

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE FRANJAS Y PLANCHAS DE PISO DE MADERA MACIZA DE 3/4" (19 MM) PARA APLICACIONES CON SUJECIONES MECÁNICAS, CON GRAPAS, CLAVOS O TACHUELAS; APLICACIONES CON PEGAMENTO

**ADHESIVOS RECOMENDADOS:** Adhesivo de primera calidad todo en uno Bruce® Summit Select™, adhesivo para revestimiento de piso de madera elastomérico con barrera de vapor Bruce® Summit Select Unlimited

**REMOVEDOR DE ADHESIVO RECOMENDADO:** Alcoholes minerales de poco olor

**LIMPIADOR RECOMENDADO:** Limpiador para pisos laminados y de madera dura Bruce®

Estas instrucciones se basan en las normas y mejores prácticas de la industria. No observar estas instrucciones de instalación puede derivar en daño al revestimiento de piso e invalidar la garantía del piso.

- CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR MINORISTA PARA LOS DETALLES COMPLETOS DE LA GARANTÍA
- Contacte A su distribuidor minorista si tiene preguntas técnicas o de instalación o sobre información general.

## I. INFORMACIÓN GENERAL

### Responsabilidad del propietario/instalador

- Los hermosos pisos de madera dura son un producto de la naturaleza y, por lo tanto, no son perfectos. Nuestros pisos de madera dura son fabricados de acuerdo con normas aceptadas por la industria. Para un óptimo desempeño del revestimiento de piso de madera dura, lea atentamente y siga estas instrucciones de instalación.
- Estos pisos de madera dura se fabrican de acuerdo con las normas aceptadas por la industria, las cuales permiten que las deficiencias en la clasificación no excedan de 5%. Estas deficiencias de la clasificación pueden ser de tipo natural o de fabricación. Cuando se efectúe el pedido del revestimiento de piso, se deberá añadir 5% al área real que necesite en pies cuadrados (m²) para la tolerancia de los cortes y la clasificación (10% para instalaciones diagonales).
  - Los revestimientos de piso de madera dura maciza imposibilitan garantizar que las piezas estén perfectamente rectas debido a las características inherentes del producto y NO se consideran defectos. Por lo tanto, cuando instale utilizando el sistema de instalación con pegamento, planifique un factor de desperdicio más alto (10%-15%).
  - El propietario/instalador tiene la responsabilidad de la inspección final en cuanto a la clasificación, la fabricación y el acabado de fábrica. Se debe inspeccionar todo el material de revestimiento de piso antes de la instalación. El revestimiento de piso debe ser examinado cuidadosamente en relación con el color, el acabado y la calidad antes de la instalación.
  - El instalador deberá ejercer una selectividad razonable y apartar o cortar las piezas que tengan deficiencias por cualquier motivo. Si se presenta alguna duda con respecto a una pieza en particular por la clasificación, la fabricación o el acabado de fábrica, el instalador no debe usar esa pieza. Si el material no es aceptable, no lo instale y comuníquese de inmediato con el vendedor.
  - Antes de la instalación de cualquier producto de revestimiento de piso de madera dura, el propietario/instalador deberá determinar que el ambiente y el subsuelo del lugar de la obra implicado cumplan o excedan todas las normas pertinentes. Se debe cumplir con las recomendaciones de las industrias de la construcción y de los materiales, así como con los códigos normativos locales. Estas instrucciones recomiendan que el área de la construcción y el contrapiso estén limpios, secos, rígidos, estructuralmente en buen estado y planos. El fabricante declina cualquier responsabilidad por fallas de la obra que resulten o estén relacionadas con el contrapiso y los sustratos o con las deficiencias ambientales del lugar de la obra.
  - Se considera aceptable como parte de los procedimientos de una instalación normal el uso de tinte, compuesto de relleno o masilla para retocar y los productos adecuados para corregir imperfecciones del contrapiso.

## ATENCIÓN INSTALADORES

### ⚠ PRECAUCIÓN: POLVO DE MADERA

**AL ASERRAR, LIJAR O LABRAR PRODUCTOS DE MADERA, SE PUEDE PRODUCIR POLVO DE MADERA (ASERRÍN), EL POLVO DE MADERA SUSPENDIDO EN EL AIRE PUEDE PROVOCAR IRRITACIÓN EN EL SISTEMA RESPIRATORIO, LOS OJOS Y LA PIEL. LA AGENCIA INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES SOBRE EL CÁNCER (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, IARC) HA CLASIFICADO EL POLVO DE MADERA COMO UN CANCERÍGENO NASAL EN LOS SERES HUMANOS.**

**Medidas de precaución:** Si se usan herramientas eléctricas, estas deberán estar equipadas con un colector de polvo. Si se encuentran altos niveles de polvo, se deberá usar una máscara adecuada contra el polvo designada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH). Evite el contacto del polvo con los ojos y la piel.

**Medidas de primeros auxilios en caso de irritación:** En caso de irritación, enjuague con agua los ojos o la piel durante 15 minutos como mínimo.

Póngase en contacto con su distribuidor si tiene alguna pregunta técnica o de instalación, o para solicitar una hoja de datos de seguridad.

### IMPORTANTE AVISO SOBRE SALUD PARA LOS RESIDENTES DE MINNESOTA SOLAMENTE:

ESTOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EMITEN FORMALDEHÍDO. SE HA INFORMADO SOBRE LA IRRITACIÓN DE LOS OJOS, LA NARIZ Y LA GARGANTA, DOLOR DE CABEZA, NÁUSEAS Y UNA DIVERSIDAD DE SÍNTOMAS SIMILARES AL ASMA, INCLUYENDO DISNEA, COMO RESULTADO DE LA EXPOSICIÓN AL FORMALDEHÍDO. LAS PERSONAS MAYORES Y LOS NIÑOS PEQUEÑOS, ASÍ COMO CUALQUIER PERSONA CON UNA HISTORIA DE ASMA, ALERGIAS O PROBLEMAS PULMONARES, PUEDEN TENER MAYOR RIESGO. SE CONTINÚA INVESTIGANDO SOBRE LOS POSIBLES EFECTOS DE LA EXPOSICIÓN AL FORMALDEHÍDO A LARGO PLAZO.

LA VENTILACIÓN INSUFICIENTE PUEDE HACER QUE EL FORMALDEHÍDO Y OTROS CONTAMINANTES SE ACUMULEN EN EL AIRE INTERIOR. LAS ALTAS TEMPERATURAS Y LA HUMEDAD EN INTERIORES ELEVAN LOS NIVELES DE FORMALDEHÍDO. CUANDO UNA VIVIENDA ESTÉ UBICADA EN ÁREAS SUJETAS A TEMPERATURAS EXTREMAS DE VERANO, SE PUEDE UTILIZAR UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO PARA CONTROLAR LOS NIVELES DE TEMPERATURA. SE PUEDEN UTILIZAR OTROS MEDIOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE FORMALDEHÍDO Y OTROS CONTAMINANTES DEL AIRE INTERIOR.

SI TIENE PREGUNTAS RELACIONADAS CON LOS EFECTOS DEL FORMALDEHÍDO SOBRE LA SALUD, CONSULTE CON SU MÉDICO O CON EL DEPARTAMENTO DE SALUD DE SU LOCALIDAD.

**ADVERTENCIA: REVESTIMIENTO DE PISO FLEXIBLE EXISTENTE INSTALADO Y ADHESIVOS ASFÁLTICOS, NO LIJE, BARRA EN SECO, RASPE EN SECO, TALADRE, ASIERRE, LIMPIE CON PARTÍCULAS DE CRISTAL A PRESIÓN, NI DESPÓRTILLE O PULVERICE MECÁNICAMENTE EL REVESTIMIENTO DE PISO FLEXIBLE EXISTENTE, EL RESPALDO, EL FIELTRO DE FORRO, EL ADHESIVO ASFÁLTICO "DE REDUCCIÓN" NI NINGÚN OTRO TIPO DE ADHESIVO.**

Estos productos existentes en el lugar pueden contener fibras de asbesto y/o sílice cristalino.

Evite generar polvo. La inhalación de ese polvo constituye riesgo de cáncer y es peligroso para el sistema respiratorio.

Los fumadores expuestos a las fibras de asbesto presentan mayores riesgos de padecer graves daños corporales.

A menos que esté positivamente seguro de que el producto existente instalado sea un material que no contiene asbesto, debe presumir que lo contiene. Las regulaciones pueden requerir que se pruebe el material para determinar el contenido de asbesto y pueden regir la remoción y el desecho del material.

Consulte la edición actual de la publicación Recommended Work Practices for Removal of Resilient Floor Coverings (Prácticas de trabajo recomendadas para la remoción de recubrimientos de pisos flexibles) del Instituto de Revestimientos de Pisos Flexibles (Resilient Floor Covering Institute, RFCI) para las instrucciones sobre cómo retirar todas las estructuras de recubrimientos de pisos flexibles o contacte su distribuidor.

Este producto de revestimiento de piso no contiene asbestos.

## II. PREPARACIÓN ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN

- El revestimiento de piso de madera dura maciza se debe almacenar en el ambiente en el cual se va a instalar. Entregue los materiales en un lugar donde las condiciones ambientales estén controladas. El contenido de humedad de los materiales del contrapiso de madera no debe exceder de 12%. Use un medidor confiable de humedad de la madera, y mida y documente el contenido de humedad tanto del contrapiso como del revestimiento de piso de madera dura para determinar el contenido de humedad adecuado. La diferencia entre el contenido de humedad del contrapiso de madera y el revestimiento de piso de madera no debe exceder de 3% (2% para plancha). Revise el contenido de humedad de múltiples tableros. Para tener una mejor idea revise 40 tableros por cada 1,000 pies² (30.5 m²).
- Aclimate el revestimiento de piso de madera dura en la obra, o fuera de ella, según sea necesario, para cumplir con los requisitos del contenido de humedad. Almacene en un lugar seco, proporcionando al menos un espacio de aire de 4" (10 cm) debajo de las cajas de cartón que estén guardadas sobre pisos de concreto "a nivel del suelo". El revestimiento de piso no debe entregarse hasta que la edificación tenga colocadas las puertas y ventanas, y hasta que todo el trabajo que involucre cemento, enlucido y otros trabajos "húmedos" se haya concluido y secado. El concreto debe tener por lo menos 60 días de haber sido vaciado.

## CONDICIONES DEL LUGAR DE LA OBRA

- No entregue el revestimiento de piso de madera en cualquier sitio de trabajo ni instale el revestimiento de piso de madera hasta que el edificio este totalmente encerrado y protegido de las condiciones del clima exterior con todas las ventanas, puertas, paneles de revestimiento exterior, soffits, cubrimiento de tejado, aislamiento y ventilación en su lugar.
- Todo el trabajo de concreto, mampostería, armazón, paneles de yeso, pintura y otros trabajos "húmedos" deben estar completamente secos. Los revestimientos de pared deben estar en su lugar y el trabajo de pintura terminado, excepto la capa final del zócalo. Cuando sea posible, retarde la instalación del zócalo hasta que se haya concluido la instalación del revestimiento de piso. Los sótanos y los espacios de servicio de altura limitada deben estar secos y bien ventilados.
- El nivel exterior deberá estar terminado junto con el desagüe de la superficie, proporcionando un descenso mínimo de 3" en 10' (7.6 cm en 3.05 m) para mantener el flujo de agua alejado de la estructura. Todas las cañaletas y los bajantes pluviales deberán estar en su lugar.
- Los revestimientos de pisos de madera dura maciza se pueden instalar por debajo, sobre o por encima del nivel del suelo. Se requiere instalar un contrapiso adecuado sobre el concreto. No instale en baños completos.
- Los espacios de servicio de altura limitada deben tener un mínimo de 18" (46 cm) del suelo del lado inferior de las vigas. Se recomienda cubrir el suelo con una película de polietileno negra de 6-20 milésimas de pulgada que actuará como barrera de vapor, con las juntas espaciadas a 6" (15 cm) y selladas con cinta adhesiva resistente a la humedad. El espacio de servicio de altura limitada deberá tener una ventilación de perímetro igual a un mínimo de 1.5% del área en pies² (m²) del espacio de servicio de altura limitada. Estas aberturas de ventilación deberán estar debidamente ubicadas para promover la ventilación cruzada (Figura 1). Donde sea necesario, las normas locales prevalecerán.
- El lugar de la instalación deberá tener una temperatura ambiente constante de 60-80°F (16-27°C) y una humedad de 30-50% durante 14 días antes, durante y hasta que el lugar haya sido ocupado.



Figura 1

## CONDICIONES DEL CONTRAPISO

- LIMPIO - El contrapiso no deberá tener cera, pintura, aceite, selladores, adhesivos ni desechos.
- NIVELADO/PLANO - Dentro de 3/16" en 10' (5 mm en 3 m) y/o 1/8" en 6' (3 mm en 2 m). Lije las áreas o juntas altas. Para mejores resultados, aplane los puntos bajos con un máximo de 6 capas de fieltro de constructores n.º 15, contrachapado o cuñas (no utilice compuestos de nivelación).
- SECO - Revise y documente el contenido de humedad del contrapiso con la prueba de humedad adecuada. Instale materiales retardadores de humedad si fuese necesario o si desea hacerlo. (Consulte la nota sobre instalación de la plancha en la Sección IV). A fin de prevenir/reducir de una mejor manera el riesgo de humedad, los materiales retardadores de humedad deberán cumplir con las normas mínimas de permeabilidad de 3 > 50 de la norma D4869-88 de la ASTM, Tipo I o la F.S. UU-B-790a, Tipo I, Clasificación D, Estilo 1a. La mayoría de los papeles asfálticos saturados, el fieltro n.º 15, el fieltro n.º 30 o el papel kraft de clasificación D cumplen con esta categorización de permeabilidad. Instale los retardadores de vapor sobre los contrapisos de madera antes de instalar los revestimientos de piso mediante clavado. Superponga las uniones a un mínimo de 4" (10 cm) o más. (El papel kraft marrón común de constructor y la colofonia roja generalmente no califican como retardadores de vapor). Los contrapisos de concreto deberán tener un mínimo de 30 días de vaciados antes de que las pruebas comiencen.
- EN BUEN ESTADO ESTRUCTURAL - Cualesquier áreas que no esté firme o haga ruido debe ser clavada o atornillada. Los paneles de madera deben mostrar un adecuado patrón de sujeción, pegado/atornillado o clavado según lo requiera el sistema, utilizando un patrón de clavado específico. Clavado típico: cada 6" (15 cm) a lo largo de los bordes soportados y cada 12" (31 cm) a lo largo de los soportes intermedios. Aplane los bordes sobresalientes según sea necesario. Reemplace cualquier porción del contrapiso o de las bases de piso con daños ocasionados por el agua, esté abultado o delaminado.
- **NOTA:** Se deben evitar los contrapisos con movimiento vertical excesivo. El desempeño óptimo de los productos de revestimiento de piso de madera dura se logra cuando existe poco movimiento horizontal o vertical en el contrapiso. Si el contrapiso tiene movimiento vertical excesivo (desviación) antes de la instalación del revestimiento de piso, es probable que también lo tenga después de que se termine la instalación.

## CONTRAPISOS CON CALEFACCIÓN RADIANTE

NO INSTALE ESTE PRODUCTO SOBRE CONTRAPISOS CON CALEFACCIÓN RADIANTE.

## HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS NECESARIOS

ES SUMAMENTE IMPORTANTE UTILIZAR LOS ADAPTADORES, PLACAS FRONTALES, ASÍ COMO GRAPAS O RETENEDORES ANGULARES ADECUADOS. LOS SUJETADORES, LAS MÁQUINAS Y LA PRESIÓN DE AIRE INADECUADOS PUEDEN OCASIONAR DAÑOS SEVEROS.

### Para todos los métodos de instalación

- Cordel entizado y tiza • Limpiador de revestimiento de piso de madera dura recomendado • Cinta métrica • Martillo
- Medidor de humedad (madera, concreto o ambos) • Sierra de mano o sierra para jambas • Molduras de transición y pareo
- Gafas • Cepillo • Adhesivo de construcción de uretano de primera calidad para pisos de más de 4" (10 cm) de ancho
- Busque los productos recomendados

### Para instalaciones de fijación mecánica

- Juego de clavos • Máscara contra el polvo homologada por el NIOSH • Taladro eléctrico y brocas
  - Sierra eléctrica • Compresor y manguera c/regulador en línea para herramientas neumáticas
  - Máquina de sujeción de clavos "ciegos" para revestimientos de piso de 3/4" (19 mm) (consulte la nota más adelante) con sujetadores de 1-1/2" o 2" (4-5 cm)
  - Clavadora neumática de acabado con clavos de 1-1/2" o 2" (4-5 cm) • Clavos de acabado de 6-8d
- Utilice una máquina de sujeción de clavos "ciegos" diseñado para instalar revestimientos de piso de madera dura de 3/4" (19 mm) con grapas o retenedores angulares. La máquina clavadora DEBE TENER un accesorio de pata protectora para evitar maltratar el borde o dañar el acabado.

\*NOTA: El fabricante del revestimiento de piso no recomienda ni avala ninguna marca o tipo específico de sujetador mecánico.

### Para instalaciones con pegamento

- Adhesivo y removedor de adhesivo recomendados
- Palstre con muesca en V de 1/4" x 1/2" x 3/16" (6 mm x 13 mm x 8 mm) (Figura 2) u otro palstre de un fabricante de adhesivos.
- Cinta adhesiva Scotch Blue™ 2080 de 3M

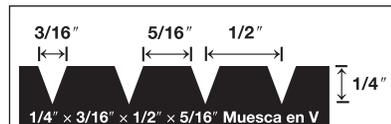


Figura 2

### III. REQUISITOS DEL CONTRAPISO/BASE DE PISO

**NOTA:** Los revestimientos de piso de madera dura maciza se pueden fijar a la mayoría de los materiales de los revestimientos de piso existentes, siempre que el sujetador pueda penetrarlos y que los materiales del contrapiso/base de piso cumplan o excedan los requisitos para contrapiso/base de piso. El papel con colofonia laminado o el fieltro de construcciones n.º 15 (papel alquitranado) actúa como retardador de la humedad y puede usarse para reducir el movimiento causado por los cambios en la humedad del contrapiso, reduciendo de tal modo el ahuecamiento y combadura. (Esto es especialmente útil en los espacios de servicio de altura limitada y sótanos). Además, el uso de estos materiales dan al piso una sensación de mayor solidez, reduce la transferencia de sonido y evita el ruido causado por irregularidades y residuos menores, facilitando la tarea de deslizar y unir la madera a través de la superficie del contrapiso. El papel kraft se puede usar también para facilitar la instalación pero **NO** sirve para ningún otro propósito.

#### Contrapisos y base de piso de madera

**General:** El contenido de humedad en los materiales de madera del contrapiso no debe exceder de 12%. Con un medidor de humedad confiable para madera, mida el contenido de humedad tanto del contrapiso como del revestimiento de piso de madera dura a objeto de determinar el contenido de humedad adecuado. La diferencia entre el contenido de humedad del contrapiso de madera y el revestimiento de piso de madera dura no debe exceder de 3% para los listones ni de 2% para los revestimientos de piso de plancha. Cuando instale paralelo a las vigas de piso puede que sea necesario endurecer el sistema de contrapiso instalando una base de piso de madera dura aprobada de un mínimo de 3/8" (9.5 mm). Se deben cumplir o exceder todas las normas y recomendaciones de las industrias de la construcción y los materiales que sean aplicables.

**NOTA:** Como fabricantes de revestimientos de pisos, no podemos evaluar cada sistema de vigas/contrapisos procesados. La separación y los trasnos, así como los métodos de ingeniería son responsabilidad del constructor, ingeniero, arquitecto o consumidor, que tenga la capacidad de evaluar el resultado esperado en base a las condiciones relacionadas con la obra y el desempeño. La información general que se brinda a continuación describe sistemas comunes de vigas/contrapiso no procesados. Los sistemas de vigas de revestimientos de piso/contrapisos procesados pueden permitir mayor separación de las vigas y materiales de contrapiso más delgados.

#### Contrapisos y bases de piso de paneles estructurales de madera (No procesados)

Para actuar como barrera de humedad, los paneles estructurales/bases de piso se deben instalar con el lado sellado hacia abajo. Cuando se usen como contrapiso, deje un espacio de 1/8" (3 mm) para la expansión entre cada panel. Si el espacio no es el adecuado, corte con una sierra circular. No corte en el espacio de expansión en los paneles de lengüeta y ranura.

- **Madera contrachapada:** Debe ser de Clasificación CDX mínimo (exposición 1) y debe cumplir con la norma de desempeño estadounidense US Voluntary Product Standard PS1-95 o con la norma de desempeño canadiense CAN/CSA 0325-0-92. El espesor preferido es de 3/4" (19 mm) como contrapiso [(mínimo 5/8" (16 mm)]. Cuando se usa un panel de contrapiso se recomienda un espesor mínimo de 3/8" (9.5 mm).
- **Tablero de fibras orientadas (OSB):** Conforme a la norma de desempeño estadounidense US Voluntary Product Standard PS2-92 o a la norma de desempeño canadiense CAN/CSA 0325-0-92. Verifique los códigos en la parte inferior del panel. Cuando se usen como contrapiso, los paneles deberán ser de ranura y lengüeta y se deberán instalar con el lado sellado hacia abajo. Debe tener un espesor de 23/32" (18 mm) mínimo cuando se use como contrapiso o 3/8" (9.5 mm) cuando se use como base de piso. Las recomendaciones de algunos fabricantes de tableros pueden variar.

#### Contrapisos de madera maciza

- Espesor mínimo de 3/4" (19 mm) con un ancho máximo de 6" (15 cm) instalado a un ángulo de 45° con relación a las vigas del piso.
- El contrapiso debe ser de madera blanda densa del Grupo 1 (Pino, Alerce, Abeto Douglas, etc.) n.º 2 común, secada en horno con todos los extremos de los tableros soportados sobre las vigas.

#### Concreto

##### Concreto (requiere contrapiso adicional)

**NOTA:** Se recomienda altamente el uso de un contrapiso de madera contrachapada al instalar revestimiento de piso de madera dura maciza sobre una losa de concreto. En una situación donde debiera aplicar el pegamento directo al concreto, revise la recomendación del fabricante del adhesivo respecto a la aplicación y adhesivo adecuados y a la muesca de palustre e índice de extensión correctos, así como la garantía de cobertura de estos. Algunos fabricantes de adhesivo han tenido éxito sustancial con las aplicaciones directas del adhesivo (no en contrapisos de contrachapado) utilizando una diversidad de diferentes adhesivos y sistemas de retardadores de humedad.

#### Pruebas de humedad del concreto

Se deben realizar pruebas en todos los contrapisos de concreto para verificar el contenido de humedad. Las verificaciones visuales pueden no ser fiables. Realice pruebas en varias áreas, especialmente cerca de las paredes exteriores y las que contienen instalaciones sanitarias. Los métodos de prueba aceptables para verificar el contenido de humedad del contrapiso incluyen:

- **Medidor Traxem para detección de humedad en el concreto** (Figura 3):

Las lecturas de humedad no deben exceder de 4.5 en la escala superior. (La figura 3 muestra una lectura inaceptable superior a 4.5). Los medidores de humedad del concreto proporcionan resultados de las lecturas cualitativas, no de las cuantitativas. Estos resultados son una forma rápida de determinar si es necesario realizar pruebas posteriores.

**NOTA:** Para garantizar el contenido de humedad adecuado, se deben realizar las siguientes pruebas en todas las aplicaciones residenciales/comerciales. (Una o ambas pruebas es aceptable).

- **Prueba del cloruro de calcio (norma F 1869 de la ASTM):** La máxima transferencia de humedad no debe sobrepasar 3 lb/1000 pies<sup>2</sup> en 24 horas con esta prueba.

• **Los niveles de HR en el concreto usando sondas in situ (norma F 2170 de la ASTM)** no deben exceder de 75%. EL CONCRETO "SECO", SEGÚN LA DEFINICIÓN DE ESTAS PRUEBAS, PUEDE ESTAR HÚMEDO EN OTRAS ÉPOCAS DEL AÑO. ESTAS PRUEBAS NO GARANTIZAN UNA LOSA SECA.

- **Sistema retardador de humedad:** Si hay o se prevé presencia de humedad excesiva use el sistema retardador de humedad. El adhesivo de primera calidad todo en uno Bruce® Summit Select™, o un producto similar, se puede usar como sistema retardador de humedad para reducir la infiltración del vapor. Aplique el adhesivo utilizando el palustre Bruce Summit que se incluye en cada cubeta u otro palustre de un fabricante de adhesivos. El revestimiento de piso se puede instalar inmediatamente después de aplicar el adhesivo. No requiere prueba de humedad.

#### Sistemas de contrapisos de madera / concreto

- **Fijación al concreto:** El concreto debe ser de alta resistencia a la compresión, 3000 PSI o mejor. Instale un retardador de humedad apropiado, y seguidamente un contrapiso de madera contrachapada con un grosor mínimo de 3/4" (19 mm). Deje un espacio de expansión de 1/2" (13 mm) alrededor de todos los objetos verticales y 1/8" (3 mm) entre todos los paneles de revestimiento de piso. Por lo general, los paneles más pequeños [menos de 4' x 8' (1.2 m x 2.4 m)] orientados a 45 grados (preferentemente) ofrecen mejores resultados. El panel debe ser fijado al contrapiso de manera apropiada utilizando por lo menos un sujetador por cada pie cuadrado, y más si es necesario. Use fijadores activados neumáticamente o con pólvora; no clave manualmente el contrapiso con clavos de concreto. Instale una barrera retardadora de humedad con juntas solapadas 6" (15 cm) y comience la instalación del revestimiento de piso utilizando sujetadores de 1-1/2" (4 cm).

- **Contrapiso flotante:** Instale un retardador de humedad apropiado y seguidamente un contrapiso de madera contrachapada de un grosor mínimo de 3/8" (9.5mm) [1/2" (13 mm) preferiblemente]. Deje un espacio de expansión de 1/2" (13 mm) alrededor de todos los objetos verticales y 1/8" (3 mm) entre todos los paneles de revestimiento de piso. Instale una segunda capa de madera contrachapada, del mismo grosor, en ángulo recto a los paneles anteriores, pensando las juntas 2' (61 cm). Engrape con grapas que no vayan a penetrar la primera capa del contrapiso. Las grapas deben tener un ancho de corona de 3/8" (9.5 mm) o más. Instale una barrera retardadora de humedad con juntas solapadas 6" (15 cm) y comience la instalación del revestimiento de piso utilizando sujetadores de 1-1/2" (4 cm).

- **Travesaños durmientes:** **NOTA:** No se puede instalar el revestimiento de piso de madera dura maciza de 4" (10 cm) ni más ancho, directamente sobre los travesaños. A su vez, los travesaños se deben instalar con una separación de 9" (23 cm) sobre líneas de adhesivo y en ángulo recto al revestimiento de piso que se va a instalar. No comience la instalación hasta que todos los adhesivos estén debidamente curados. Instale el retardador de humedad sobre los travesaños antes de la instalación del revestimiento de piso.

### IV. INSTALACIÓN DEL PISO

#### Consejos prácticos generales para la instalación

- Instale el retardador de humedad (si se usa) paralelo al revestimiento de piso. Superponga las hileras a 6" (15 cm). El solapado (superior) debe estar en el mismo lado de la ranura del revestimiento de piso de modo que la madera dura pueda deslizarse suavemente en su lugar. Grape el material retardador de humedad como sea necesario a fin de evitar movimiento excesivo.
- Use piezas de revestimiento de piso de diferentes cajas al mismo tiempo para lograr un buen color y la mezcla y variación de las tonalidades.
- Siempre que sea posible, preseleccione y coloque aparte los tableros que combinen mejor con todas las molduras montadas en el piso para lograr una apariencia final uniforme. Instale estos tableros contiguos a las molduras.
- Es importante alternar los extremos de los tableros en hileras contiguas a un mínimo de 4"-6" (10-15 cm), siempre que sea posible (Figura 4). Este patrón de escalonar contribuirá a garantizar un aspecto general más favorable del piso.

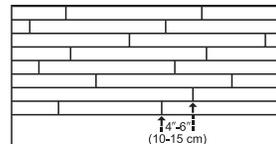


Figura 4  
Alineación preferida

- Cuando instale productos de un largo uniforme, comience las hileras con los tableros iniciales cortados a diferentes largos. Evite escalonar las hileras en forma uniforme para evitar un efecto de escalera. Los tableros cortados desde el extremo opuesto de la hilera se pueden usar para los siguientes tableros iniciales.
- Las áreas grandes que excedan de 20' (6 m) de ancho en revestimientos de piso de madera dura, en regiones de alta humedad, pueden requerir expansión interna o de campo. Esta expansión se puede lograr utilizando espaciadores, tales como arandelas pequeñas, cada 10-20 hileras, insertadas encima de la lengüeta. Retire los espaciadores después de que se hayan fijado varias hileras contiguas. No deje los espaciadores instalados por más de dos horas.
- Siempre deje un espacio mínimo de 3/4" (19 mm) para expansión alrededor de todas las obstrucciones verticales.
- Siempre utilice un protector para el pie de la máquina de fijación a fin de evitar dañar el mazo y maltratar el borde.



Figura 5

#### Información general para máquinas de "sujetadores ciegos"

- Evite golpear el extremo de los productos preacabados con el mazo del sujetador, ya que puede ocurrir aplastamiento de los bordes ocasionando grietas y astillas antiestéticas. Utilice un accesorio protector del pie para evitar maltrato del borde y daño al acabado.
- Las placas adaptadoras y los ajustes de presión del aire inapropiados pueden causar daño grave a los revestimientos de piso de madera dura y reducir su rendimiento (Figura 5). Siempre utilice un regulador en línea para controlar la presión del aire hacia la máquina. Ajuste la presión a 70-75 PSI para comenzar y luego ajuste hasta que el sujetador quede debidamente configurado.

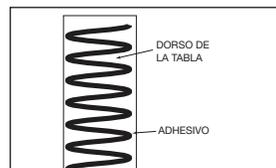


Figura 6

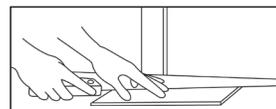


Figura 7

#### NOTA: INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS DE PISOS DE PLANCHA

La deformación estacional (contracción/ahuecamiento) en el lado ancho de los revestimientos de piso de 4" (10 cm) y más se puede reducir encolando el revestimiento de piso al contrapiso, además del uso de sujetadores mecánicos. Recordatorio: Los adhesivos utilizados para este fin no realizarán su función si se utilizan conjuntamente con un retardador de humedad. Las aplicaciones donde se usa pegamento no serán adecuadas sin el contacto directo con el contrapiso. El pegamento debe ser un adhesivo de uretano de clasificación de primera para construcción de aplicación en forma de serpiente en el dorso de la plancha de madera dura en un cordón de 1/4" (6 mm) como se indica en la Figura 6.

#### PASO 1: Preparación del umbral y la pared (Todas las instalaciones)

Recorte por debajo los marcos de las puertas y las jambas. Retire cualquier base, zócalo o umbrales de puerta. Estos pueden volverse a colocar después de la instalación. Todos los marcos y jambas se deben recortar para evitar los cortes difíciles de trazados con punzón (Figura 7).

#### PASO 2: Cómo establecer el punto de inicio (Todas las instalaciones)

- Se recomienda la instalación paralela a la pared más larga para lograr un mejor efecto visual; sin embargo, el piso debe instalarse perpendicular a las vigas de revestimiento de piso a menos que el contrapiso haya sido reforzado para disminuir el hundimiento del contrapiso.
- Cuando sea posible, comience la distribución o la instalación desde la pared más recta (generalmente una pared que da al exterior).
- Mínimo en dos lugares y al menos a 18" (46 cm) de la esquina, mida una distancia igual desde la pared de inicio (Figura 8) el ancho frontal del tablero inicial más 1" (2.5 cm) (no incluya el ancho de la lengüeta en esta medida). Marque estos puntos y coloque un cordel entizado a través de ellos. Esta medida permite la expansión necesaria de 3/4" (19 mm) y el ancho de la lengüeta.

#### PASOS 2-3 Alternativa: Instalación de la primera y segunda hilera – inicio desde el centro de la habitación (Instalaciones de sujeción mecánica/con grapas)

- Trace una línea de tiza por el centro de la habitación.
- Instale una "hilera provisional" que se prolongue a todo lo largo de la habitación en la línea central.
- Instale tres hileras de revestimiento de piso.
- Retire la hilera provisional e inserte pegamento para madera en la ranura seguido de una tablilla en la ranura expuesta. Siempre pegue y clave la tablilla en su lugar. La instalación puede continuar ahora desde el centro en ambas direcciones. **NOTA:** No reutilice/reinstale los tableros de la hilera provisional.

#### PASO 4: Colocación del piso sin fijación (presentación)

- Coloque el material sin fijar (presentación) para cubrir aproximadamente 2/3 partes de la habitación. Comience colocando o "presentando" el material aproximadamente a 6" (15 cm) desde el extremo de las hileras previamente instaladas. Evite colocar los tableros demasiado apretados a los lados, ya que estos deben moverse libremente cuando comience a fijarlos.
- No corte la tabla final hasta que la hilera haya sido instalada. Si se corta el tablero por anticipado podría ocasionar que este quede demasiado corto.
- Inspeccione el revestimiento de piso visualmente, dejando a un lado los tableros con defectos de carácter natural que necesitan recortarse. Use estos tableros para la hilera inicial y la hilera final de acabado después de que se hayan eliminado las características objetables.

#### Distribución de los sujetadores

Ancho del revestimiento de piso	1-1/2" a 3-1/2" (4-9 cm)	4" (10 cm) y más
Separación máxima	10'-12" (25-30 cm)	8'-10" (20-25 cm)
Separación preferida	8'-10" (20-25 cm)	6'-8" (15-20 cm)

Figura 10



Figura 3

## PASO 5: Instalación del piso

- Utilice la clavadora de clavos ciegos para fijar un tablero provisional en el piso. Revise si hay daños en la superficie, la graduación de presión de aire, el daño a la lengüeta, etc., antes de proceder. Haga todos los ajustes y correcciones antes de comenzar la instalación. Una vez que haya hecho los ajustes adecuados, retire y destruya el tablero.
- Comience la instalación con varias hileras al mismo tiempo. Utilice el procedimiento de sujetadores (Figura 10) para la separación adecuada basada en el ancho del tablero. Fije cada tablero con un mínimo de dos sujetadores a 1"-3" (2.5-7.6 cm) de los extremos. Para garantizar una apariencia general más favorable las juntas terminales de las hileras adyacentes deben estar escalonadas un mínimo de 4"-6" (10-15 cm) cuando sea posible.
- La última y penúltima hilera deberán colocarse con clavado frontal donde el espacio no permita colocar clavos ciegos con la grapadora o la clavadora de puntilla. Pretaladre y realice el clavado frontal del lado de la lengüeta siguiendo el patrón de clavado utilizado para la primera hilera.
- Rasgue la hilera final para ajustar y realizar y el clavado frontal. Si la hilera final tiene menos de 1" (2.5 cm) de ancho debe pegarse primero a la hilera previa NO INSTALADA y las dos unidades juntas se deben colocar con clavos frontales como una sola pieza.

### Información general para aplicaciones con pegamento

- Tiempo máximo para trabajar el adhesivo: Asegúrese de seguir al pie de la letra el tiempo de utilización recomendado por el fabricante.
  - Cuando no esté en uso, conserve el envase del adhesivo muy bien cerrado para evitar que espese. Si el adhesivo se espesa será difícil extenderlo.
  - Los tiempos de exposición al aire y de curado de TODOS los adhesivos varían dependiendo de la porosidad del contrapiso, el movimiento del aire, la humedad y la temperatura de la habitación. Regule consecuentemente la cantidad de adhesivo a extender en el contrapiso. El adhesivo no se debe aplicar si la temperatura del contrapiso o de la habitación es inferior a 60°F (16°C). EL TIEMPO DE SECADO VARÍA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL LUGAR DE TRABAJO.
  - Para las instrucciones de aplicación, la muestra del palustre, los tiempos de exposición y trabajo, siga las recomendaciones en el contenedor del adhesivo.
  - Se puede colocar una hilera de sujeción y afirmarla al contrapiso para proporcionar un punto estacionario a fin de hacer presión, de forma tal que el revestimiento de piso no se mueva durante la instalación.
  - Proporcione ventilación adecuada dentro de la habitación para mitigar los vapores. Es útil emplear un ventilador eléctrico.
- NOTA: NO INSTALE EL PISO UTILIZANDO MAZOS DE HULE. GOLPEAR LA SUPERFICIE CON UN MAZO DE HULE PUEDE "QUEMAR" EL ACABADO OCASIONANDO DAÑOS IRREPARABLES.**

## PASO 3: Dispersión del adhesivo

### (Instalaciones con pegamento)

- Extienda suficientes cantidades del adhesivo recomendado con el palustre recomendado (Figura 2) en un área que se pueda cubrir en 60 minutos (consulte la información sobre el adhesivo).
- Si fuese necesario, clave una hilera provisional con clavos de 1" (2.5 cm) en el lado seco del cordel entizado que le para ayude a conservar la primera hilera en su lugar.

**NOTA:** Evite arrodillarse o instalar en la superficie del revestimiento de piso. Si fuese necesario, distribuya el peso utilizando una base acolchada para arrodillarse.

## PASO 4: Instalación del piso

### (Instalaciones con pegamento)

(Figura 12a-12d)

- Utilice los tableros más largos y rectos para las primeras dos hileras. Para piezas al azar y de anchos alternos, utilice la plancha más ancha para la primera hilera. La primera hilera de planchas deberá ser instalada con el borde de la ranura alineada con el cordel entizado. La lengüeta debe estar orientada hacia la pared de inicio. La primera hilera debe estar alineada y asentada en el adhesivo, ya que todas las hileras adicionales serán presionadas hacia esta hilera original. Retire la lengüeta para permitir un espacio de expansión, si es necesario, en la hilera cercana a la pared.
- Al instalar las piezas, encaje primero las juntas finales, tan cerca del lado (largo) de la lengüeta y la ranura como sea posible, luego deslicelas juntas para encajar el lado (largo) de la lengüeta de la junta y la ranura. Para evitar que el adhesivo traspase a la "memory" (sustancia viscoelástica) retroceda, evite (tanto como sea posible) deslizar las piezas a través del adhesivo cuando las coloque en posición.

## PASO 5: Instalación del piso

### (Instalaciones con pegamento)

- Durante la instalación, retire ocasionalmente del contrapiso una pieza instalada e inspeccione el dorso para comprobar la transferencia adecuada del adhesivo. La transferencia adecuada del adhesivo es necesaria para garantizar suficiente fuerza de sujeción.
- Si el adhesivo forma una película y no se transfiere, retírelo y extienda adhesivo nuevo para lograr la unión adecuada.

**NOTA:** Limpie el adhesivo de la superficie del piso frecuentemente, utilizando el limpiador de adhesivo recomendado. No use la cinta adhesiva Scotch-Blue™ 2080 de 3M antes de retirar el adhesivo de la superficie. Use toallas limpias, y cámbielas frecuentemente, para evitar el empañamiento y el residuo de adhesivo.

- Verifique el ajuste adecuado entre todos los bordes y extremos de cada plancha. Las juntas terminales de hileras adyacentes se deben escalonar 4"-6" (10-15 cm) cuando sea posible para garantizar una apariencia general más favorable (Figura 4).

- Puede ser necesario alinear el producto con una pieza cortada de material sobrante como se ilustra (Figura 13- Conserve el ángulo provisional bajo para evitar daños en el borde).

- Para eliminar pequeños desplazamientos o separaciones del producto durante la instalación, use la cinta adhesiva Scotch-Blue™ 2080 de 3M para sujetar entre sí las planchas. Después de finalizar la instalación, retire la cinta adhesiva ScotchBlue™ 2080 de 3M de la superficie del revestimiento de piso recientemente instalado. No permita que la cinta adhesiva permanezca en el revestimiento de piso durante más de 24 horas. Evite el uso de cintas adhesivas de enmascarar o de tubería, que dejan un residuo de adhesivo y podrían dañar el acabado.

- Si fuese necesario, utilice pesos para aplanar los tableros arqueados, hasta que el adhesivo cure, para evitar puntos vacíos. Los tableros que no se puedan aplanar se deben cortar a lo largo para disminuir la deformación o no se deben utilizar.

- Asegúrese de No extender el adhesivo mucho más allá del área donde está trabajando (Figura 12d).

- Finalice la instalación utilizando esta misma técnica para el resto del piso.

- Evite la circulación pedestre en el piso durante al menos 24 horas. Coloque los muebles o artefactos nuevamente en el piso después de 24 horas.

Scotch-Blue es una marca registrada de 3M.

Todas las otras marcas comerciales son propiedad de AHF, LLC, o sus subsidiarias o afiliadas.

©2021 AHF, LLC.

WF-1271-221

## PASO 6: Finalización de la instalación

- Retire todas las cintas y limpie el piso con el limpiador recomendado para revestimiento de piso de madera dura.
- Instale o reinstale cualesquiera piezas de transición, bandas reductoras, molduras en T, umbrales, zócalos o molduras de cuarto de círculo que sean necesarias. Estos productos están disponibles preacabados para combinar con su revestimiento de piso (consulte a continuación). Clave las molduras en la pared, no en el piso.
- Inspeccione el piso, y rellene todas las separaciones menores con el relleno que combine.
- Si se tiene planeado cubrir el piso, use un material que respire como el cartón. No lo cubra con plástico.
- Los instaladores (que no sean propietarios) deben dejar la información de la garantía y el cuidado del piso con el propietario e informarles del nombre del producto y el número de código del revestimiento de piso que adquirieron.
- Para prevenir causar daños a la superficie, evite rodar muebles o artefactos pesados sobre el piso; use contrachapado, cartón o suspensores de artefactos si es necesario. Utilice protectores como soportes con ruedas o almohadillas de fieltro en las patas de los muebles para evitar dañar el revestimiento de piso.

## V. MOLDURAS DE TRANSICIÓN Y DE PARED



Banda reductora

Umbral

Nariz de escalera

Cuarto de círculo

Moldura en T

- Banda reductora:** Una moldura en forma de lágrima que se usa alrededor de las chimeneas, las entradas, para dividir habitaciones, o como transición entre pisos de madera y revestimientos de pisos contiguos más delgados. Sujétela con adhesivo, clavos pequeños o con cinta adhesiva doble faz.
- Umbral:** Una moldura rebajada que se utiliza contra los rieles de puertas corredizas, chimeneas, alfombras, baldosas de cerámica o umbrales existentes a objeto de dejar un espacio de expansión y proporcionar una transición sin obstáculos en lugares con alturas diferentes. Sujétela al contrapiso con adhesivo y/o clavos a través del "tacón". Pretaladre los orificios de los clavos para evitar particiones.
- Nariz de escalera:** Una moldura rebajada que se utiliza como elemento de acabado en los descansos de las escaleras, los perímetros de pisos elevados y los escalones. Sujétela firmemente con adhesivo y clavos o tornillos. Pretaladre los orificios de los clavos para evitar particiones.
- Cuarto de círculo:** Una moldura que se usa para cubrir espacios de expansión cerca de zócalos, bienes empotrados y escalones. Pretaladre y clave la moldura a la superficie vertical, no al piso.
- Combinación de base y zócalo:** Una moldura que se usa cuando se desea una base. Se usa para cubrir el espacio de expansión entre el piso y la pared. Pretaladre y clave la moldura a la pared, no al piso.
- Moldura en T:** Una moldura que se usa como pieza de transición de un piso al otro de similar altura, o para obtener espacios de expansión. Fije al "tacón" en el centro de la moldura. Es posible que necesite añadir mayor apoyo para impedir rigidez al "tacón" de la moldura, dependiendo del espesor de los bienes empotrados que se cubran. No utilice esta moldura como transición hacia la alfombra.

## INSTALADORES – ADVIERTAN A SUS CLIENTES DE LO SIGUIENTE PROPIETARIOS DEL REVESTIMIENTO DE PISO – ESTÉN ADEVERTIDOS DE LO SIGUIENTE

**Estaciones: Cuando se usa y cuando no se usa calefacción**

En vista de que las dimensiones de los revestimientos de piso de madera dura se verán afectadas ligeramente por las variaciones de los niveles de humedad dentro de la edificación, se debe tener la precaución de conservar los niveles de humedad dentro del rango de 30-50%. Para proteger su inversión y garantizar que sus pisos le brinden una satisfacción duradera, indicamos nuestras recomendaciones a continuación.

- Estación de uso de calefacción (seca):** Se recomienda un humidificador para evitar la contracción de los pisos de madera dura debido a los niveles bajos de humedad. Las estufas de leña y la calefacción eléctrica tienden a crear condiciones muy secas.
- Estación cuando no se usa la calefacción (húmeda, mojada):** Se pueden conservar niveles adecuados de humedad utilizando un acondicionador de aire, deshumidificador o activando periódicamente el sistema de calefacción durante los meses de verano. Evite la exposición excesiva al agua que arrastra en los zapatos durante los períodos de clima inclemente. No obstruya en forma alguna la junta de expansión alrededor del perímetro de su piso.
- Los daños causados por no mantener la humedad a niveles adecuados no están relacionados con la fabricación y anulará la garantía del piso.

**NOTA:** La inspección final del usuario se debe realizar desde una posición de pie.

## REPARACIÓN DEL PISO

Los daños menores pueden repararse con un kit de retoque o relleno de Bruce, o con un producto similar. Los daños de mayor cuantía requerirán el reemplazo del tablero, lo cual puede hacerlo un instalador profesional de pisos. Las instrucciones para reparar se pueden encontrar en línea en [installmyfloor.com](http://installmyfloor.com).

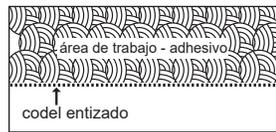


Figura 10a



Figura 10b

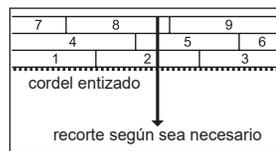


Figura 10c

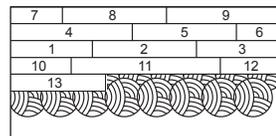


Figura 10d

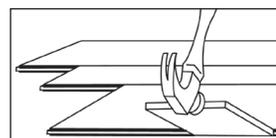


Figura 11