

## Instrucciones de instalación con grapas y con pegamento

### Piso sólido pre-acabado de 5/16 ó 7/16 de pulgada de Indusparquet®

Gracias por elegir los pisos de madera dura exótica de BR-111™. Proteja su inversión, lea cuidadosamente y siga las instrucciones de instalación.

Tenga en cuenta que estas son instrucciones para un instalador de pisos de madera dura con experiencia. Para obtener información detallada sobre los puntos básicos de la instalación de pisos de madera dura, póngase en contacto con la Asociación Nacional de Pisos de Madera Dura (NWFA); llame al 1 (800) 422-4556 o visite [www.nwfa.org](http://www.nwfa.org).

### Responsabilidad del instalador/propietario

Los pisos de madera dura son un producto natural; por lo tanto, pueden aparecer defectos en la madera durante el proceso de fabricación o como característica natural de la madera. Los pisos de madera dura sólida de 5/16 y 7/16 de pulgada de BR-111™ están fabricados de acuerdo con los estándares aprobados por la industria, lo que asegura que los productos defectuosos no superarán el 5% (por causas naturales o de fabricación) de la orden de compra original de pisos de madera dura. Cuando realice el pedido, sume un 5% adicional a la cantidad real de pies cuadrados calculada para tener en cuenta los cortes y la nivelación del piso.

### Antes de realizar la instalación, el instalador y el propietario son responsables de realizar la revisión final de la calidad del producto.

Debe examinar cuidadosamente el acabado y la calidad del piso. No instale un piso de madera dura que no esté en condiciones. Póngase en contacto con el vendedor inmediatamente. El control de la calidad final, la fabricación, la calidad del acabado y la aprobación final del producto son responsabilidad exclusiva del propietario y del instalador. El instalador debe usar el buen juicio y el sentido común antes de realizar la instalación y mientras la realiza. Los pisos que presenten defectos o imperfecciones evidentes deben recortarse y utilizarse en lugares ocultos o descartarse. Una vez que el piso esté instalado, se considerará como aceptado por el propietario y el instalador. Si el piso instalado presenta defectos o imperfecciones evidentes en el momento de la instalación, BR-111™ NO será, en ningún caso, responsable de la falta de juicio del instalador, la calidad de instalación, la mano de obra, la instalación ni sus costos derivados.

**El instalador debe determinar si el entorno del lugar de trabajo y la superficie del contrapiso cumplen con los estándares industriales de materiales y construcción.** El fabricante no será responsable de la falla del trabajo ocasionada por defectos en el ambiente del lugar de trabajo o del contrapiso.

El instalador debe retener o cortar el material del piso que presente defectos durante la instalación. Se considera un procedimiento normal utilizar resanador o compuesto para relleno a fin de corregir defectos menores en el piso durante la instalación.

El instalador está contratado por el propietario.

El propietario debe elegir cuidadosamente su instalador según sus referencias, experiencias laborales previas, etc. Lo más barato no siempre es lo mejor. La instalación de pisos de madera dura es un trabajo altamente calificado. El contrato de instalación se realiza entre el propietario y el instalador. BR-111™ no es, en ningún caso, responsable de la elección de instalador por parte del propietario o de que el instalador no cumpla con el propietario.

### Herramientas y accesorios básicos

- Mazo de hule
- Lápiz
- Sierra para jambas o sierra de mano
- Cordón con tiza
- Martillo
- Cinta métrica
- Sierra de mesa o sierra de cinta
- Escoba
- Limpiador de marca líder para pisos de madera dura
- Prueba de cloruro de calcio (en caso de que sea necesario)
- Medidor de humedad, de calidad, con parámetros de calibración suministrados por el fabricante para especies exóticas

### Herramientas adicionales para la instalación con grapas

- Taladro y broca de 1/16 de pulgada
- Clavos para piso, de 4d a 6d
- Embutidor de clavos
- Pisos de 5/16 de pulgada
  - Clavadora eléctrica 200/250 (equipada con adaptador C-1, sin calzas, clavos E-Powercleat de 1 1/4 pulgadas y compresor regulado a 70 PSI) [www.powernail.com](http://www.powernail.com)
  - Senco SLS20HF (1 [800] 543-4596)
  - Stanley-Bostitch S32SXBHF (1 [800] 556-6696)
  - HighPRO AS-4090 (1 [888] 232-2460) Si no, puede utilizar otras máquinas diseñadas específicamente para pisos sólidos de madera de 5/16 de pulgada
  - Grapas de 1 pulgada, como mínimo, recubiertas con pegamento)
- Pisos de 7/16 de pulgada
  - Clavadora eléctrica 200/250 (equipada con adaptador U-1, dos calzas, clavos E-Powercleat de 1 1/4 pulgadas y compresor regulado a 60 PSI), HighPRO AS-4090 u otras máquinas diseñadas y adaptadas específicamente para pisos de madera sólida de 7/16 de pulgada
  - Grapas de 1 1/8 pulgadas, como mínimo, recubiertas con pegamento
- **Se debe instalar una barrera antihumedad.** (película de polietileno de 6 mm)

## Herramientas adicionales para la instalación con pegamento

- **Productos selladores con garantía contra la humedad**

Los siguientes productos son sistemas de pegamentos y selladores que sus fabricantes garantizan contra la humedad del contrapiso. BR-111™ recomienda utilizar estos productos al pegar pisos sólidos de madera dura de 5/16 y 7/16 de pulgadas. Se recomienda el uso de estos productos debido a las cambiantes emisiones de vapor de los contrapisos de concreto.

- **Selladores** (con garantía del fabricante contra la humedad del contrapiso)

- **Sistema de control de humedad Franklin Titebond 531 con resina epoxidica.** Se usa para sellar el contrapiso, junto con el adhesivo de uretano Franklin resistente a la humedad. Para obtener más detalles, consulte el sitio web [www.franklinflooring.com](http://www.franklinflooring.com).
- **Protección Bostik contra el vapor de agua.** Se usa para sellar el contrapiso, junto con el adhesivo de uretano Bostik resistente a la humedad. Para obtener más detalles, consulte el sitio web [www.bostik-us.com](http://www.bostik-us.com).
- **Pintura base Sika.** Se usa para sellar el contrapiso, junto con el adhesivo Sika T55. Para obtener más detalles, consulte el sitio web [www.sikausa.com](http://www.sikausa.com).
- **Sistema de control de humedad Dri Tac - MCS 7000.** Se usa para sellar el contrapiso, junto con el adhesivo de uretano Dri Tac 7600 resistente a la humedad. Para obtener más detalles, consulte el sitio web [www.dritac.com](http://www.dritac.com).

Hay varias marcas líderes de sistemas de sellador para concreto y pegamento que ofrecen protección contra el vapor de agua y brindan garantías. Siempre consulte al fabricante del sistema de sellador para investigar qué protección y garantía se ofrecen. Recuerde que la garantía de la protección contra la humedad se obtiene del fabricante del sellador. **TODOS LOS PRODUCTOS DE BR-111™ REQUIEREN LA UTILIZACION DE UN ADHESIVO DE URETANO RESISTENTE A LA HUMEDAD. NO UTILICE ADHESIVOS A BASE DE AGUA CON LOS PRODUCTOS DE BR-111™ DE APLICACION CON PEGAMENTO.**

## Otros adhesivos aprobados a base de uretano que brindan solamente una garantía de unión:

(Esta garantía de unión es proporcionada por el fabricante.

Los siguientes productos adhesivos no ofrecen garantías contra la humedad).

- Adhesivo de uretano StrateStuff de BR-111™
- Adhesivo de uretano Franklin 811 o Franklin 811 Plus
- Bostik's Best, Bostik Fast Tack, Bostik's BST Urethane
- DriTac 7600
- Parabond 4002
- Sika Bond T55

## Otras herramientas necesarias para la aplicación con pegamento

- **Palustre**

Palustre adecuado según los requerimientos del fabricante de pegamento para los pisos sólidos de madera dura. El adhesivo StrateStuff de BR-111™, necesita un palustre cuadrado dentado de 1/4 x 1/8 x 1/4 de pulgada. Siempre confirme esto con las recomendaciones de los fabricantes de adhesivo.

- **Limpiador de adhesivo de uretano**

Muchos de los fabricantes líderes de pegamento ofrecen su propio limpiador para adhesivo. Utilice esos limpiadores. Si ninguno está disponible, puede utilizar un paño de felpa empapado con alcoholes minerales.

- **Cinta azul 3M**

### NOTA FINAL SOBRE LA APLICACION CON PEGAMENTO:

**Los pisos de madera pueden ahuecarse o deformarse debido a la aparición de la humedad. La humedad puede ser del contrapiso o de las condiciones ambientales, al mismo tiempo o por separado. Para protegerse de estas situaciones, BR-111™ recomienda que cuando realice una aplicación con pegamento, utilice uno de los sistemas antihumedad con garantías de los fabricantes. Para tratar el tema de la humedad ambiental, BR-111™ proporciona instrucciones detalladas de aclimatación y aconseja que los productos se mantengan en condiciones controladas con una humedad relativa de 35 a 55%.**

**Si no utiliza ninguno de estos selladores y no controla las condiciones ambientales, ANULARA las reclamaciones por "ahuecamiento y deformación" de un piso instalado.**

## Paso 1: Preinstalación

### Inspección del lugar

Antes de instalar pisos de madera dura, la construcción debe estar estructuralmente completa, incluida la instalación de las puertas y ventanas exteriores. El concreto, la mampostería, el panel de yeso y la pintura también deben haberse completado. Deje que se seque durante el tiempo adecuado para que no se humedezca la construcción.

Los sistemas de calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire deben funcionar perfectamente al menos 14 días antes de la instalación del piso, con una temperatura ambiente constante entre 60 y 75 °F y una humedad relativa de 35% a 55%. Esto no sólo estabiliza el entorno interior de la construcción, sino que también es esencial para adaptar pisos de madera dura a la superficie de trabajo. **Lo más importante para el rendimiento del producto es mantener un ambiente controlado.**

La nivelación exterior, la extracción del desagüe fuera de la construcción, las canaletas y los tubos de bajantes también deben completarse.

Los pisos pueden instalarse sobre el nivel del suelo o por encima de éste, y no se recomienda su instalación en baños completos.

Es esencial que los subsuelos y los espacios debajo del piso estén secos. Los espacios debajo del piso deben tener como mínimo 24 pulgadas entre el piso y la parte inferior de las viguetas. Se debe colocar una barrera contra el vapor en los espacios debajo del piso: utilice una película de polietileno de 6 mm con las juntas superpuestas y cubiertas con cinta. **Debe tratar los espacios debajo del piso.**

Durante la inspección final previa a la instalación, se debe controlar que los contrapisos no estén húmedos; para esto, utilice el dispositivo medidor de humedad apropiado para madera o para concreto.

## Paso 2: Unificación de los pisos de madera dura

La madera es un material poroso con una estructura celular natural que se expande y se contrae según la cantidad de humedad relativa presente en la atmósfera que la rodea. Unificar el contenido de humedad según el punto de equilibrio del lugar de trabajo antes de la instalación es más importante que estabilizar el movimiento posterior a la instalación.

Manipule y descargue el piso de madera dura con cuidado y almacénelo en el lugar de trabajo con el ambiente controlado, en el cual se realizará la instalación. Los pisos que se almacenen sobre pisos de concreto que estén sobre el nivel del suelo deben elevarse al menos 4 pulgadas para permitir que el aire circule debajo de las cajas. Los pisos de madera dura se deben aclimatar durante el tiempo que sea necesario para cumplir con los requisitos de humedad mínimos para la instalación. Utilice el siguiente cuadro de equilibrio de humedad para determinar el contenido de humedad adecuado para la instalación.

Siempre utilice un medidor de humedad para determinar si las condiciones del piso y del lugar de trabajo son adecuadas para el punto de equilibrio final proyectado teniendo en cuenta los cambios de temporada.

Controle las condiciones del piso y del lugar de trabajo mientras se aclimatan. Si la madera no está ganando ni perdiendo humedad, significa que se alcanzó el nivel de equilibrio.

## Cuadro de equilibrio de contenido de humedad

Temp. Humedad relativa. Porcentaje

	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	98
<b>30° F</b>	1.4	2.6	3.7	4.6	5.5	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.4	11.3	12.4	13.5	14.9	16.5	18.5	21.0	24.3	26.9
<b>40° F</b>	1.4	2.6	3.7	4.6	5.5	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.4	11.3	12.4	13.5	14.9	16.5	18.5	21.0	24.3	26.9
<b>50° F</b>	1.4	2.6	3.6	4.6	5.5	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.2	12.3	13.4	14.8	16.4	18.4	20.9	24.3	26.9
<b>60° F</b>	1.3	2.5	3.6	4.6	5.4	6.2	7.0	7.8	8.6	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	26.8
<b>70° F</b>	1.3	2.5	3.5	4.5	5.4	6.2	6.9	7.7	8.5	9.2	10.1	11.0	12.0	13.1	14.4	16.0	17.9	20.5	23.9	26.6
<b>80° F</b>	1.3	2.4	3.5	4.4	5.3	6.1	6.8	7.6	8.3	9.1	9.9	10.8	11.7	12.9	14.2	15.7	17.7	20.2	23.6	26.0
<b>90° F</b>	1.2	2.3	3.4	4.3	5.1	5.9	6.7	7.4	8.1	8.9	9.7	10.5	11.5	12.6	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3	26.0
<b>100° F</b>	1.2	2.3	3.3	4.2	5.0	5.8	6.5	7.2	7.9	8.7	9.5	10.3	11.2	12.3	13.6	15.1	17.0	19.5	22.9	25.6

Del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. *Manual sobre madera: la madera como un material de ingeniería*

**NOTA: Los puntos de equilibrio varían radicalmente en todo el país, desde las áreas desérticas del sudoeste hasta las áreas húmedas del Golfo de México. Además, puede existir un amplio rango de humedad relativa entre lugares de trabajo que tienen la misma ubicación básica. Los diferentes sistemas de calefacción o aire acondicionado pueden alterar mucho la humedad relativa de los lugares de trabajo. Como consecuencia, ningún contenido fijo de humedad es adecuado para todas las situaciones, y es responsabilidad del instalador establecer el contenido de humedad adecuado para cada instalación.**

La información adicional sobre la unificación de pisos de madera dura exótica en regiones geográficas específicas está disponible por pedido, o puede obtenerla en nuestro manual de referencia en línea, en [www.br111.com](http://www.br111.com).

## Paso 3: Contrapiso recomendado

### Aplicación con grapas o con pegamento

- **Preferido**  
Madera contrachapada de calidad CDX de 3/4 de pulgada (19 mm) o base de piso de calidad OSB (hoja de fibra orientada) PS2 de 3/4 de pulgada (19 mm) con densidad mínima de 40 libras.
- **Mínimo**  
Madera contrachapada de calidad CDX de 5/8 de pulgada (15 mm) con una densidad mínima de 40 libras.

**NO UTILICE GRAPAS SOBRE PANELES DE AGLOMERADO O PRODUCTOS SIMILARES.**

### Aplicación únicamente con pegamento

- **Losas de concreto**
- **Corcho (acústico)**
- **Concreto acústico**
- **Cerámica, terrazo, piedra pizarra y mármol**
- **Baldosa elástica o vinilo**

**NO UTILICE GRAPAS SOBRE PANELES DE AGLOMERADO O PRODUCTOS SIMILARES.**

## Paso 4: Preparación del contrapiso

### Recomendaciones con respecto a todos los contrapisos:

- Deben estar secos y libres de cera, pintura, aceite y desechos. Reemplace los contrapisos o bases de piso que estén dañados por el agua o las áreas donde se hayan desprendido las láminas. Raspe suavemente y barra antes de realizar la instalación.
- Nivele la superficie según el estándar: 3/16 de pulgada sobre 10 pies o 1/8 de pulgada sobre 6 pies. Si el contrapiso es de concreto y se necesita un compuesto de nivelación, utilice el compuesto recomendado por el fabricante del sellador antihumedad. Para aplicar el compuesto de nivelación, siga las recomendaciones del fabricante. Todas las áreas con compuesto de nivelación deben estar completamente secas antes de continuar con la aplicación del sellador. Si el contrapiso es de madera contrachapada o un material equivalente, puede lijar las áreas altas o las juntas hasta que queden planas. Durante la instalación, las partes bajas pueden elevarse utilizando calzas o capas de fieltro de constructor entre la madera y el contrapiso.
- Si utiliza madera contrachapada o un producto similar, el contrapiso debe estar estructuralmente sólido antes de la instalación. Después de la instalación final, el contrapiso debe estar asegurado adecuadamente con clavos o tornillos cada 6 pulgadas a lo largo de las juntas para reducir la posibilidad de chirridos.
- Debe realizar pruebas de humedad apropiadas como se muestra en el "Paso 5: Prueba del contenido de humedad", que se encuentra a continuación.

## Paso 5: Prueba del contenido de humedad

### Para los contrapisos de madera y otros tipos de contrapisos

Utilice un medidor de humedad de calidad y mida el contenido de humedad del contrapiso y del piso de madera dura. **Los contrapisos no pueden contener más del 12% de humedad, y la diferencia entre el contrapiso y el piso de madera dura no puede exceder el 4%.**

Si los contrapisos exceden esta cantidad, se debe hacer un esfuerzo para localizar y eliminar la fuente de humedad antes de continuar la instalación. **(Necesitará una barrera antihumedad [película de polietileno de 6 mm como mínimo] para las aplicaciones de 5/16 y 7/16 de pulgada de Indusparquet, y de los pisos sólidos de madera dura).**

### Para los contrapisos de concreto

Siempre debe controlar el contenido de humedad de los contrapisos de concreto antes de instalar un piso de madera. Estas pruebas no garantizan que las losas permanezcan secas durante todo el año. Las dos pruebas de humedad más comunes son:

#### ■ Prueba de cloruro de calcio

Puede conseguir las pruebas de cloruro de calcio en las tiendas minoristas o en algunos sitios web, como [www.taylorlortools.com](http://www.taylorlortools.com) o [www.moisturetestkit.com](http://www.moisturetestkit.com).  
1 (888) 216-TEST (8378).

#### ■ Medidor de humedad Tramex para concreto ([www.tramexltd.com](http://www.tramexltd.com))

Consulte con el fabricante del sellador antihumedad para confirmar qué pruebas son necesarias para dar curso a la garantía del sellador antihumedad.

## Paso 6: Sistemas de barrera antihumedad

Se recomiendan los siguientes sistemas de barrera antihumedad. Estos sistemas están garantizados por sus fabricantes.

- **Franklin....[www.franklinflooring.com](http://www.franklinflooring.com)**  
– Servicio técnico: 1 (800) 669-4583
- **Bostik-Findley....[www.bostik-us.com](http://www.bostik-us.com)**  
– Servicio técnico: 1 (800) 523-6530
- **Sika Primer....[www.sikausa.com](http://www.sikausa.com)**  
– Servicio técnico: 1 (800) 933-SIKA
- **Dri Tac....[www.dritac.com](http://www.dritac.com)**  
– Servicio técnico: 1 (800) 394-9310

Please see the above websites and product labels and literature for full details. The above sealer systems may require some form of testing of the concrete sub-floor (i.e. Calcium Chloride Test). PLEASE REMEMBER THAT YOUR WARRANTY AGAINST MOISTURE VAPOR TRANSMISSION COMES FROM THE MANUFACTURER OF THE SEALER. Before use of any of these sealer/adhesive systems please check with their manufacturer regarding limitations warranties and installation instructions.

## Paso 7: Preparación de contrapisos específicos

### Tipo de contrapiso: losas de concreto

Consulte lo siguiente con el fabricante del sellador:

- Si necesita realizar pruebas de humedad antes de realizar la instalación.
- Si necesita preparar el contrapiso de alguna manera.
- Tamaño de palustre recomendado.
- Instrucciones de utilización y tiempos de secado.

## Tipo de contrapiso: concreto acústico (mezcla de yeso y concreto)

**Aplicación con pegamento:** los contrapisos de concreto acústico deben tener una fuerza de compresión mínima de 2500 PSI. Los sistemas de sellador contra el vapor de agua que se recomendaron anteriormente requieren, antes de su colocación, la aplicación de pintura base de concreto. Consulte los requerimientos con el fabricante del sellador.

## Tipo de contrapiso: madera contrachapada (o equivalente) sobre concreto

**Aplicación con grapas:** debe establecer una barrera antihumedad (sellador con garantía o película de polietileno de 6 mm) sobre el concreto que está debajo de la madera contrachapada. Consulte los requerimientos con el fabricante del sellador. El polietileno de 6 mm debe tener juntas con una superposición de 18 pulgadas y unidas con cinta. En el caso de la aplicación con grapas, **debe establecer** una barrera de polietileno de 6 mm sobre la madera contrachapada y debajo del piso.

Deje 1/2 pulgada de espacio de expansión en la madera contrachapada alrededor de todos los objetos verticales. Los paneles del contrapiso deben tener una separación de 1/8 de pulgada, como mínimo, para permitir la expansión. Utilice sujetadores neumáticos o mecánicos para sujetar el contrapiso al concreto. Utilice por lo menos un sujetador por cada pie cuadrado. Puede encontrar información detallada y recomendaciones sobre este estilo de instalación en el sitio web de la Asociación Nacional de Pisos de Madera: [www.nwfa.org](http://www.nwfa.org)

## Tipo de contrapiso: madera contrachapada (o equivalente) Sobre paneles estructurales de madera

**Aplicación con grapas o con pegamento:** para las aplicaciones con grapas, debe establecer una barrera antihumedad apropiada (película de polietileno de 6 mm como mínimo) sobre la madera contrachapada o equivalente, con las juntas superpuestas 18 pulgadas y unidas con cinta. Además de la barrera antihumedad, puede utilizar fieltro de asfalto de 15 libras. **Tenga en cuenta que el fieltro de asfalto no se considera una barrera antihumedad.** En las aplicaciones con pegamento, no se necesita una barrera antihumedad a menos que las cantidades de humedad del contrapiso estén en niveles inaceptables (consulte el "Paso 5: Prueba del contenido de la humedad").

Se recomienda utilizar material para contrapiso de un espesor mínimo de 16 pulgadas en las viguetas centrales. El material para contrapiso más grueso permite espacios de 19,2 pulgadas entre las viguetas. Si el espacio de la junta es mayor de 19,2 pulgadas en el centro, el piso tendrá un rendimiento mínimo. Un rendimiento mínimo puede causar movimiento, aberturas o ruidos. Una segunda capa de material de contrapiso que engrose el espesor total de 1 pulgada a 1 1/8 pulgadas brindará mejores resultados cuando el espacio de la junta exceda las 19,2 pulgadas en el centro.

Los paneles del contrapiso deben tener una separación de 1/8 de pulgada para permitir la expansión.

Los pisos de madera dura, siempre que sea posible, deben estar instalados en dirección perpendicular a las juntas del piso. No instale pisos sólidos de BR-111™ sobre pisos de madera pegados o sobre pisos de madera que tengan más de 3 1/4 pulgadas de tamaño frontal. En estas aplicaciones, o cuando instale pisos sólidos de BR-111™ paralelos a pisos de madera ya existentes, instale una capa adicional de madera contrachapada de 1/4 de pulgada para contribuir a la estabilización.

**Lleve a cabo las pruebas de humedad apropiadas.**

## Tipo de contrapiso: baldosa elástica u hoja de vinilo elástica

**Aplicación con grapas:** el vinilo o las baldosas deben estar nivelados y unidos al contrapiso de forma permanente con pegamento.

No lo instale sobre más de una capa que tenga más de 1/8 de pulgada de grosor sobre el contrapiso adecuado. El vinilo y las baldosas no deben estar sueltos, desmoronados o en mal estado. Asegúrese de que las grapas penetren estos materiales sin producir quebraduras.

**Lleve a cabo las pruebas de humedad apropiadas.**

**Aplicación con pegamento:** el vinilo o las baldosas deben estar en buenas condiciones, nivelados y unidos al contrapiso de forma permanente con pegamento. No aplique con pegamento pisos de madera dura sobre pisos elásticos que tengan más de dos capas. Limpie completamente la superficie con un detergente doméstico de buena calidad y quite el brillo del piso con una almohadilla abrasiva, según sea necesario para crear una buena adherencia. Si es necesario, quite el recubrimiento de cera que haya sobre el vinilo con un disolvente apropiado. Lleve a cabo las pruebas de humedad apropiadas.

## Tipo de contrapiso: corcho (acústico)

**Aplicación con pegamento:** asegúrese de que el corcho esté nivelado y esté unido al contrapiso de forma permanente con adhesivo de uretano resistente a la humedad. La densidad mínima requerida para el corcho es de 11,4 libras por pie cúbico; la densidad máxima no debe exceder las 13 libras por pie cúbico. El corcho no debe ser de más de 1/4 de pulgada de grosor y debe estar fabricado con corcho puro con sujetadores de poliuretano, instalado según las especificaciones del fabricante. Debe colocarlo el adhesivo con un rodillo. El corcho no es una barrera antihumedad. Antes de aplicarlo, el concreto debe estar sellado. (Consulte el "Paso 6: Sistemas de barrera antihumedad").

## Tipo de contrapiso: cerámica, terrazo, piedra pizarra o mármol

**Aplicación con pegamento:** los productos antes mencionados deben estar nivelados y unidos al contrapiso de forma permanente con los métodos apropiados. Limpie y erosione las superficies para quitar los selladores y tratamientos, y de esta manera, asegurar una buena adherencia. Debe volver a adherir en el contrapiso las baldosas flojas y debe llenar con compuesto nivelador las juntas de lechada de cemento de más de 1/16 de pulgada.

Para aplicar el compuesto de nivelación, siga las recomendaciones del fabricante. Todas las áreas con compuesto de nivelación deben estar completamente secas antes de continuar con la aplicación del piso de madera.

**Lleve a cabo las pruebas de humedad apropiadas.**

## Paso 8: Instalación del piso

### Consejos útiles

- Quite pisos de distintas cajas para maximizar la mezcla de color y los matices.
- Escalone los extremos de las tablas en las filas adyacentes, a 6 pulgadas como mínimo.
- La instalación paralela a la pared más larga brinda un mejor efecto visual.

### Preparación de la puerta y de la pared

Para evitar los difíciles cortes con lezna durante la instalación, corte o realice muescas en los marcos de las puertas a una altura de 1/16 de pulgada sobre el espesor de piso que está instalando. También quite la base ya existente, la moldura de zócalo y los umbrales de las puertas. Debe volver a colocarlos después de finalizar la instalación.

### Establezca el punto de inicio

Una pared exterior es, generalmente, la mejor línea de referencia y la más derecha para comenzar la instalación. Siempre que sea posible, el piso terminado debe estar en ángulo recto con las viguetas del piso. Establezca una línea de inicio y deje un espacio de 1/2 pulgada como mínimo alrededor de todas las obstrucciones verticales. Mida esta distancia desde la pared de inicio (al menos en dos lugares) cerca de las esquinas opuestas de la pared. Marque estos puntos, haga una marca con tiza paralela a la pared de inicio y deje el espacio de expansión necesario entre la pared de inicio y el borde de la primera hilera del piso.

**\* Los tramos largos en ambientes que puedan llegar a tener humedad alta pueden requerir que se agregue espacio de expansión interno o en el lugar para minimizar la posibilidad de ahuecamiento y deformación. Esto puede lograrse mediante el uso de espaciadores, como arandelas pequeñas cada 10 a 15 hileras e insertadas sobre la lengüeta, que se quitan después de que varias de las hileras adyacentes se hayan engrapado o pegado.**

**Después de que se realice la aclimatación correcta, estos productos deben mantenerse en un ambiente controlado. BR-111™ recomienda que la humedad relativa se mantenga entre el 35 y el 55%. Las condiciones de humedad relativa que superen el 55% pueden producir la expansión del suelo. En áreas con tramos largos, esto puede causar que el piso se hunda o que se separe del contrapiso.**

**En invierno, ocurrirá lo contrario. Si la humedad relativa es inferior al 35%, el piso se encogerá y la separación entre las tablas se volverá aparente.**

### Instalación del piso: aplicación con grapas

En la primera hilera del piso, utilice clavos para piso de 6d u 8d a fin de fijar la superficie del piso y para avellanar (realizar agujeros guía evitará salpicaduras).

Siempre que sea posible, los sujetadores deben fijar la vigueta. Para asegurar el adecuado alineamiento del piso, asegúrese de que el piso esté derecho con respecto al cordón con tiza.

Es muy importante dejar un espacio de expansión de 1/2 pulgada como mínimo alrededor de todas las obstrucciones verticales. La madera se expande y se contrae con los cambios de humedad. La madera se deformará o se ahuecará si no se deja el espacio de expansión adecuado. Cuando realice cortes de extremo o laterales alrededor de objetos verticales, siempre deje un espacio de expansión.

**PRECAUCION:** Es esencial usar los adaptadores y grapas o topes adecuados. El uso de sujetadores, máquinas y presión de aire inapropiados podría causar daños graves.

Asegúrese de colocar los sujetadores adecuadamente, con intervalos de 3 a 4 pulgadas a lo largo de la tabla, con dos sujetadores por pieza como mínimo, a 1 ó 2 pulgadas de cada extremo. Fije o clave a mano suficientes hileras para permitir que quede el espacio adecuado desde la pared; continúe la instalación con una engrapadora para pisos recomendada. Escalone los extremos de las tablas en las filas adyacentes, a 6 pulgadas como mínimo, y cree un diseño escalonado. Continúe en toda la habitación hasta terminar. Recuerde brindar el espacio adecuado para la expansión.

### Instalación del piso: aplicación con pegamento

Aplique el adhesivo de uretano recomendado con un palustre dentado de 1/4 x 1/8 x 1/4 de pulgada (confirme esto con el fabricante del adhesivo). Siga las recomendaciones del fabricante para la aplicación del adhesivo. **NO UTILICE UN ADHESIVO A BASE DE AGUA CON ESTE PISO DE MADERA DURA.**

La primera hilera debe colocarse con el borde de la ranura alineado con el cordón con tiza, y la lengüeta debe quedar posicionada hacia la pared. Apoye firmemente la primera hilera en el adhesivo, ya que todas las hileras adicionales serán empujadas contra esta primera hilera. Para mantener el espacio de expansión durante la instalación, corte varias tablas en pequeñas piezas para utilizarlas como espaciadores entre las tablas de los pisos de madera dura y la pared u otros objetos.

Cuando instale tablas, asegúrese de que los materiales no se deslicen a través del adhesivo al colocarlos en su lugar. Primero, coloque la junta del extremo tan cerca de la lengüeta y la ranura como sea posible, y haga encajar las tablas. Controle que todos los bordes y extremos de cada tabla queden firmemente sujetos. De tanto en tanto, levante una tabla y controle que el adhesivo se esté adhiriendo adecuadamente. Escalone los extremos de las tablas en las filas adyacentes, a 6 pulgadas como mínimo, y cree un diseño escalonado.

Debe utilizarse cinta azul 3M para mantener las tablas juntas y reducir los movimientos menores durante la instalación. **Quite todo el adhesivo de la superficie del piso con removedor para adhesivo de uretano o alcoholes minerales, de acuerdo con sus necesidades. Una vez seco, el adhesivo es muy difícil de quitar de los pisos de madera dura pre-acabados y puede dañar el acabado de los pisos.**

Debe quitar todo el adhesivo de las superficies de los pisos antes de aplicar la cinta azul 3M.

Quite la cinta azul 3M en un plazo máximo de 24 horas.

Es muy importante dejar un espacio de expansión de 1/2 pulgada como mínimo alrededor de todas las obstrucciones verticales. La madera se expande y se contrae con los cambios de humedad. La madera se deformará o se ahuecará si no se deja el espacio de expansión adecuado. Cuando realice cortes de extremo o laterales alrededor de objetos verticales, siempre deje un espacio de expansión.

Continúe en toda la habitación hasta terminar. Recuerde brindar el espacio adecuado para la expansión. Una vez completada la instalación, coloque la moldura y los marcos. Limpie, barra y pase la aspiradora en el piso antes de utilizarlo. Si va a cubrir el piso, utilice un material permeable, como cartón o papel de colofonia. No lo cubra con plástico.

## Paso 9: Sentido común para el cuidado

Es importante mantener los pisos de madera dura libres de suciedad, agua, alimentos, grasa y otros derrames que pueden dañar el piso o el acabado.

Limpie los pisos periódicamente utilizando una marca líder de limpiador especial para pisos de madera dura pre-acabados (siga las instrucciones de la etiqueta). No use cera a base de amoníaco o aceite, lustradores, limpiadores abrasivos ni limpiadores para muebles. Para evitar rayas, marcas y abolladuras, asegúrese de instalar protectores para piso debajo de los muebles, las sillas y otros elementos que pueden tocar directamente el piso.

Barra, pase un trapeador o la aspiradora para evitar que la suciedad y la arena opaquen el brillo o rayen el acabado. Limpie todas las salpicaduras inmediatamente con un paño suave y seco. Evite caminar sobre el piso con zapatos de taco alto, de taco aguja o puntiagudos que necesiten reparación de la suela.

**FELICITACIONES por su nuevo piso de madera dura de BR-111™. Si tiene más preguntas o comentarios sobre el piso de madera dura exótica, póngase en contacto con nuestro departamento técnico: llame gratuitamente al 1 (800) 525-BR111 (2711).**