista en planta) o de 0.9 m (3 pies). Si la altura del tejado es mayor de 18.2 m (60 pies), el perímetro es el 10 % del lado más corto (vista en planta), pero no menos de 0.9 m (3 pies). En el caso de los sistemas de fijación

mecánica, el espacio entre las filas de fijaciones no debe ser superior al 60 % de la anchura de las láminas de campo en los perímetros ni al 40 % de la anchura en las esquinas.

2. **Determinar las zonas de esquina.** Las esquinas son las intersecciones de las áreas perimetrales. Consultar todos los requisitos del código local y las especificaciones del proyecto (incluida la referencia a los requisitos de FM Global) al determinar las áreas de las esquinas y los diseños de las láminas perimetrales. Si los pretiles tienen más de 36 pulgadas (914.4 mm) de continuidad, las esquinas pueden tratarse como un perímetro, a menos que el diseñador del proyecto especifique lo contrario. De lo contrario, utilizar uno de los siguientes métodos en las esquinas:
 - **Enmarcado de cuadros.** Fijar mecánicamente los rollos perimetrales hasta la esquina. Las otras láminas perimetrales deben fijarse mecánicamente hasta las láminas perimetrales previamente instaladas, y luego las filas de elementos de fijación se continúan hasta la esquina a través de la parte superior de las láminas previamente instaladas. Instalar una tira de cubierta de membrana reforzada que se extienda 2 pulgadas (50.8 mm) a cada lado sobre los elementos de fijación para lograr un sello hermético. Este método se conoce comúnmente como "encuadramiento."
 - **Dedos perimetrales.** Fijar mecánicamente los rodillos perimetrales perpendiculares a las flautas en aplicaciones de cubiertas de acero. Los sujetadores adicionales y las placas de costura deben instalarse en filas que no superen el 40 % de la anchura de las chapas de campo. Colocar la banda en estas filas sobre los sujetadores soldando tiras de 8 pulgadas de ancho de la Membrana Innovi TPO reforzada según los detalles de IKO y aplicar el sellador de bordes InnoviSeal TPO para todos los bordes cortados. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)
 - Consultar la Guía de Fijación IKO Innovi para más información y detalles de la disposición.
3. **Hojas de perímetro de posición.** Instalar la membrana empezando por el punto más bajo del tejado, utilizando el número apropiado de láminas que tengan la mitad de la anchura de las láminas de la membrana de campo. Desenrollar completamente la membrana y dejar que se relaje durante un mínimo de 15 a 30 minutos antes de empezar a fijarla (15 minutos cuando la temperatura ambiente es superior a 60° F [15° C]). Consultar todos los detalles relevantes de IKO para asegurar los anchos de solapamiento de la membrana necesarios para los detalles de los bordes del tejado y las juntas de los tapajuntas. Tener en cuenta:
 - La membrana debe instalarse de manera que las juntas no se desprendan del agua, sino que se desprendan o corran paralelas al flujo de agua, siempre que sea posible.
 - Colocar los siguientes rollos de membrana de manera que haya un solapamiento mínimo de 152.4 mm (6 pulgadas) para que la unión sea correcta, tal y como se marca en la parte superior de la membrana, y un mínimo de 76.2 mm (3 pulgadas) en los solapes laterales y finales.
 - Siempre que sea posible, instale el borde de corte de las membranas como la parte inferior de la junta de la membrana, no como el solapamiento. Todos los bordes cortados que queden expuestos deben ser sellados con el sellador de bordes InnoviSeal TPO. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados).
4. **Adjuntar la hoja de perímetro.** AFijar el borde interior de la media lámina en la cubierta utilizando las placas de cierre Innovi TPO adecuadas y las fijaciones requeridas por la especificación. Colocar

cada sujetador a 50.8 mm (2 pulgadas) dentro del borde de la membrana y a 26 mm (1 pulgada) del área que se va a soldar con calor, según los detalles del empalme de solapamiento. Los objetivos de fijación están preimpresos en la membrana Innovi TPO de IKO. Instalar cada elemento de fijación de manera que quede bien encajado en la cubierta y la cabeza quede al ras dentro de la parte avellanada de la placa de unión. No sobrecargar los sujetadores.

5. **Colocar la siguiente hoja de perímetro.** Extender la siguiente lámina perimetral y colocarla a lo largo de la línea de vuelta de la primera
 6. **Doblar la membrana en la vuelta.** Después de confirmar que la hoja está colocada permitiendo para la anchura adecuada de la vuelta, doblarla uniformemente sobre sí misma sin arrugas ni pliegues para exponer la superficie de contacto inferior de la vuelta.
 7. **Retirar la suciedad o los residuos.** Barrer las superficies con una escoba dura para eliminar cualquier residuo o suciedad que se haya acumulado.
 8. **Soldar la vuelta.** Doblar la membrana, soldar con calor la vuelta lateral según la Sección 3-2 Sellado de la membrana de esta Guía de Instalación, y luego fijarla a lo largo del borde opuesto de la lámina.
 9. **Instalar todas las hojas perimetrales posteriores.**
- D. **Fijación de hoja de campo:**
1. **Posición Primera Hoja de Campo.** Extender la primera lámina de campo y colocarla a lo largo de la línea de solapamiento de la última lámina perimetral, dejando un solapamiento lateral de 6 pulgadas (152.4 mm) y un solapamiento final de 3 pulgadas (76.2 mm). Dejar que se relaje 15 ó 30 minutos (15 minutos cuando la temperatura ambiente es superior a 15° C [60° F] o según sea necesario para liberar la tensión del rollo).
 2. **Colocar la membrana.** Fijar la membrana en la cubierta utilizando las placas de cierre Innovi TPO adecuadas y las fijaciones requeridas por la especificación. Colocar cada sujetador a 50.8 mm (2 pulgadas) dentro del borde de la membrana y a 26 mm (1 pulgada) del área que se va a soldar con calor, según los detalles del empalme de solapamiento. Las marcas de guía de los sujetadores ("+") están impresas en la membrana Innovi TPO de IKO. Instalar cada elemento de fijación de forma que quede bien encajado en la cubierta y la cabeza quede a ras de la parte avellanada de la placa de unión. No sobrecargar los sujetadores. Los sujetadores y las placas deben estar espaciados según los requisitos de la garantía de IKO o las especificaciones del proyecto (incluyendo la referencia a los requisitos de FM Global).
 3. **Colocar y asegurar las hojas de campo posteriores.** Extender, colocar, fijar y completar las láminas de campo contiguas dejando un margen de 6 pulgadas (152.4 mm) en los laterales y de 3 pulgadas (76.2 mm) en los extremos. Instalar cada elemento de fijación de forma que quede bien encajado en la cubierta y la cabeza quede a ras de la parte avellanada de la placa de unión. Si la pendiente del tejado cambia de dirección, comenzar a trabajar en el borde inferior del lado contiguo del tejado subiendo la pendiente con el perímetro y hojas de campo hasta llegar al trabajo anterior. Se instalará una media chapa sobre una línea de cresta, asegurada y soldada a las dos chapas. Aplicar el sellador de bordes InnoviSeal TPO a lo largo de los bordes cortados. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)

4. OPCIÓN CUALIFICADA: Fijación de la membrana con barra de anclaje (SOLAMENTE sistemas de doble soldadura).

Colocar las láminas perimetrales y de campo de acuerdo con la disposición del diseño y según lo descrito anteriormente. Tener en cuenta:

- **Colocar las barras de anclaje.** El borde interior de la media chapa se fija a la cubierta utilizando la barra de anclaje InnoviFast y los elementos de fijación adecuados según el diseño del proyecto.
- **Listón central.** Centrar el listón a 3 9/16 pulgadas (90.5 mm) del borde de la membrana. Cuando las barras de anclaje deban ser cortadas en campo, redondear el extremo cortado. Eliminar todas las rebabas creadas por el corte.
 - o Cuando sea necesario taladrar sobre el terreno los listones metálicos, utilice una broca de 1/4 de pulgada (6,3 mm) de diámetro. Eliminar todas las rebabas creadas por el corte.
 - o Cuando sea necesario taladrar los listones metálicos en el campo, utilizar una broca de 6.3 mm (1/4 de pulgada) de diámetro.
- **Fijar las tiras de listón.** Los sujetadores se colocan empezando a 1 pulgada (26 mm) del extremo de la barra de anclaje InnoviFast, y después cada 304.8 mm (12 pulgadas) al centro. (a menos que se requiera una separación más frecuente de los elementos de fijación según la guía de diseño de viento/aplicación) utilizando los agujeros preperforados en los listones.
 - o Fijar la barra de anclaje trabajando sólo desde un extremo. Instalar cada elemento de fijación de forma que quede bien encajado en la cubierta y la cabeza quede a ras de la superficie de la barra de anclaje. Tener cuidado de no sobrepasar el sujetador, ya que esto hará que la barra de anclaje se doble entre los sujetadores e interfiera con la boquilla de soldadura ancha.
 - o Recorridos de campo de la barra de anclaje. Utilizar un sujetador común para anclar las barras de listón superpuestas utilizando un agujero común.
- **Completar la vuelta.** Doblar la membrana en su posición, soldar con calor la vuelta lateral utilizando la boquilla de soldadura ancha, según la Sección 3-2 Sellado de la membrana en esta especificación, y luego sujetar a lo largo del borde opuesto de la lámina.

E. Láminas perimetrales totalmente adheridas (opcional con sistemas de fijación mecánica):

1. **Hoja de perímetro de la posición.** Colocar la lámina de la membrana, empezando por el lado más bajo de la cubierta, y desenrollar la membrana TPO sobre el sustrato. Se debe dejar que la lámina se relaje entre 15 y 30 minutos (15 minutos si la temperatura ambiente es superior a 60° F [15° C] antes de intentar la fijación). Tener en cuenta:
 - Siempre que sea posible, instalar las láminas de membrana de forma que las costuras desprendan agua o vayan en paralelo al flujo de agua.
 - Superponer los lados de las hojas de membrana contiguas en 3 1/2 pulgadas (90 mm) y superponer los extremos de las hojas contiguas un mínimo de 3 pulgadas (76.2 mm). Todos los solapamientos deben dejar espacio suficiente para una soldadura adecuada, ya sea mediante métodos robóticos o manuales.

- Instalar siempre las membranas cortadas de manera que el borde cortado se instale como la parte inferior de la costura.
- 2. **Doblar la membrana para permitir la junta.** Colocar la hoja para obtener la anchura de solape adecuada según los detalles y especificaciones de IKO, y dóblarla hacia atrás sin arrugas para exponer la parte inferior de la hoja y el sustrato.
- 3. **Eliminar toda la suciedad y los residuos.** Barrer cuidadosamente las superficies de contacto con una escoba dura para eliminar toda la suciedad y los residuos de la zona de la costura. Si está excepcionalmente sucia, esta zona puede limpiarse con InnoviPrime TPO Pre-Wash.
- 4. **Aplicar el adhesivo para membranas InnoviBond. Consultar el apartado 3-1.1 de este manual de instalación para conocer las instrucciones de aplicación del adhesivo.** Consultar las Hojas de Datos de Producto de IKO correspondientes para conocer los índices de cobertura específicos de las membranas pulverizables y las instrucciones de aplicación.
IMPORTANTE: Las láminas de membrana que se hayan cortado a lo largo de un lado deben tener el borde de corte instalado como la **hoja inferior** de la junta. Si los bordes cortados están expuestos en el lado de la intemperie, deben ser sellados según las especificaciones con el sellador de bordes Innovi TPO de IKO. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)

F. Terminación de la membrana en el perímetro:

1. **Seguir los planos de detalle de IKO.** Después de que las láminas perimetrales se adhieran al sustrato, deben terminarse a lo largo del borde exterior utilizando el detalle apropiado de amarre del techo o de la base de IKO.
2. **Instalar el aislamiento perimetral.** Instalar los sujetadores y las placas de junta de IKO de forma continua a lo largo del borde interior del área perimetral adherida, según los detalles de IKO.

3-1.3 SISTEMAS DE SOLDADURA POR INDUCCIÓN

1. **Seguridad.** La soldadura por inducción requiere una atención especial a la seguridad antes, durante y después de la instalación. **Los contratistas deben consultar el manual de usuario del fabricante para el uso correcto del equipo y para toda la información de seguridad.** Los accidentes pueden provocar la pérdida de vidas, lesiones y pérdida de bienes; tener mucho cuidado y extrema precaución cuando se trabaje con soldadores de inducción para evitar accidentes.
2. **Determinar las áreas perimetrales.** Si la altura del tejado es **igual o inferior a 18.2 m (60 pies)**, el perímetro es la dimensión más pequeña del 10 % del lado más corto (vista en planta) o del 40 % de la altura del tejado, pero no menos del 4 % del lado más corto (vista en planta) o de 0.9 m (3 pies). Si la altura del tejado es **mayor de 18.2 m (60 pies)**, el perímetro es el 10 % del lado más corto (vista en planta), pero no menos de 0.9 m (3 pies). La tasa de fijaciones (área contributiva) no será superior al 60 % de la tasa de fijaciones del campo.
3. **Determinar las zonas de esquina.** Las esquinas son las intersecciones de las áreas perimetrales. Consultar todos los requisitos del código local y las especificaciones del proyecto (incluida la referencia a los requisitos de FM Global) al determinar las áreas de las esquinas y los diseños de las láminas perimetrales. Si los pretiles tienen más de 36 pulgadas (914.4 mm) de continuidad, las esquinas pueden tratarse como un perímetro, a menos que el diseñador del proyecto especifique

lo contrario. De lo contrario, la tasa de fijaciones (área contributiva) no será mayor que el 40 % de la tasa de fijaciones del campo.

4. **Fijación del aislamiento.** Fijar mecánicamente el aislamiento a la cubierta del tejado según los patrones de fijación proporcionados en la Guía de fijación Innovi de IKO. Utilizar únicamente las placas de inducción InnoviWeld para todos los sistemas de tejados Innovi TPO soldados por inducción. Las placas de soldadura por inducción de TPO y PVC NO son intercambiables. No se deben apretar demasiado los tornillos, ya que esto podría distorsionar la placa de inducción y dar lugar a una soldadura de membrana deficiente. La membrana, la placa aislante y la placa de soldadura por inducción deben estar completamente secas antes de intentar soldar.
5. **Accesorio de soldadura por inducción.** Extender un rollo de membrana sobre el sustrato. Dejar que se relaje de 15 a 30 minutos (15 minutos cuando la temperatura ambiente es superior a 60° F [15° C] o según sea necesario para compensar cualquier tensión residual del rodillo). Realizar la calibración de la soldadora por inducción y configurarla como se detalla en el manual del propietario de la soldadora por inducción. Consultar el manual del usuario de la soldadora por inducción para la configuración, la calibración y la soldadura. Tener en cuenta:
 - Centrar el soldador de inducción sobre la primera placa del patrón y activar la soldadura.
ADVERTENCIA: El soldador de inducción **debe estar centrado** sobre la placa para crear una unión completa. Si se produce un error durante la activación, consultar el manual del usuario de la soldadora por inducción para corregirlo.
 - Colocar inmediatamente un imán de enfriamiento sobre la placa soldada. Mantener el imán en su lugar durante un mínimo de 45 segundos, mientras la soldadura se enfría y se fija.
 - Repetir el proceso para cada placa de soldadura por inducción. Trabajando a través de la hoja en la dirección de las filas alineadas, mover los imanes de una fila a la siguiente.

3-1.4 SISTEMAS DE LASTRE

- A. **Cuidado con los sustratos.** No instalar un sistema de balasto directamente sobre o en una superficie dura, como IKOTherm CoverShield, DensDeck, OSB u hormigón, u otros sustratos duros. No instalar un sistema de balasto directamente sobre una capa de aislamiento fijada mecánicamente. El aislamiento de poliisocianurato IKOTherm adherido es un sustrato aceptable para los sistemas de lastre.
- B. **Colocar la membrana.** Colocar la membrana sobre el sustrato aceptable de manera que las juntas se desprenden del agua y se deja que se relaje durante 15 a 30 minutos (15 minutos cuando la temperatura ambiente es superior a 60° F [15° C] o hasta que se libere cualquier tensión del rollo). Las vueltas deben permitir un solapamiento mínimo de 4 pulgadas (101.6 mm) en las hojas adyacentes. Dejar suficiente membrana para un correcto tapajuntas y terminación.
- C. **Soldar la junta.** Soldar con calor la vuelta lateral según **Sección 3-2 Sellado de la Membrana** de esta Guía de Instalación, luego sujetar a lo largo del borde opuesto de la lámina.
- D. **Instalar el balastro.** Esparcir el balasto de piedra ASTM #4 sobre la membrana TPO en la proporción especificada por el diseñador del proyecto, pero no menos de 10 libras/pie cuadrado. (48.8 kg/m²). El balasto debe extenderse sobre la membrana utilizando carros de balasto con neumáticos blandos. Extender el lastre alrededor de las penetraciones a mano.

- E. **Proteger la membrana.** Se debe tener especial cuidado para evitar cualquier daño a la membrana TPO cuando se distribuya el lastre. Proteger la membrana y el aislamiento en las zonas de carga de balasto colocando aislamiento adicional y/o madera contrachapada sobre una capa de sacrificio de la membrana TPO. Cualquier material de cubierta dañado durante la instalación del balasto debe ser retirado y sustituido por materiales nuevos.
- F. **Almohadillas para pasarela.** El balasto debe ser distribuido alrededor de las almohadillas de la pasarela a la tasa de balasto promedio especificada. Mantener las almohadillas de las pasarelas alejadas un mínimo de 3 m del borde del tejado. Se pueden utilizar adoquines de balasto adecuados alrededor de los equipos mecánicos.

3-2 SELLADO DE LA MEMBRANA TPO

- A. **Requisitos de la junta.** Todas las soldaduras de campo de la membrana deben ser soldadas con calor con una soldadora robotizada y deben crear una **soldadura mínima de 1 1/2 pulgadas (38.1 mm) de ancho**. Los soldadores manuales se utilizan en soldaduras verticales o cuando no es práctico o no se puede utilizar un soldador automático. Las juntas soldadas a mano deben crear un mínimo de soldadura de **2 pulgadas (50.8 mm) de ancho** y deben ser comprimidas usando un rodillo de goma/silicona que se mueva hacia adelante y hacia atrás, paralelo al extremo de la boquilla de la soldadora, 1/2 pulgada (12.7 mm) más allá de la boquilla en ambas direcciones. Todas las soldaduras manuales deben realizarse en dos pasadas: La primera pasada crea un "dique de aire" que sella la chapa interior de la zona de soldadura exterior y precalienta la zona de soldadura exterior; la segunda pasada completa la soldadura completa de 2 pulgadas (50.8 mm). Los tapajuntas de TPO, incluida la membrana utilizada para los tapajuntas de pared, deben soldarse a mano. Las cintas de recubrimiento InnoviFlash de 6 pulgadas (152.4 mm) y 10 pulgadas (254 mm), así como cualquier otro accesorio pregrabado, nunca deben soldarse.
- B. **Fuente de alimentación de la soldadora.** Se debe proporcionar una fuente de energía adecuada para todo el equipo de soldadura. Los soldadores robóticos requieren un generador específico, ya que otras herramientas motorizadas que funcionen con el mismo generador crearán subidas de tensión que darán lugar a soldaduras inconsistentes. Los cables de la soldadora nunca deben estar a más de 100 pies (30.4 m) de la fuente de alimentación. Consultar las instrucciones y especificaciones del fabricante de la soldadora para conocer los requisitos relativos a la alimentación eléctrica de las soldadoras.
- C. **Ajustes de la soldadora robótica.** A continuación se muestran los ajustes típicos para la **soldadura robótica** Leister Varimat V2 de la membrana Innovi TPO de IKO en condiciones estándar de 70° F (21° C) y 50 % de humedad. Estos ajustes pueden variar en función de la marca de soldadora robótica utilizada y deben ajustarse a lo largo de la jornada de trabajo para tener en cuenta los cambios en las condiciones ambientales. Los ajustes de las soldadoras de otros fabricantes pueden ser diferentes. Todas las soldaduras robotizadas deben tener una anchura mínima de 1 1/2 pulgadas (38.1 mm).

LEISTER VARIMAT V2 (SOLDADOR ROBOTIZADO)					
Espesor	Ajuste de la temperatura		Velocidad de soldadura		Flujo de aire
	mils	F°	C°	pie/min	m/min
45	950-1050	510-570	10-14	3-5	100
60	950-1050	510-570	10-14	3-5	100
80	950-1050	510-570	10-14	3-5	100

- D. **Ajustes de la soldadora manual.** Los ajustes típicos para la soldadura manual de Leister Triac ST de la membrana Innovi TPO de IKO en condiciones estándar de 70° F (21° C) y 50 % de humedad están entre 3 y 5. Los ajustes pueden variar en función de la marca de la soldadora manual utilizada y deben ajustarse a lo largo de la jornada de trabajo para tener en cuenta los cambios en las condiciones ambientales. Los ajustes para las soldadoras de otros fabricantes pueden ser diferentes. Todas las soldaduras manuales deben tener una anchura mínima de 50.8 mm (2 pulgadas).
- E. **Ajustes de la soldadora.** Los soldadores deben ajustar la entrada de aire, la temperatura y la velocidad para poder realizar con éxito juntas de TPO fuertes y estancas. La configuración de la soldadora deberá ajustarse para compensar la membrana y los factores ambientales, incluyendo el grosor de la membrana, la temperatura ambiente y la humedad. Establezca los ajustes diarios de la soldadora al comienzo de cada día de trabajo, y **en cualquier momento después de que la soldadora de aire caliente se haya apagado**, realizando tantas soldaduras de prueba como sean necesarias para lograr una buena soldadura. (Véase F. **Procedimientos de soldadura de prueba** más adelante).
- F. **Procedimientos de soldadura de prueba.** Soldar trozos de membrana de 1.2-1.5 m (4 a 5 pies) de largo y de al menos 6 pulgadas (152.4 mm) de ancho en cualquier dirección de la unión. Dejar que la soldadura se enfríe. Una vez que se haya enfriado, comprobar la resistencia al pelado, la consistencia de la junta y la anchura de la soldadura, y realizar una inspección visual para ver si la membrana se ha quemado cortando al menos tres tiras de 2 pulgadas (50.8 mm) de ancho perpendiculares a la junta, a 6 pulgadas (152.4 mm) en cualquier dirección de la junta, y separándolas (véase la foto de abajo). Si las primeras soldaduras de prueba no dieron como resultado buenas soldaduras, realizar los ajustes necesarios en la entrada de aire de la soldadora, la temperatura y/o la velocidad para corregir cualquier defecto en la soldadura de prueba. Continuar realizando más soldaduras de prueba con los ajustes realizados hasta que se eliminen los defectos.

COMPARACIONES DE SOLDADURAS DE PRUEBA:



- A** Soldadura en frío, **NO es aceptable.**
B 50 % de soldadura, **NO es aceptable.**
C Buena soldadura, **ACEPTABLE.**

- G. **Preparación de la membrana.** Asegurarse de que la zona de junta que se va a soldar en ambas membranas está completamente limpia y seca, que las juntas de las membranas están colocadas correctamente en alineación recta a lo largo de toda la longitud de la membrana y que la cantidad de solapamiento coincide con los requisitos indicados anteriormente. La membrana Innovi™ TPO de IKO viene preimpresa con líneas de alineación de uniones a 76.2 mm (3 pulgadas) del borde de la membrana para uniones de sistemas totalmente adheridos y a 152.4 mm (6 pulgadas) desde el borde de la membrana para los sistemas adheridos mecánicamente.

- H. **Cubiertas de las juntas en T.** Los cubrejuntas InnoviFlash deben instalarse en todas las intersecciones de las juntas, siempre que se crucen tres capas de membrana y siempre que las juntas se extiendan a través de cambios de ángulo o tapajuntas de membrana. Soldar a mano las cubiertas de juntas InnoviFlash centrado la cubierta sobre la intersección y siguiendo los procedimientos adecuados de soldadura a mano. Cuando aparece un pliegue a lo largo de la intersección de la junta, la soldadura se ha realizado. Las cubiertas de las juntas también pueden utilizarse para parchear pequeños cortes o perforaciones en la membrana; Los cortes o perforaciones más grandes requerirán el uso de piezas cortadas de membrana reforzada estándar, soldadas a mano para cubrir completamente el corte o la perforación, y con un cordón continuo de 1/8 de pulgada (3.1 mm) de sellador de bordes TPO aplicado a lo largo de todo el borde exterior del parche. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)
- I. **Sondaje de las juntas terminadas.** Comprobar cuidadosamente todas las costuras, las cubiertas de las juntas y los parches completados antes del final de cada jornada de trabajo, sondeando la totalidad de cada soldadura. Utilizando una **herramienta manual limpia, de punta redonda y sin filo** (punzón sin filo, extractor de chaveta, etc.), aplicar una presión horizontal firme y constante a lo largo del borde de la junta. Cualquier penetración de la sonda en la costura significa que la costura contiene un vacío y debe ser reparada. Marcar el área de la extensión del vacío descubierto usando un marcador soluble en agua para indicar el área a reparar. No probar las soldaduras que aún están calientes y tener cuidado de no rayar, perforar o marcar la membrana durante el sondeo.
- J. **Reparación de huecos en las juntas.** Levantar con cuidado la membrana superior de la costura y soldar las zonas vacías de las membranas superior e inferior. Utilizando el borde de un rodillo de goma o silicona, aplicar presión a las zonas soldadas para cerrar completamente el vacío. Si la reparación es satisfactoria, limpiar la zona. Si la reparación no tiene éxito, cortar un trozo de membrana TPO reforzada estándar de modo que sea lo suficientemente grande como para extenderse 2 pulgadas (50,8 mm) más allá del borde de cualquier área cortada de la junta. Redondear las esquinas del parche con unas tijeras, centre el parche sobre la zona cortada y, a continuación, soldar el parche con calor utilizando un soldador manual y un rodillo de goma/silicona. Aplicar un cordón continuo de 3.1 mm (1/8 de pulgada) de InnoviSeal TPO Edge Sealant alrededor de todo el borde exterior del parche. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)
- K. **Prueba de pelado de las juntas terminadas.** Las soldaduras terminadas deben ser sometidas a una prueba de pelado a lo largo de la jornada de trabajo para garantizar la consistencia y la calidad. Las pruebas deben realizarse por la mañana, al mediodía y hacia el final de la jornada de trabajo, cada vez que las condiciones ambientales cambien durante la jornada de trabajo y siempre que la soldadora se haya apagado. Cortar muestras de 152.4 mm (6 pulgadas) de largo en ambas direcciones a través de las juntas completas, y de 50.8 mm (2 pulgadas) de ancho. Pelar las muestras a mano para determinar la calidad de la junta terminada; Las buenas juntas serán casi imposibles de despegar y, una vez despegadas, deberían arrancar el TPO de la malla, dejando la malla incrustada.
- L. **Reparación de las juntas cortadas por la prueba de pelado.** Cortar un trozo de membrana TPO reforzada estándar de modo que sea lo suficientemente grande como para que se extienda 50.8 mm

(2 pulgadas) más allá del borde de cualquier zona de corte de prueba de la junta. Redondear las esquinas del parche con unas tijeras, centrar el parche sobre la zona cortada y, a continuación, soldar el parche con calor utilizando un soldador manual. Aplicar un cordón continuo de 3.1 mm (1/8 de pulgada) de InnoviSeal TPO Edge Sealant alrededor de todo el borde exterior del parche. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)

3-3 AMARRES DE BASE TPO

- A. **Requisitos.** La membrana TPO debe ser asegurada en todos los lugares donde la membrana pasar por un cambio de ángulo mayor a 26 mm (1 pulgada).
- B. **Placas y elementos de fijación InnoviFast.** La fijación puede realizarse utilizando las placas de cierre InnoviFast TPO y los elementos de fijación InnoviFast adecuados, normalmente espaciados a 304.8 mm (12 pulgadas) al centro, ya sea horizontalmente en la cubierta o verticalmente en la pared, según los planos de detalle de IKO. Consultar la Guía de fijación de IKO Innovi para obtener información sobre la correspondencia de los elementos de fijación con los tipos de sustrato.
- C. **Metal recubierto de TPO InnoviEdge.** La fijación puede realizarse con el metal recubierto de TPO InnoviEdge, fijado en clavadores de madera según los planos de detalle de IKO correspondientes. La membrana de TPO puede entonces soldarse con calor al metal revestido de TPO, siguiendo las prácticas y normas de soldadura indicadas en **Sección 3-2** de más arriba.
- D. **Banda perimetral reforzada InnoviFlash (RPS) (aceptable sólo para garantías limitadas de hasta 20 años).** La fijación puede realizarse con la barra InnoviFlash RPS, fijada en el parapeto o en la cubierta con los elementos de fijación y las placas InnoviFast adecuadas, espaciadas a un máximo de 12 pulgadas (304.8 mm) al centro. Aplicar InnoviPrime TPO Primer o TPO Primer LVOC en la parte de la membrana que se adherirá al RPS, utilizando un estropajo y un movimiento circular. Una vez seca la imprimación, retirar el revestimiento antiadherente, colocar la membrana Innovi TPO sobre el RPS y presionar la membrana con la mano. Reforzar la adhesión del RPS aplicando presión con un rodillo de goma/silicona para presionar la membrana de campo al RPS. Utilizar un adhesivo de membrana InnoviBond adecuado para adherir la membrana de campo al muro de parapeto, siguiendo las instrucciones dadas en **Sección 3-1** arriba y en la Hoja de Datos del Producto seleccionado.
- E. **Tapajuntas de pared de membrana.** Seguir el plano de detalle correspondiente de IKO para la instalación de los tapajuntas de pared de membrana. La fijación mecánica de los tapajuntas está permitida en algunos plazos de garantía; sin embargo, siempre que sea posible, se prefiere la fijación adhesiva de los tapajuntas. Nunca aplicar el adhesivo en las zonas que se van a soldar.
- F. **Altura de los tapajuntas.** Todos los tapajuntas deben extenderse un mínimo de 203.2 mm (8 pulgadas) por encima del nivel del techo.

SECCIÓN 4

4-1 PENETRACIONES DE TAPAJUNTAS

- A. **Información general.** Todas las penetraciones a través del sistema del techo deben ser tapadas. Los tapajuntas deben sellar directamente a la penetración y a la membrana. En las aplicaciones de recuperación o desgarro parcial, cortar y retirar completamente todos los materiales existentes sueltos para asegurar un ajuste adecuado de los nuevos tapajuntas de TPO. **Seguir las instrucciones dadas en los detalles de IKO y en las hojas de datos del producto para instalar los tapajuntas Innovi de IKO.**
- B. **Tapajuntas de tuberías, tubos y soportes estructurales.** Utilizar los tapajuntas InnoviBoot moldeados "Universal" o preformados "Split" (redondos o cuadrados) siempre que sea posible. Consultar las fichas técnicas de los productos IKO Innovi correspondientes para conocer los tamaños y la compatibilidad. Para penetraciones de mayor diámetro, o donde no se puedan utilizar tapajuntas preformados o moldeados, utilizar el tapajuntas InnoviFlash TPO sin soporte.
- C. **Drenajes en el techo.** (Para aplicaciones de retechado o recubierta: Retirar los herrajes de sujeción existentes o rotos y sustituirlos por otros nuevos. Retirar todos los tapajuntas existentes [incluidos los tapajuntas de plomo], los materiales de cubierta y el cemento del desagüe existente para preparar la membrana y la masilla InnoviSeal Water Stop). **PARA TODOS LOS TAPAJUNTAS DE DRENAJE DEL TEJADO: Seguir todos los planos de detalle pertinentes de IKO.** Asegurarse de que las superficies de contacto entre el anillo de sujeción y la cubeta de desagüe sean uniformes y estén limpias. Crear un sumidero para favorecer el drenaje instalando un aislamiento cónico alrededor del desagüe que cree una transición suave desde la superficie del tejado hasta el desagüe. La pendiente hacia el desagüe no debe superar 1:12 pulgadas (2.5:30.5 mm). Instalar la membrana TPO y cortar un orificio para el drenaje de inserción que permita que entre 12.7 mm (1/2 pulgada) y 19 mm (3/4 de pulgada) de membrana se extienda dentro del anillo de sujeción del drenaje y asegúrese de que la membrana se extienda más allá de los orificios de los pernos. En la membrana, cortar agujeros redondos que se alineen con los pernos de sujeción (se puede utilizar un punzón de papel). Aplicar un cordón continuo de 3.1 mm (1/8 de pulgada) de InnoviSeal TPO Edge Sealant alrededor de todo el borde exterior del parche. Instalar el anillo de sujeción del desagüe del techo, e instale y apriete todos los pernos de sujeción. Apretar los pernos de sujeción para lograr una compresión constante.
- D. **Drenajes de inserción.** Los desagües de inserción pueden utilizarse en aplicaciones de retechado cuando los desagües existentes están deteriorados y no son adecuados para su reutilización. Seguir las instrucciones de instalación del fabricante para instalando y asegurar el desagüe de inserción. Instalar la membrana TPO y cortar un orificio para el drenaje de inserción que permita que entre 1/2 pulgada (12.7 mm) y 3/4 de pulgada (19 mm) de membrana se extienda dentro del anillo de sujeción del drenaje y asegúrese de que la membrana se extienda más allá de los orificios de los pernos. En la membrana, cortar agujeros redondos que se alineen con los pernos de sujeción (se puede utilizar un punzón de papel). Aplicar un cordón continuo de 3.1 mm (1/8 de pulgada) de InnoviSeal TPO Edge Sealant alrededor de todo el borde exterior del parche. Instalar el anillo de sujeción del desagüe del techo, e instale y apriete todos los pernos de sujeción. Apretar los pernos de sujeción para lograr una compresión constante.

- E. **Grupos de penetración/Penetraciones atípicas.** Asegurarse de que la superficie de la membrana que se va a tapar esté limpia y seca. Imprimir la superficie de la membrana y el interior de la bolsa de sellado InnoviFlash, utilizando InnoviPrime TPO Primer o TPO Primer LCOV. Colocar las dos piezas de la bolsa de sellado InnoviFlash alrededor de la penetración. Si se requiere un tamaño más pequeño, eliminar el exceso de material cortando a lo largo de las directrices verticales. Soldar con calor los solapamientos verticales y horizontales por completo. Soldar con calor la base Sealant Pocket a la membrana de campo TPO. Rellenar la bolsa con InnoviSeal Universal Sealant.
- F. **Tubos calientes.** Cualquier penetración con una temperatura en servicio superior a 71.1° C (160° F) debe ser tapada de manera que proteja completamente la membrana TPO de la fuente de calor. En todos estos casos, debe instalarse un "manguito frío" intermedio alrededor de la tubería caliente, y el tapajuntas debe sellar únicamente al manguito frío. Seguir todos los detalles pertinentes de IKO.
- G. **Penetraciones flexibles.** El cableado que no esté alojado en conductos u otras penetraciones flexibles debe estar contenido en un cuello de cisne hermético (por otros) que esté colocado en masilla InnoviSeal Water Block y asegurado firmemente a la cubierta. Seguir todos los detalles pertinentes de IKO para tapar el cuello de cisne.
- H. **Imbornales.** Los imbornales IKO InnoviFlash TPO son tapajuntas preformados para imbornales, dimensionados para adaptarse a las aberturas de imbornales más comunes. Introducir el imbornal InnoviFlash TPO del tamaño adecuado en el agujero del muro perimetral. Levantar la base -de la membrana y fijarla la cubierta y a la pared a través de la base metálica revestida. Soldar con calor la base -de la membrana a las membranas de campo y de pared. Aplicar el sellador de bordes InnoviSeal TPO alrededor del borde de la -base. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)
- I. **Juntas de dilatación.** Instalar donde lo especifique el proyectista de acuerdo con los detalles de IKO. Los conjuntos de juntas de dilatación deberán tener el tamaño necesario para proporcionar todo el movimiento previsto y hacer una transición lógica a otros materiales en los perímetros.

4-2 TAPAJUNTAS DE SUPERFICIES VERTICALES Y BORDILLOS

- A. **Información general.** Cortar grandes trozos de la Membrana Innovi TPO de IKO para tapar todos los muros, parapetos, bordillos y otras superficies verticales. Los tapajuntas deben terminar a una altura mínima de 203.2 mm (8 pulgadas).
- B. **Sustratos verticales.** Los sustratos que se van a tapar deben ser planos, lisos, limpios, secos, sin interrupciones y sin aletas o bordes afilados. Sustratos con superficies irregulares o sustratos poco propicios para uso exterior requerirá un recubrimiento de madera contrachapada de grado exterior de 15.8 mm (5/8 de pulgada), fijada mecánicamente según las especificaciones del diseñador del proyecto. Los sustratos típicos que requieren un recubrimiento son los de placa de yeso de grado interior, sustratos asfálticos, estuco, piedra, mampostería texturizada y metal corrugado.
- C. **Aplicaciones de retechado.** En las aplicaciones de retechado, todo el material de tapajuntas existente debe ser eliminado por completo, incluyendo los adhesivos residuales. Los sustratos con adhesivos que no pueden eliminarse podrían necesitar ser recubiertos con madera contrachapada para exteriores. Los sustratos típicos que requieren un recubrimiento son los de placa de yeso de grado interior, sustratos asfálticos, estuco, piedra, mampostería texturizada y metal corrugado.

- D. **Empalmes de base, fijación intermedia y terminación.** En todos los cambios de ángulo deben instalarse anclajes de base, según los detalles de IKO. La fijación intermedia de los tapajuntas verticales adheridos se requiere a intervalos de 1.52 m (5 pies). La fijación intermedia de los tapajuntas verticales fijados mecánicamente se requiere a intervalos de 18 pulgadas (457.2 mm) utilizando los sujetadores y placas InnoViFast apropiados, espaciados a un mínimo de 12 pulgadas (304.8 mm) al centro. Todos los tapajuntas verticales deben estar terminados según los detalles de IKO correspondientes.

4-3 TRABAJOS DE CHAPA METÁLICA

- A. **General.** Los trabajos de chapa metálica incluyen la instalación de remates de albardilla, topes de grava, bordes de tejado y elementos metálicos de tapajuntas y contrapisos. El sistema de cubierta de membrana TPO debe estar completamente instalado y ser hermético antes de comenzar los trabajos de aplicación de la chapa. Todos los trabajos de chapa metálica deben fabricarse e instalarse de acuerdo con las directrices establecidas por la Asociación Nacional de Contratistas de Chapa y Aire Acondicionado (SMACNA) y la Asociación Nacional de Contratistas de Tejados (NRCA).
- B. **Códigos y normas.** El diseñador y el contratista de techos deben ser conscientes de que muchos municipios y estados están empezando a hacer cumplir los códigos del metal que, hasta hace poco, se utilizaban simplemente como directrices. Estos códigos del metal se refieren a las normas mínimas sobre el material, la fabricación y las pruebas de los trabajos de lámina relacionados con los tejados. Es responsabilidad del contratista revisar y conocer los códigos de construcción relacionados con sus proyectos de techado para evitar costosos trabajos de reparación y hacer que un proyecto cumpla con la normativa..
- C. **Metal recubierto TPO de IKO.** IKO ofrece láminas metálicas con revestimiento de TPO, que pueden conformarse en sistemas de bordes metálicos, así como productos preformados de topes de grava y bordes de goteo con revestimiento de TPO. Siempre que sea posible, utilizar productos metálicos de borde revestido de TPO de la marca IKO e instalar según los detalles y especificaciones publicados por IKO.
- D. **Productos de borde metálico de otros.** Los productos de bordes metálicos de otros pueden ser aceptados para su inclusión en la cobertura de la garantía de IKO mediante una solicitud de desviación. Para que se considere la inclusión en la garantía, el borde metálico debe ser conformado en taller o en fábrica o extruido, y configurado e instalado de acuerdo con las directrices de SMACNA y las instrucciones de instalación de NRCA. El metal utilizado debe ser acero preacabado G-90 de calibre 24 (0.61 mm) o aluminio de 0.040 pulgadas (1.01 mm) (acabado de fresado, preacabado o anodizado). Se debe notificar a IKO por escrito en el momento de la solicitud de garantía del contratista que éste tiene la intención de instalar bordes metálicos por parte de otros, y se debe presentar a IKO, junto con la solicitud de garantía, un plano de taller del sistema de bordes previsto que muestre la ubicación instalada, el perfil lineal, la separación de los sujetadores y el tipo de sujetador. En todas las garantías de IKO, el contratista instalador asume toda la responsabilidad de la garantía para el metal del borde durante los dos primeros años del plazo de garantía.
- E. **Productos de acabado y tapajuntas para bordes metálicos.** Todos los sistemas de bordes metálicos deben ser tapados de acuerdo con los detalles actuales de IKO. Los sistemas de bordes metálicos formados por el contratista deben ser despojados hasta el punto más alto de la presa

metálica, según los detalles actuales de IKO. Se debe utilizar el producto sellador InnoviSeal de IKO apropiado, tal como se indica en los detalles actuales de IKO.

- F. **Inclusión de la garantía.** La cobertura de la garantía para los sistemas metálicos de borde no excederá los términos, condiciones y límites de la Garantía Limitada IKO Diamond Shield, incluyendo la velocidad máxima de viento cubierta. La apariencia estética de los sistemas de bordes metálicos está excluida de la cobertura de la garantía limitada Diamond Shield de IKO.

4-4 CAMINOS DEL TECHO

- A. Para proteger la membrana de la cubierta, deben colocarse almohadillas de paso InnoviStep TPO en la membrana en todos los puntos de acceso a la cubierta, donde se prevea tráfico rutinario en la membrana, como alrededor de las unidades de la cubierta y otros elementos de la cubierta que puedan requerir mantenimiento o servicio, y en todos los lugares especificados por el diseñador del proyecto. Instalar las almohadillas de la pasarela de acuerdo con los detalles y las instrucciones de aplicación de IKO: Las almohadillas de las pasarelas instaladas en sistemas adheridos deben estar adheridas; Las almohadillas de las pasarelas instaladas en sistemas de fijación mecánica deben estar soldadas con calor. Nunca instalar almohadillas para pasar por encima de las juntas de la membrana.
- B. Si se esperan zonas de tráfico constante o extremo, ponerse en contacto con IKO para discutir soluciones mejoradas que ayuden a prevenir o mitigar los daños a los componentes de la membrana de la cubierta. El uso de los adoquines como pasarelas requiere que se instale una capa de sacrificio de membrana Innovi TPO de IKO debajo de los adoquines.
- C. Los daños en el sistema de techado debidos al tráfico peatonal no están cubiertos por ninguna garantía limitada de IKO. El mantenimiento de las pasarelas es responsabilidad del propietario del edificio y no forma parte del sistema de cubierta garantizado.

SECCIÓN 5

5-1 SELLO DIARIO

- A. **Sello diario (también "Sello nocturno" o "cuerda de sujeción nocturna").** Al final de cada jornada de trabajo y antes de las inclemencias del tiempo, se debe aplicar un sello hermético en el borde de las capas de la cubierta. Colocar las juntas diarias en la pendiente descendente para que el agua fluya lejos del borde de la membrana sellada. Las ubicaciones de las juntas deben planificarse cuidadosamente con antelación, para que el drenaje no se vea restringido durante la construcción por las secciones del tejado parcialmente instaladas.
- B. **Instalación del sello diario.** Asegurarse de que la membrana se extiende lo suficiente para crear un sello hermético. Las aplicaciones de recuperación sobre membranas con superficie de grava requieren que se retire toda la superficie de grava existente de la zona a sellar. Instalar un sello temporal o una tira de tapajuntas para garantizar que la humedad no fluya por debajo ni dañe ninguna sección terminada del nuevo sistema de techado.
- C. **Eliminación y limpieza diaria del sello.** Membrana contaminada con el sellador o tapajuntas utilizado como sello nocturno debe ser cortado y desechado antes de reanudar el trabajo. Todo el adhesivo o sellador residual debe ser eliminado completamente del sustrato antes de continuar con el techado.

5-2 PROTECCIÓN DE TECHOS TERMINADOS

- A. **Protección de otros oficios.** Una vez que la instalación del sistema de tejado se ha completado sustancialmente, la membrana de tejado y el tapajuntas deben protegerse de los daños físicos por la continuación de los trabajos de construcción de otros oficios. Colaborar con el contratista general o el propietario del edificio para determinar qué oficios podrían trabajar en el tejado terminado o sobre él y dónde se espera que se realice su trabajo. Recubrir el sistema de techo completado en todas estas áreas de trabajo con láminas deslizantes de membrana de desecho y colocar OSB o madera contrachapada sobre las láminas deslizantes.
- B. **Cuando se producen daños por parte de otros.** Inspeccionar periódicamente el sistema de cubierta terminado durante los trabajos de otros gremios. Si se producen daños en el sistema del tejado, comunicarlo inmediatamente al contratista general o al propietario del edificio. Las reparaciones deben realizarse lo antes posible para preservar la integridad impermeable del sistema de cubierta instalado y para garantizar que no se impida la emisión de la garantía del sistema de cubierta.

5-3 REPARACIÓN DE MEMBRANAS

- A. **Limpiar la membrana del tejado.** Antes de iniciar las reparaciones de la membrana Innovi TPO de IKO instalada, limpiar completamente la zona a reparar, utilizando un cepillo de fregar y agua jabonosa tibia. Aclarar la zona con agua limpia y secar completamente la zona con paños limpios. Aplicar InnoviPrime TPO Pre-Wash o TPO Pre-Wash LVOC en la zona a reparar.
- B. **Reparación mediante un parche de membrana TPO reforzada.** Cortar un trozo de la Membrana Innovi TPO de IKO lo suficientemente grande como para que se extienda un mínimo de 50.8 mm (2 pulgadas) más allá de la zona afectada en todas las direcciones. Redondear las esquinas del

parche de reparación y soldar con calor el parche a la membrana de la cubierta. Aplicar un cordón continuo de 3.1 mm (1/8 de pulgada) de InnoviSeal TPO Edge Sealant alrededor de todo el borde exterior del parche. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)

- C. **Realización de reparaciones múltiples.** Siempre que se necesiten más de seis reparaciones en una superficie inferior a un cuadrado (100 pies cuadrados. [9.3 m²]), el contratista puede instalar una pieza cortada de membrana Innovi TPO de IKO que se extienda un mínimo de 152.4 mm (6 pulgadas) más allá del área dañada, sobre la membrana existente. La membrana debe aplicarse de la misma manera que la membrana existente. Aplicar un cordón continuo de 3.1 mm (1/8 de pulgada) de InnoviSeal TPO Edge Sealant alrededor de todo el borde exterior del parche de la membrana. (No se puede utilizar ningún otro sellador para los bordes cortados.)
- D. **Áreas extensas de daños.** Ponerse en contacto con el representante de IKO en lo que respecta a las zonas con grandes daños. El representante de IKO trabajará con usted para proporcionar un escenario de reparación que permita que la garantía existente de IKO continúe.

5-4 LIMPIEZA

- A. **Instrucciones generales de limpieza.** La Membrana IKO Innovi TPO se limpia fácilmente frotando suavemente con agua jabonosa no abrasiva (como un detergente suave para platos, en pequeñas cantidades) y aclarando la zona con agua limpia de una manguera u otra fuente de agua genérica.
- B. **Utilizar el prelavado InnoviPrime TPO.** Las zonas pequeñas que se resisten al agua jabonosa pueden limpiarse con un cepillo de fregar y el prelavado InnoviPrime TPO. Aclarar la zona limpiada con agua limpia de una manguera u otra fuente de agua genérica.



www.iko.com/comm/es