# A close up of a logo  Description automatically generated

# PISOS VINÍLICOS HETEROGÉNEOS EN LÁMINAS

 GUÍA DE INSTALACIÓN

Revisión en julio de 2017

Antes de continuar, consulte el sitio web [www.teknoflor.com](http://www.teknoflor.com) para obtener y revisar la guía de instalación actual, la guía de mantenimiento y otra documentación relevante. Esta guía de instalación abarca productos heterogéneos en láminas de Teknoflor®; Classic Cut HPD™, Coastalscapes HPD™, Designscapes HPD™, Forestscapes™, Forestscapes HPD™, Moonscapes™, Mountainscapes™, Timberscapes™ y Urbanscapes HPD™ y TUF STUF™; Plank You Very Much™.

## \*EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES PUEDE ANULAR LA GARANTÍA\*

## RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DEL MATERIAL

* Una vez recibido el producto, retire de inmediato toda la envoltura retráctil y compruebe que los materiales tengan el color, el estilo y la cantidad correctos por cada lote de tintura con

números de rollo consecutivos de material en láminas. Revise con atención todos los materiales para detectar daños en el envío. Informe cualquier daño en el conocimiento de embarque al firmar la recepción. El daño visible que no se informe en el conocimiento de embarque a la empresa de transporte es su responsabilidad.

* Informe las discrepancias de inmediato al Servicio de Atención al Cliente de Teknoflor, al (414) 771-9166
* Almacene todos los productos y accesorios para pisos en un área seca en el interior, con una temperatura entre 55 °F y 85 °F (13 ° C y 29 °C). El uso de almacenamiento temporal al aire libre y otros lugares de almacenamiento sin control puede dar lugar a problemas de instalación no deseados, incluidos fallos en la unión, hundimientos o pandeos, y no está cubierto por la garantía del producto.
* Manipule los materiales con cuidado para evitar daños involuntarios.
* PISOS EN LÁMINAS: Una vez recibido el producto, saque todos los rollos del palé y guárdelos en posición vertical con el extremo tapado hacia abajo. Esto evita la distorsión y la compresión.
* PISOS DE BALDOSAS Y TABLONES: Mantenga todos los pisos de baldosas y tablones almacenados en el palé con las cajas apiladas una encima de la otra. No apile más de 15 cajas de cartón de altura y no apile un palé arriba de otro.

## EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

La evaluación adecuada del sitio de trabajo y la preparación del contrapiso son clave para una instalación exitosa y sin problemas. No instale productos para pisos Teknoflor sin realizar una evaluación exhaustiva del lugar de trabajo ni antes de haber rectificado todas las condiciones necesarias. Consulte la norma ASTM F710 actual "Cómo preparar sustratos de concreto para recibir pisos resistentes", así como las especificaciones relevantes actuales del Instituto Americano del Concreto (ACI) y los códigos de construcción pertinentes. Se deben probar todos los contrapisos para determinar la humedad y el pH de la superficie y confirmar que se encuentren dentro de las especificaciones antes de continuar. Se recomienda encarecidamente que las pruebas de humedad y pH se realicen por un contratista independiente certificado por ICRI (Instituto Internacional de Reparación de Concreto).

SE DEBEN ANALIZAR Y DOCUMENTAR CORRECTAMENTE LAS CONDICIONES Y PRUEBAS DEL SITIO DE TRABAJO ANTES DE LA INSTALACIÓN. CONFIRME QUE EL PROYECTO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO Y ADHESIVO ANTES DE PROCEDER. PARA PRESENTAR UN RECLAMO, SE REQUIERE DOCUMENTACIÓN COMPLETA DEL PROYECTO, FOTOGRAFÍAS DIGITALES CLARAS DEL PROBLEMA Y MUESTRAS DE DEFECTOS. SI NO SE BRINDA TODA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA, SE PUEDE ANULAR LA GARANTÍA.

TODAS LAS GARANTÍAS RELACIONADAS CON LA IDONEIDAD, EL RENDIMIENTO Y EL USO DE TODOS LOS MATERIALES DE PREPARACIÓN Y ACCESORIOS SON EXCLUSIVAS DE CADA FABRICANTE DE PRODUCTOS O PISOS Y CONTRATISTA GENERAL Y NO DE TEKNOFLOR.

TODOS LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL RENDIMIENTO QUE SURJAN DE O SE ATRIBUYAN DE CUALQUIER MANERA AL USO DE MATERIALES DE PREPARACIÓN, SISTEMAS DE MITIGACIÓN DE LA HUMEDAD, ADHESIVOS Y CUALQUIER OTRO PRODUCTO O MÉTODO SECUNDARIO NO RECOMENDADOS, SON RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DE CADA FABRICANTE DE PRODUCTOS O PISOS Y EL CONTRATISTA GENERAL O TERCERO QUE APROBÓ SU USO O PRÁCTICA.

* Realice una reunión en el sitio de obra en construcción con el Contratista General (CG), el Arquitecto y el Propietario para revisar todos los requisitos y expectativas e inspeccionar las condiciones del sitio. Esto proporciona la mejor oportunidad para comprender por completo el alcance del trabajo, coordinar las pruebas de humedad y abordar las preocupaciones de nivel y horizontalidad del contrapiso, solicitar la iluminación necesaria y la coordinación con otros oficios para desocupar el espacio durante la preparación e instalación del contrapiso. Confirme con todas las partes presentes si se espera que el CP proporcione una superficie "nivelada" además de una superficie "plana y lisa" y determine qué aditivos de concreto, método de curado y cenizas volantes u otros componentes adicionales se especifican y concientice sobre posibles problemas antes de la construcción.
* La determinación de la idoneidad del sitio de obra recae exclusivamente en el Contratista general y el Contratista de pisos.
* Los materiales de revestimiento para pisos Teknoflor están destinados solo para uso en el interior.
* La envolvente del edificio debe estar cerrada (bajo techo con paredes, ventanas y puertas, etc., instalado) con HVAC operativo durante un mínimo de 1 semana y preferiblemente entre 2 y 3 semanas antes de comenzar la instalación. Esto es fundamental para eliminar el exceso de humedad del contrapiso y estabilizar el entorno interior.
* El contrapiso debe ser adecuado para el uso previsto y rígido, liso, plano, nivelado y permanentemente seco, limpio y libre de todos los materiales extraños, incluidos, entre otros, polvo, pintura, marcador, grasa, aceites, solventes, compuestos de corte/separación, selladores y residuos de adhesivo viejo o cualquier otro contaminante nocivo que pueda actuar como agente de ruptura de juntas o que puedan causar manchas.

¡ADVERTENCIA! No lije, barra en seco, raspe, taladre, serruche, arene con cuentas, astille ni pulverice de forma mecánica los suelos resistentes ya instalados, el soporte, el fieltro de revestimiento, el adhesivo de "recorte" de asfalto ni otro adhesivo. Estos productos pueden contener fibras de asbesto o sílice cristalina. Evite generar polvo. La inhalación de ese polvo constituye un peligro cancerígeno y para las vías respiratorias. Las personas fumadoras que estén expuestas a las fibras de asbesto aumentan en gran medida el riesgo de sufrir daños corporales. Salvo que tenga la certeza absoluta de que el producto es un material que no contiene asbesto, debe suponer que lo contiene. Las normativas pueden exigir que el material se pruebe para determinar el contenido de asbesto. Las Prácticas de trabajo recomendadas del RFCI para la eliminación de revestimientos para pisos resistentes son un conjunto definido de instrucciones dirigidas a la tarea de retirar todas las estructuras de revestimiento para pisos resistentes.

PRECAUCIÓN: Se debe eliminar toda tintura, marcadores y pintura en el sustrato mediante el lijado para evitar filtraciones y manchas del piso en láminas. El sellado o la capa de imprimación no sustituyen al lijado.

* El nuevo revestimiento para pisos no está destinado a corregir un contrapiso desigual o que no sea liso. Nivele los puntos altos y rellene y alise grietas superficiales, ranuras, depresiones, juntas de control estacionarias u otras juntas no móviles y otros defectos superficiales. Use cemento Portland de alta calidad y compuestos de nivelación y parcheo a base de aluminato de calcio recomendados por su fabricante para las condiciones de uso. La capa base debe ser resistente al moho, hongos y álcali, resistente al agua y que no se encoja, con una resistencia a la compresión curada mínima de 3,500 psi.
* El aspecto del piso nuevo será tan buena como la preparación del contrapiso y cualquier irregularidad superficial restante se puede "copiar" o notar a través de la nueva superficie del piso. Siga las instrucciones actuales del fabricante del parche y preste atención a la proporción adecuada de agua en la mezcla, el tiempo de trabajo, el tiempo de secado y las pruebas de humedad. No se deben utilizar compuestos de parcheo de yeso a menos que el fabricante del producto lo recomiende y garantice como compatible con el proyecto.
* Los contrapisos de madera deberán estar suspendidos con una construcción de doble capa con 18 pulgadas de espacio de ventilación cruzada debajo que tenga un espesor total mínimo de 1 pulgada e incorpore un panel de grado de revestimiento inferior de ¼ pulgada o más grueso en la superficie que está diseñada para el uso previsto. Los paneles de revestimiento se almacenarán, aclimatarán, prepararán e instalarán de acuerdo con las instrucciones publicadas por el fabricante actual. Siga las instrucciones y preste mucha atención a la aclimatación adecuada, la horizontalidad del contrapiso, el espaciado del panel, el clavado o el programa de grapas y el tratamiento de la unión.
* La superficie debe ser lisa y plana hasta 3/16" en 10 pies (3.9 mm en 3 m) y 1/32” en 1 pie (1 mm en 300 cm).
* Las pruebas de humedad y pH se realizarán en TODAS las losas de concreto y los contrapisos de madera, nuevos y actuales. La prueba de humedad se realizará de acuerdo con los métodos de prueba correspondientes:
	+ Losas de concreto
		- PREFERIBLE: ASTM F2170 Humedad relativa in situ o
		- ACEPTABLE: ASTM F1869 Cloruro de calcio anhidro
		- Pruebas de PH de acuerdo con la norma ASTM F710
	+ Pisos de madera suspendidos
		- Medidor de humedad de la madera de tipo sonda calibrado
* Permita que otros trabajos de acabado, especialmente los trabajos aéreos y de pared, completen su parte antes de comenzar la instalación.
* Durante el masillado, la pintura o el corte de tuberías, cubra el sustrato para evitar la contaminación. El masillado, el marcador permanente, la pintura, el diluyente de pintura o el aceite de máquina y otros artículos comerciales de construcción que contaminan el sustrato pueden causar fallas en la unión o decoloración del producto.
* Cierre los espacios de trabajo a todo el tránsito no esencial antes de la instalación y como se especifica después de la instalación. Después de la instalación, el CG protegerá la superficie del piso de daños causados por otros trabajos.
* Proporcione una buena iluminación aérea para la preparación e instalación adecuadas del contrapiso.
* Los sustratos de estructura que sean porosos o en polvo se deben preparar mediante la aplicación de una o más capas de sellador de imprimación a base de acrílico con un rodillo de pintura de cerda corta y se dejarán secar antes de continuar.
* Después del parcheo, lije la superficie para eliminar todas las marcas y repasar los puntos bajos o defectos que queden en la superficie. Aspire toda la superficie y preste especial atención al perímetro para eliminar todo el polvo y los residuos.
* Las juntas de expansión, aislamiento y otras juntas móviles están diseñadas e incorporadas en losas de concreto para permitir el movimiento sin causar grietas aleatorias. Las juntas móviles no se deben llenar ni cubrir con ningún revestimiento para pisos. Las juntas móviles se deben respetar en todo el piso y tratarlas con un sistema de cubierta de juntas de expansión según lo determinado mediante consulta con el fabricante del producto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FABRICANTE | DIRECCIÓN WEB | NÚMERO DE TELÉFONO |
| Balco USA | [www.balcousa.com](http://www.balcousa.com/) | (800) 767-0082 |
| Grupo C-S | [www.c-sgroup.com](http://www.c-sgroup.com/) | (800) 233-8493 |
| EM Seal Joint Systems | [www.emseal.com](http://www.emseal.com/) | (800) 526-8365 |
| InPro Corp | [www.inprocorp.com](http://www.inprocorp.com/) | (800) 222-5556 |
| MM Systems | [www.mmsystemscorp.com](http://www.mmsystemscorp.com/) | (800) 241-3460 |
| Nystrom | [www.nystrom.com](http://www.nystrom.com/) | (800) 547-2635 |
| Watson Bowman Acme | [www.wbacorp.com](http://www.wbacorp.com/) | (800) 677-4922 |

* Una vez que todas las pruebas de sustrato y las preparaciones de la superficie estén completas y cumplan con las especificaciones de instalación y producto, continúe con la instalación del piso.

## ACLIMATACIÓN

* Aclimate el piso, el adhesivo y el contrapiso en el sitio de trabajo en el área de colocación a una temperatura estable y constante entre 65 °F y 85 °F (18 °C y 29 °C) y un mínimo de 68 °F (20 °C) para los adhesivos de pulverización con humedad relativa ambiente entre 35 % y 65 % RH. La clave es acondicionar los materiales del suelo, el adhesivo y el entorno del lugar de trabajo para que coincidan estrechamente con las condiciones ambientales operativas de las instalaciones. Mantenga la temperatura estable y constante durante un mínimo de 48 horas antes, durante y por un mínimo de 48 horas después de la instalación. Verifique la superficie del contrapiso, los materiales del piso y los artículos diversos con un medidor de temperatura y confirme que todos estén a la misma temperatura (no más de 2 °F de diferencia) antes y durante toda la instalación.
* Apile el piso de tablones y baldosas en no más de 5 cajas de cartón de altura y almacene los rollos en forma vertical. Deje un espacio de al menos 6 pulgadas de distancia entre los pisos para la aclimatación. Los materiales en láminas requieren mayor acondicionamiento y asentamiento mediante recortes en la habitación para permitir que el piso se coloque de forma plana durante 24 horas antes de la instalación.
* Los contrapisos con calor radiante se deben apagar 2 días o más antes de la instalación y hasta 2 días después de la instalación, y se debe mantener la temperatura con calor secundario. Suba gradualmente la temperatura 2 °F (1 °C) por día hasta alcanzar la temperatura normal de funcionamiento.
* La aclimatación estable de materiales y sustrato generalmente toma un mínimo de 24 horas y puede tomar hasta 72 horas o más dependiendo de las condiciones ambientales del lugar de almacenamiento y del lugar de trabajo. Compruebe la temperatura constante y estable de los materiales del suelo y la superficie del contrapiso antes y durante todo el proceso de instalación.
* Después de la instalación, mantenga una temperatura operativa y una HR constantes para un rendimiento óptimo del piso. La temperatura mínima de la superficie del piso no debe ser inferior a 55 °F (13 °C).

## CONTRAPISOS APTOS

* Los productos para pisos Teknoflor pueden instalarse sobre contrapisos de hormigón, madera suspendida y metal debidamente preparados (aluminio, bronce, latón, cobre, acero y acero inoxidable). Las pruebas y la preparación adecuadas del contrapiso son fundamentales para lograr una instalación hermosa y duradera.
* Teknoflor recomienda la eliminación de todos los pisos y adhesivos existentes y el inicio de cualquier nueva instalación directamente sobre el contrapiso de base como una práctica recomendada. Si se tiene en cuenta que hay situaciones en las que esto no es posible, los productos para pisos Teknoflor se pueden instalar sobre pisos completamente unidos e intactos, incluidos los azulejos de cerámica y losa de cantera, terrazos de piedra y cemento y los pisos resistentes sin amortiguación de una sola capa (lámina o azulejo).
* Se puede instalar sobre pisos vertidos poliméricos, resinosos o sin costuras, pero se debe tener mucho cuidado al determinar la idoneidad del sustrato. Es difícil confirmar si están bien unidos al sustrato y son propensos a problemas relacionados con la humedad, en especial cuando están cubiertos con una superficie impermeable.
* Se deben eliminar todas las áreas sueltas o dañadas del piso actual y estar libre de todo acabado o pulido. Una vez que se hayan eliminado las áreas dañadas y la superficie esté completamente limpia, prepare la superficie. Para esto, debe nivelarla y alisarla con un compuesto de parcheo apropiado. Se deben desgastar de forma mecánica las superficies vidriadas, pulidas, lisas o densas. Además, los materiales de preparación de la superficie pueden requerir el uso de un imprimador o agente de unión para fijar de forma mecánica la superficie antes de la aplicación.
* Los sustratos metálicos deben estar completamente limpios, secos y libres de polvo, suciedad, cera, marcador, pintura, grasa o cualquier otro contaminante nocivo que pueda actuar como agente antiadherente o de tinción. Antes de desgastar de forma mecánica la superficie, desengrase con un limpiador desengrasante de alta resistencia apropiado. Es posible que necesite alcoholes minerales para eliminar la grasa y los contaminantes de aceite. Realice siempre una prueba de adherencia antes de la instalación. Los sustratos metálicos no son porosos y se deben instalar con el método de colocación de adhesivo apropiado. El plomo es muy suave y se abollará y deformará con facilidad. Se recomienda recubrir el plomo y todos los sustratos de metales blandos con una capa de parche de 1/8 pulgada o más gruesa para estabilizar la superficie. Siga las recomendaciones de los fabricantes de parches para una aplicación adecuada.
* Se puede instalar sobre pisos resistentes sin amortiguación de una sola capa existentes en instalaciones suspendidas o sobre el nivel del piso (no por debajo del nivel). No lo instale sobre pisos resistentes con amortiguación existentes, pisos de caucho o de seguridad (antideslizantes). Repare todas las áreas sueltas y dañadas, retire todos los recubrimientos o acabados y suavice la superficie con un producto de parcheo y alisado de piso apropiado.
* Los contrapisos a base de yeso de vertido espeso se deben fabricar e instalar de acuerdo con la norma ASTM F2419 "Práctica estándar para la instalación de soportes de concreto de yeso vertido espeso y preparación de la superficie para recibir pisos resistentes". Pruebe y evalúe la humedad de la capa base gruesa de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de la capa base. Todos los contrapisos de yeso de vertido grueso requieren que se aplique una imprimación acrílica a la superficie antes de la aplicación del adhesivo.
* NO instale sobre contrapisos en los que se hayan utilizado eliminadores de adhesivo solventes o que se hayan desgastado con químicos.
* Los contrapisos con calor radiante no deben exceder los 85 °F (29 °C) bajo ninguna condición de uso.

## LOSAS DE HORMIGÓN Y CONCRETO

* Las losas de hormigón nuevas y existentes deberán cumplir con los siguientes requisitos:
	+ ASTM Internacional
		- ASTM F 710 "Práctica estándar para la preparación de suelos de hormigón para recibir suelos resistentes
	+ Instituto americano del concreto (ACI)
		- ACI 302.1 Guía para la construcción de pisos y losas de hormigón
		- ACI 302.2 Guía para losas de hormigón para recibir materiales de pisos sensibles a la humedad
	+ Códigos de construcción locales y nacionales
* Las superficies de concreto que recibirán pisos resistentes deben ser adecuadas para el uso previsto, estar permanentemente secas, limpias, lisas y de estructura sólida. Deben estar libres de polvo, disolvente, pintura, cera, aceite, grasa, adhesivo residual, eliminadores de adhesivo, compuestos de curado, sellado, endurecimiento o separación, sales alcalinas, carbonatación o latencia excesivas, moho, hongos y otros contaminantes extraños o nocivos que puedan actuar como agente de ruptura de juntas o tinción (ASTM F 710).
* Las losas de concreto deberán tener una resistencia a la compresión curada mínima de 3,500 psi y se diseñarán y colocarán con una relación agua-cemento de

0.45 a 0.5, que es lo recomendado por la industria de la construcción de concreto y apropiado para losas que recibirán acabados sensibles a la humedad. Las relaciones agua-cemento más altas implican tiempos de secado más largos y problemas asociados con condiciones de humedad elevadas que causan fallas en el piso (ACI 302.1 y ACI 302.2).

* La ceniza de carbón volante se utiliza como contenido reciclado para reemplazar el cemento Portland en losas de concreto. Se está volviendo más frecuente con la popularidad en las prácticas de construcción sostenible de LEED. La ceniza volante contiene dióxido de silicio y óxido de calcio. El dióxido de silicio son partículas esféricas con una superficie extremadamente lisa a la que es difícil adherirse con adhesivos. El óxido de calcio es un componente cáustico y altamente alcalino que también actúa como agente de ruptura de juntas. Como resultado, las losas de concreto que contienen cenizas volantes en concentraciones más altas son difíciles de unir. Realice siempre una prueba de adherencia antes de la instalación. Si se identifica un rendimiento deficiente de la unión, recubra la superficie y realice pruebas de unión adicionales para determinar si se ha corregido el problema. Documente sus pruebas y evaluaciones.
* Las losas de concreto sobre o por debajo del nivel del piso se deben instalar directamente sobre un retardador de vapor intacto y correctamente instalado que cumpla con la norma ASTM E1745 "Especificación estándar para retardadores de vapor de agua utilizados en contacto con el suelo o relleno granular debajo de losas de concreto". Las losas sobre o por debajo del nivel de hormigón deben estar libres de presión hidrostática, humedad excesiva o alcalinidad o cualquier otra condición perjudicial.
* Las losas de concreto se deben curar en húmedo con láminas de plástico u otra cubierta de retención de humedad adecuada. No utilice compuestos de curado, ya que estos ralentizan el tiempo de secado de la losa y pueden actuar como un agente de ruptura de la unión si no se eliminan.
* Realice la prueba de humedad de acuerdo con los métodos de prueba que correspondan:
	+ PREFERIDO: ASTM F2170 "Método de prueba estándar para determinar la humedad relativa (HR) en losas de piso de concreto utilizando sondas in situ". Confirme que los resultados estén dentro de los límites de humedad HR para el adhesivo.
	+ ACEPTABLE: ASTM F1869 "Método de prueba estándar para medir la tasa de emisión de vapor de humedad (MVER) si el contrapiso de concreto tiene cloruro de calcio anhidro". Confirme que los resultados estén dentro de los límites de humedad de MVER para el adhesivo.
* Pruebe el nivel de pH de la superficie de concreto de acuerdo con el método descrito en ASTM F710. Confirme que los niveles de pH estén dentro de los límites para el adhesivo.
* Determine la porosidad de la superficie. Coloque una pequeña cantidad de agua en la superficie del concreto y mida el tiempo que tardan en absorberse por completo en la superficie del concreto. Si las gotas de agua tardan más de 90 segundos en absorberse por completo, la superficie se considera no porosa. Las pruebas de absorbencia de losas deben realizarse en al menos 3 áreas en cada instalación. Para proyectos grandes, haga la prueba cada 50 pies en ambas direcciones y documente en el plano del piso junto con los resultados de la prueba de humedad y pH. La absorbencia de la losa y la textura de la superficie afectan la cobertura del adhesivo necesaria para lograr una cobertura completa en la parte inferior del piso sin tener que aplicar adhesivo en exceso. Las superficies absorbentes (porosas) y más texturizadas requieren un aumento en la aplicación de adhesivo y las superficies no absorbentes (no porosas) y lisas requieren menos aplicación de adhesivo para lograr una cobertura adhesiva adecuada.
* Las superficies de hormigón aplanadas con alisadoras eléctricas pueden ser muy lisas, poco absorbentes y desarrollar lechada de cemento en la superficie. Estas condiciones superficiales pueden afectar de forma negativa la unión de los materiales de preparación del piso y el adhesivo y se deben preparar de forma mecánica mediante molienda o granallado para mejorar la unión.
* Retire todos los compuestos de curado o selladores que puedan evitar la unión adecuada o pruebas de humedad adecuadas. Desgaste de forma mecánica la superficie para asegurar la eliminación al 100 % de cualquier compuesto de curado o selladores incompatibles.
* Se realizarán pruebas de adherencia para determinar el mejor tamaño de alisadora en función de la textura de la superficie del sustrato y la absorbencia de la superficie, para lograr una adhesión óptima y una cobertura completa en la parte posterior del piso sin exceso de adhesivo. Utilice el piso especificado y el adhesivo recomendado, instale áreas de prueba de 3 pies x 3 pies. Selle el borde del piso con cinta adhesiva para evitar que el adhesivo se seque de forma prematura. Espere un mínimo de 48 horas y, preferiblemente, 72 horas para evaluar la fuerza de unión.
* Use cemento Portland de alta calidad y compuestos de nivelación y parcheo a base de aluminato de calcio recomendados por su fabricante para las condiciones de uso. La capa base debe ser resistente al moho, hongos y álcali, resistente al agua y que no se encoja, con una resistencia a la compresión curada mínima de 3,500 psi.
* Hay muchas opciones para los sistemas de mitigación de la humedad que pueden ser útiles para resolver condiciones de humedad elevadas. Teknoflor recomienda el uso de productos que cumplan con la norma ASTM F 3010 "Práctica estándar para sistemas de mitigación de humedad, de dos componentes y a base de resina, formadores de membrana para usos bajo revestimientos resistentes para pisos", que proporciona una cobertura completa de garantía de adhesivo y producto cuando se instala sobre un sistema aplicado correctamente. Hay varias empresas que ofrecen sistemas de mitigación compatibles que también pueden proporcionar experiencia para abordar con eficacia los problemas de humedad:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FABRICANTE | DIRECCIÓN WEB | NÚMERO DE TELÉFONO |
| Aquafin | [www.aquafin.net](http://www.aquafin.net/) | (866) 278-2346 |
| Ardex | [www.ardexamericas.com](http://www.ardexamericas.com/) | (888) 512-7339 |
| Koster | [www.kosterusa.com](http://www.kosterusa.com/) | (757) 425-1206 |
| Mapei | <http://www.mapei.com/US-EN> | (800) 992-6273 |
| Schonox | [http://www.schonox.us](http://www.schonox.us/) | (855) 391-2649 |
| UFLOOR Systems | [www.uzin.us](http://www.uzin.us/) | (720) 374-4810 |

## BASES Y CONTRAPISOS DE MADERA

* Los contrapisos de madera deben ser de construcción de doble capa con al menos una (1) pulgada de espesor total y cumplir con los requisitos actuales del código de construcción local y nacional.
* Los paneles de madera estructurales deberán tener clasificación APA o ser recomendados y garantizados por el fabricante del panel para el uso previsto.
* Los contrapisos de madera deben tener al menos 18 pulgadas de espacio de aire bien ventilado debajo y todo ese espacio debe estar aislado con superficie del suelo lisa para evitar cualquier acumulación de agua.
* Cubra el suelo completamente con una cobertura plástica de 6 milímetros que suba por las paredes 6 pulgadas.
* No instale sobre pisos de madera en contacto directo con la tierra, losa de hormigón, ni sobre un conjunto de durmientes.
* Los contrapisos de madera deben tener un contenido de humedad calibrado de menos del 14 % y estar dentro del 2 % o de los elementos estructurales de madera y de la capa inferior.
* El contrapiso de madera de doble capa deberá incorporar una capa superior de grado de base APA como Multi-Ply® o TEKPLY® que esté diseñada para el uso previsto y que cumpla con los siguientes requisitos:
	+ Grosor mínimo de ¼ pulgada (5.5 mm)
	+ Superficie lijada libre de nudos o asperezas para evitar cualquier copia superficial
	+ Núcleo sólido libre de huecos para resistir mellas y perforaciones de cargas concentradas
	+ Diseñado para su uso en pisos resistentes y libre de cualquier sustancia que pueda manchar el vinilo
	+ Espesor mínimo de ¼ pulgada
	+ Contenido de humedad inferior al 14.0 % y capas de panel dentro de 2.0 % entre sí
	+ Compruebe el nivel de humedad del panel mediante el control en varias zonas con un medidor de humedad calibrado
	+ Cumple con APA o está recomendada por el fabricante como "grado de capa base" para pisos resistentes
* No instale directamente sobre madera de Lauan, pino u otras maderas blandas, tableros de partículas, tableros duros, pisos de madera dura, madera tratada o paneles de revestimiento con cavidades en el núcleo, nudos o superficie áspera o cualquier revestimiento que no sea recomendado por su fabricante para el uso previsto y para su uso debajo de pisos resistentes. Cubra estas y otras superficies no aprobadas a base de madera con un panel de grado de capa inferior de ½ pulgada de espesor de acuerdo con todos los requisitos de capa inferior enumerados en esta guía.
* No lo instale con sujetadores recubiertos.
* Los paneles de base se almacenarán, aclimatarán, prepararán e instalarán de acuerdo con las instrucciones publicadas por el fabricante actual o las Pautas de Instalación de paneles de base APA actuales o ASTM F1482 "Práctica estándar para la instalación y preparación de bases de tipo de panel para recibir pisos resistentes". Siga las instrucciones y preste mucha atención a la aclimatación adecuada, la horizontalidad del contrapiso, el espaciado del panel, el clavado o el programa de grapas y el tratamiento de las uniones.
* Después de la instalación del panel de base, lije los bordes irregulares y las áreas donde se utilizó el parche para proporcionar una superficie lisa y nivelada.
* Justo antes de la instalación, aspire completamente la superficie prestando mucha atención al perímetro y debajo de la pared de yeso para eliminar todo el polvo y los residuos.
* Humedezca la superficie inmediatamente antes de la instalación con adhesivo en aerosol.
* Una vez que la base esté correctamente instalada, seca, suave y plana, limpie y, de conformidad con todas las especificaciones, proceda con la instalación.

## ANTES DE LA INSTALACIÓN

* Realice una prueba de adherencia antes de iniciar la instalación para confirmar la compatibilidad del adhesivo y el sustrato preparado. Realice múltiples pruebas de adherencia en la superficie preparada con una sección de 3’ x 3’ de piso. Espere un mínimo de 48 horas y, preferiblemente, 72 horas o más antes de determinar la compatibilidad y la resistencia adhesiva. Compruebe siempre la transferencia completa de adhesivo en la parte posterior del piso en caso de que se necesite más adhesivo para superficies de concreto porosas o ásperas, o si se está utilizando demasiado adhesivo sobre una superficie lisa no porosa o barnizada. Ajuste el tamaño de la espátula utilizada para aumentar o disminuir la cantidad de adhesivo aplicado para que se adapte al sustrato y las condiciones ambientales, para asegurarse de que la cobertura completa del adhesivo llegue a la parte posterior del piso y no más allá.
* Asegúrese de que todas las herramientas, máquina de ranurado, soldador de aire caliente, espátula, paletas, rodillo de 100 libras y todas las herramientas y equipos necesarios

estén disponibles y en buen estado de funcionamiento. Tenga disponible suficientes cuchillas y paletas de repuesto y cualquier otro artículo o suministro necesario para completar el proyecto. Utilice únicamente cuchillas reemplazables para la alisadora. Nunca afile las cuchillas de la alisadora a mano. Es fundamental que todas las cuchillas estén afiladas y lisas. Para recortar la varilla de soldadura, se puede usar un cuchillo de recorte delgado *Winkelman WDD645* (800-929-4362).

* Confirme que todos los adhesivos, artículos diversos y materiales de revestimiento del piso estén en el sitio y confirme que los materiales del piso sean del color, estilo y cantidad correctos para cada lote de tintura con números de rollo consecutivos para los productos en láminas.
* Revise el piso para detectar cualquier problema o defecto visible ANTES de la instalación. La instalación de revestimiento para pisos implica la aprobación del sustrato y los materiales. Todo material para pisos que tenga defectos visibles o cualquier problema visible tiene cobertura de garantía solo para los materiales. No se cubren los costos de mano de obra para los materiales de pisos instalados con defectos visibles u otros problemas. Póngase en contacto de inmediato con su representante local en caso de que se descubra un problema.
* Teknoflor no recomienda el uso de adhesivos alternativos, pero reconoce que hay circunstancias en las que un adhesivo alternativo puede ofrecer beneficios. Se han realizado muchas pruebas de adhesivo y los adhesivos recomendados proporcionan un excelente rendimiento en diversas condiciones de instalación. El uso de un adhesivo alternativo requiere la presentación de un descargo de responsabilidad del adhesivo firmada que reconozca que Teknoflor no será responsable de ningún problema que surja o esté asociado con su uso.

## INSTALACIÓN

* Antes de continuar, limpie cuidadosamente la superficie de todos los residuos y la contaminación y compruebe que el contrapiso esté correctamente preparado y cumpla con los requisitos de instalación y adhesivo. La instalación de pisos implica la aprobación de las condiciones del contrapiso y del sitio de trabajo.
* Humedezca la superficie inmediatamente antes de la instalación con adhesivo en aerosol.
* Para lograr un mejor aspecto, equilibre la instalación dentro del área donde se colocará. Determine el punto central de la habitación mediante líneas de referencia en la superficie a lo largo del punto central de las paredes opuestas. Revise la alineación de los materiales del piso con la línea de referencia y cambie la línea de referencia para optimizar la colocación del piso. Trabaje desde el centro hacia afuera, para lograr un ajuste neto entre láminas y a lo largo del perímetro entre el suelo y las paredes, superficies verticales o columnas.
* Todos los materiales para pisos en láminas Teknoflor tienen códigos de fecha de producción y números de rollo. Los materiales para pisos en láminas que se coloquen juntos en la misma zona deberán ser del mismo código de fecha de producción y los rollos se deben colocar en orden.
* Corte todo el material entre 2 y 3 pulgadas más grande de lo necesario (respete la coincidencia de patrones entre las láminas cuando sea apropiado) y deje que se asiente de forma plana y boca arriba sobre el contrapiso durante 24 horas. Mantenga todos los materiales para pisos ubicados en la misma dirección, excepto Classic Cut y Fancy Free, que deben tener láminas invertidas. Con cuidado, enrolle en sentido contrario los materiales que son ondulados y no se aplanan. No enrolle los materiales con fuerza ni arrugue el piso, ya que esto puede causar una marca permanente en el piso. Inspeccione el piso tendido en seco en busca de copias de cualquier defecto restante del contrapiso o imperfección de la lámina, y corrija todo antes de continuar.

PRECAUCIÓN: Después de ubicar los materiales en seco y antes de aplicar el adhesivo, observe cuidadosamente cada borde de la lámina para asegurarse de que no haya una diferencia de sombra en condiciones normales de iluminación diurna. Los productos para pisos en láminas Classic Cut deben tener rollos invertidos. Si se nota algún sombreado, invierta las láminas y vea si esto resuelve el problema. Póngase en contacto con su representante de ventas local si tiene alguna pregunta.

* Revise los materiales a medida que desenrolla para detectar cualquier problema visible antes de cortar. Haga cortes descendentes (manteniendo el patrón a lo largo de las costuras cuando sea necesario) un mínimo de entre 2 y 3 pulgadas más largos que la longitud necesaria para los cortes finales, para permitir que los materiales se asienten. Deje que los materiales se asienten desenrollados y boca arriba en el sustrato durante veinticuatro (24) horas antes de la instalación.
* En aquellos materiales que no se aplanen, enrolle en sentido contrario cuidadosamente para permitir que la lámina se aplane. No enrolle con fuerza ni arrugue los materiales durante la instalación, ya que esto puede causar daños permanentes al piso.
* Después de 24 horas, recorte los bordes para la instalación, asegurándose de eliminar toda la compresión, distorsión y daño de los bordes. Por lo general, esto requiere la eliminación de entre ¼ pulgada y ½ pulgada o más de material a lo largo de cada longitud. Recorte los extremos dañados y vuelva a revisar los materiales para detectar cualquier problema o defecto visible.
* Prepare los bordes de las uniones para la instalación con un borde recto o recorte el primer borde y marque el borde contiguo para un mejor ajuste. Los bordes de las costuras deben tener un ajuste neto o ligeramente espaciado y nunca ajustado. No deje un espacio a lo largo del borde de la costura de más de 1/32 pulgadas, ya que esto puede dar como resultado una unión débil y una división de la junta. Asegúrese de que haya un exceso de piso para recortar para que se ajuste a la pared opuesta, recorte los extremos a lo largo de una pared para que se adapte.
* Al aplicar productos de cinta a la superficie del piso para mantener la repetición del patrón o la alineación de los bordes, solo use cinta desechable que no dañe. No exceda el tiempo de uso o extracción recomendado por los fabricantes de cintas. Exceder el tiempo de retiro o uso de los fabricantes de cintas puede causar daños en los pisos vinílicos.
* Cuando esté todo recortado, doble hacia atrás los extremos recortados de las láminas a la mitad para exponer el sustrato. Marque una línea de tiza

perpendicular a los rollos para indicar el borde desde donde aplicar el adhesivo. Realice un último barrido del piso para asegurarse de que la superficie esté completamente limpia.

* Aplique el adhesivo de acuerdo con las instrucciones del adhesivo y las instrucciones de la etiqueta. Preste especial atención al uso de la espátula adecuada para lograr una cobertura adhesiva correcta, tiempos de apertura y de trabajo basados en la absorbencia de la superficie y las condiciones ambientales. No aplique exceso de adhesivo ni deje grumos en el adhesivo ni permita que el adhesivo se seque demasiado. Si colocó el adhesivo demasiado tiempo antes de la instalación, raspe y limpie y aplique adhesivo nuevo.
* No extienda más adhesivo del que se puede instalar dentro del tiempo de trabajo recomendado y el tiempo disponible para instalar ese día. Puede ser necesario utilizar un rodillo de pintura de cerda corta humedecida con adhesivo para aplanar las marcas de la espátula antes de la instalación. Compruebe de forma periódica la parte posterior del piso y asegúrese de que se haya aplicado suficiente adhesivo para cubrir completamente esa parte y no se haya aplicado demasiado adhesivo.
* Una vez que se aplique el adhesivo, permita el tiempo abierto adecuado para las condiciones del sitio de trabajo antes de instalar el piso.
* Coloque con cuidado la primera lámina sobre el adhesivo. Haga rodar la primera lámina sobre el adhesivo con cuidado de mantener una alineación y un patrón adecuados y para evitar que quede aire entre el adhesivo y la lámina. Compruebe con frecuencia la aplicación de adhesivo en la parte posterior del piso para garantizar una cobertura completa del adhesivo y que las marcas de la espátula estén aplanadas.
* Una vez que se aplicó la primera porción de la primera lámina sobre el adhesivo y se hizo rodar, continuar con la siguiente. Continúe instalando cada parte hasta que todos los pisos estén unidos de un lado.
* Con las láminas unidas de un lado, recorte los extremos opuestos para un buen ajuste a la pared o superficie vertical. Una vez que todos los bordes descendentes estén recortados para un buen ajuste, doble hacia atrás la sección suelta del piso donde se ha aplicado el adhesivo. Antes de continuar, barra cuidadosamente el sustrato expuesto para eliminar cualquier resto de suciedad y residuos. Aplique adhesivo sobre el sustrato limpio para la siguiente sección del piso.
* Proceda con la instalación después de permitir que el adhesivo tenga la cantidad adecuada de tiempo abierto y haga rodar cada sección a medida que se instala.
* Una vez instalada la habitación, pase un rodillo lentamente por el piso con pasadas superpuestas al 50 %, con un rodillo de 3 secciones de 100 lb en ambas direcciones y vuelva a pasarlo luego de 1 hora. Compruebe que las marcas de la espátula estén completamente aplanadas. Si las marcas aún son evidentes y no se aplanan, raspe esa sección de adhesivo y vuelva a aplicar el adhesivo nuevo. El instalador es responsable de comprender las condiciones del sitio de trabajo y administrar el proceso de instalación para lograr el resultado final deseado. Esto incluye colocar el piso en el adhesivo y hacer rodar el piso en el momento adecuado. Para continuar, compruebe y confirme que las marcas de la espátula de adhesivo estén completamente aplanadas para obtener un espesor de película uniforme y una transferencia completa del adhesivo a la parte posterior del piso.
* Teknoflor recomienda que todos los productos de piso en láminas se suelden con calor, ya que esto proporciona el método de sellado más fuerte. Para los casos en que se desea soldadura química de piso en láminas de PVC, utilice las siguientes:
	+ Mannington MLG33 Low Gloss Seam Sealer (núm. 832233)
		- Teknoflor Forestscapes
		- Teknoflor Moonscapes
		- Teknoflor Mountainscapes
		- Teknoflor Rainscapes
		- TUF STUF Classic Cut
		- TUF STUF Fancy Free
		- TUF STUF Plank You Very Much
	+ Mannington MHS22 High Gloss Sealer (núm. 832222)
		- Teknoflor Timberscapes.
	+ No intente soldar con productos químicos pisos en láminas libres de PVC barenaked™ CS, ya que los productos químicos para soldadura de PVC no son compatibles.
* Prepare las uniones para la soldadura por calor después de esperar el tiempo apropiado para el adhesivo utilizado. Espere 24 horas antes de la soldadura con calor para todos los adhesivos acrílicos o epoxi aplicados con paleta y espere un mínimo de 1 hora para los adhesivos en aerosol antes de soldar con calor las uniones. Utilice una herramienta de ranurado redonda de 4 mm y una punta de soldadura térmica redonda de 4 o 5 mm de cuello estrecho.

PRECAUCIÓN: El uso de una punta de soldadura térmica de cuello estrecho es fundamental para concentrar el calor en la ranura y no en el borde del piso donde puede causar distorsiones o un borde brillante. El cuello estrecho también facilita la buena fusión de la varilla de soldadura y la fusión entre la varilla de soldadura y el piso en láminas, lo que proporciona una unión fuerte. Si no se logra el 100 % de fusión durante la soldadura por calor, se produce una soldadura débil que puede fallar con el tiempo, lo que da como resultado la división y la separación de la costura. Los bordes distorsionados o brillantes y las condiciones de unión abiertas o separadas son ocasionadas por el instalador y no están cubiertas por la garantía del producto. Utilice correctamente las herramientas correctas para evitar daños involuntarios durante la instalación del piso.

ADVERTENCIA: PRACTIQUE LA SOLDADURA POR CALOR ANTES DE CONTINUAR. Antes de soldar con calor en el sitio de trabajo, tome un gran trozo de piso y practique el ranurado y la soldadura para determinar las prácticas recomendadas para lograr una ranura centrada uniforme y consistente a 2/3 de la profundidad del piso de la lámina y una soldadura con calor fuerte y segura. Mientras practica la soldadura por calor, asegúrese de tener en cuenta el ajuste exacto de la temperatura y la velocidad de aplicación necesarias para lograr una buena fusión de la varilla de soldadura y la fusión entre la varilla de soldadura y el piso en láminas. Después de instalar una sección de varilla de soldadura que se ha enfriado durante varios minutos, pase los dedos de forma perpendicular a través de la varilla de soldadura para determinar si está bien asegurada o si sobresale de la ranura. No proceda a menos que sienta que la varilla de soldadura está fundida en la unión entre el borde del piso y la varilla de soldadura. Busque continuamente la fusión a lo largo de la base de la varilla de soldadura. Si no hay fusión, no continúe.

* Después del tiempo de espera del adhesivo y justo antes de la soldadura, haga una ranura de 2/3 de la profundidad del material del piso en láminas centrado en la unión. Utilice una varilla de soldadura coincidente o contrastante especificada. Confirme el color correcto de la varilla de soldadura antes de continuar. La instalación de materiales implica la aprobación. Utilice una punta de soldadura por calor redonda de 4 o 5 mm de cuello estrecho para aplicar la varilla de soldadura al piso. Realice inmediatamente la primera pasada con la placa guía en la cuchilla de recorte o la cuchilla de espátula para dejar una pequeña cantidad de varilla por encima de la superficie del piso mientras la soldadura aún está caliente. Esto permitirá un ajuste liso y limpio de la mayor parte de la varilla de soldadura. Espere 30 minutos para que la varilla de soldadura se enfríe a temperatura ambiente. Realice con cuidado el recorte final, sin la placa guía, en un movimiento recto continuo a lo largo de la costura para eliminar el exceso de varilla de soldadura restante, lo que dejará una soldadura lisa y al ras. Después del acabado final, barnice cuidadosamente la varilla de soldadura para sellar la superficie de la varilla de soldadura.
* Después de completar el trabajo, proteja la instalación del tránsito durante el tiempo especificado para el adhesivo utilizado. Para el adhesivo en aerosol, está permitido el uso inmediato de los pisos.
* El Propietario y el Contratista general son responsables de proteger el piso terminado después de que el Contratista de piso libere la instalación. Cubra con material protector apropiado para evitar cualquier daño de otros trabajos de construcción hasta la aprobación final por parte del propietario.