

General Information

Important Information: The current version of all associated technical documents, including technical data sheets, installation instructions, maintenance guides and warranties (especially exclusions), must be read, understood and followed prior to and during installation. For a complete list of suitable applications and installation environments, refer to the Material Usage Guide. For guidance regarding wet areas, please see all applicable technical bulletins. Ensure that all subfloor and substrate preparation, including any required moisture testing, has been completed, reviewed, and understood by all involved parties before installation. Do not proceed until all conditions are met. ***Site-related issues, such as those caused by substrate, installation and site-conditions, are not covered under warranty.***

Do not install outside or expose the flooring to direct sunlight, prolonged UV/IR radiation or high heat sources, such as self-cleaning ovens, as these can lead to fading, damage, or excessive product movement. Avoid installing in areas where sharp or pointed footwear or objects (such as stiletto heels or cleats) may be present, as they may damage the product. Do not use rubber wheels, rubber casters, or rubber-backed mats directly on the flooring, as they may cause permanent stains. Allow all other trades to complete their work before installation begins. All ASTM standards referenced in this document can be purchased at www.astm.org.

Warning: All local, state, and federal regulations must be followed - this includes the removal of in-place asbestos flooring and adhesive and lead-containing materials. When appropriate, follow the Resilient Floor Covering Institute's (RFCI) *Recommended Work Practice for Removal of Existing Floor Covering and Adhesive*. Do not use solvent- or citrus-based adhesive removers. Follow all Occupational Safety and Health Administration (OSHA) guidance regarding exposure limits for respirable crystalline silica. Always wear safety glasses and use respiratory protection or other safeguards to avoid inhaling any dust. All liquid spills must be cleaned promptly - allow the floor covering to dry before allowing foot traffic.

Receiving Material & Initial Storage: The floor covering and accessories must be stored in dry indoors conditions between 40°F to 90°F (4°C to 32°C). Do not store outside, even in containers, and do not stack pallets. Remove all plastic and strapping from the product after delivery. Confirm that the flooring product, color, and quantity are correct. Carefully check all materials for shipping damage and note all damage on the bill of lading before accepting the delivery. ***Material accepted with visible shipping damage that is not reported on the bill of lading is not covered under warranty.***

Check all product lot numbers: if more than one lot is onsite, mark the pallets or boxes of each lot to ease identification and lot management. While mixing materials from different lots will not affect performance, it may lead to noticeable visual differences

in shade or texture. As such, ensure differing lots are installed in separate areas. If mixing lots is intended, compare different lots under various lighting conditions before installation and ensure customer approval. ***Observable visual variations due to mixing production lots are not covered under warranty.***

Recommended Tool List:

- Safety Glasses
- Shoes
- Dust Mask
- Cut-Resistant Gloves
- Knee Pads
- HEPA-Filtered Vacuum
- 10-foot or 6-foot Straight Edge or Level
- Utility Knife with New Blades
- Tape Measure
- Pencil
- Speed Square
- Chalk Marking Line
- 2 lb. Soft-Faced Dead Blow Hammer (preferred) or Rubber Mallet
- Wedge Spacers
- Pull-Bar
- Jigsaw with Carbide Blades (for complicated cuts)
- Oscillating Multi-Tool or Hand Saw (for door jambs)
- Non-Contact Infrared Thermometer
- Appropriate Substrate Preparation Tools
- Double sided vinyl tape
- Tapping Block

Documentation: Record and/or photograph all site conditions, test results, and corrective measures taken. All relevant pre-installation documentation, as well associated product sales invoices, shop drawings and/or project information, must be stored for the entire warranty period. In the unlikely event of a claim, these documents may be required to identify the product and validate compliance with all associated technical documents. A wireless, cloud-based monitoring system is recommended to monitor and track site conditions, especially when the site is unoccupied.

Substrate Preparation

Concrete Moisture Requirements:

Above-grade: All concrete substrates must be visibly dry prior to and during installation.

On and/or Below-grade: All concrete substrates that are in

direct contact with ground must comply with one of the following options prior to installation.

1. Concrete must have a **confirmed**, effective **vapor retarder** installed directly beneath the slab, that is compliant with ASTM E1745 Standard Specification for Plastic Water Vapor Retarders Used in Contact with Soil or Granular Fill under Concrete Slab.
2. Concrete must be tested for surface moisture, following the ASTM F2659 Standard Guide for Preliminary Evaluation of Comparative Moisture Condition of Concrete, Gypsum Cement and Other Floor Slabs and Screeds Using a Non-Destructive Electronic Moisture Meter. Electronic moisture meter(s) must be set for concrete substrates and properly calibrated with a 0.0 – 6.9% Moisture Content (MC) scale. Perform at least 3 tests within a 1-sq. ft. location and record the highest MC reading. Repeat the test at ≥ 8 different locations per 1,000 sq. ft. **All F2659 test results shall be $\leq 4.5\%$ MC.**
3. Concrete must be tested for relative humidity within 3-weeks of flooring installation, following the ASTM F2170 Standard Test Method for Determining Relative Humidity in Concrete Floor Slabs Using in situ Probes. **ASTM F2170 test results must not exceed 90% RH.**
4. Concrete must be tested for surface porosity, following the ASTM F3191 Standard Practice for Field Determination of Substrate Water Absorption (Porosity) for Substrates to Receive Resilient Flooring. **Concrete must absorb water droplet(s) within 20-mins. to be considered porous.** If the concrete isn't porous, use mechanical methods to abrade the surface, such as diamond grinding, sanding with a DiamoBrush buffer attachment, shotblasting or similar. Acid etching is also an acceptable method, carefully following the manufacturer's instructions – ensure acid etched concrete is rinsed with clean water and remove the slurry with a wet-vacuum at least twice. Re-test per ASTM F3191 to confirm concrete is porous.
5. Use a **suitable effective surface-applied moisture mitigation system** that prevents water and/or moisture accumulation directly beneath the flooring, following the manufacturer's instructions.

Concrete Substrate & Subfloor Preparation: All concrete must be at least 28 days old, structurally sound, stable and have a minimum compressive strength of ≥ 3000 PSI prior to installation. The concrete must be clean, dry, and free of contaminants, such as dust, residual adhesives, solvents, wax, oil, grease, mold, mildew, asphalt, and visible alkaline salts prior to installation. If site conditions are inadequate or if there is any evidence of water, hydrostatic pressure or chemical adhesive removers on the concrete, do not proceed with the installation and contact the Novalis technical department for guidance.

To treat dormant construction joints and cracks that are $\geq \frac{1}{4}$ -in., first remove all debris, dust, and dirt from the cracks. Next, fill cracks with a rigid crack treatment designed for construction

joints, ensuring the surface is troweled flush with the surrounding concrete. Use an appropriate expansion joint covering system over all expansion joints to manage concrete expansion and contraction. The Expansion joint covering system must be capable of covering the necessary flooring expansion gap without restricting the movement of the flooring.

If needed, flatten or smooth the surface with a moisture-resistant, commercial-grade leveling or patching compound, following the product manufacturer's instructions.

Gypsum or Lightweight Substrate Requirements: Lightweight or gypsum substrate must be dry as per the product manufacturer's specifications and have a minimum compressive strength of 2000 PSI when installed over wood, or 3000 PSI when installed over concrete. The substrate must be installed and prepared in accordance with the *ASTM F2471 Standard Practice for Installation of Thick Poured Lightweight Cellular Concrete Underlayments and Preparation of the Surface to Receive Resilient Flooring* or the *ASTM F2419 Standard Practice for Installation of Thick Poured Gypsum Concrete Underlayments and Preparation of the Surface to Receive Resilient Flooring*, respectively. New or existing substrates may require a sealant or primer before installing resilient flooring. Follow the product manufacturer's instructions for appropriate preparation. Substrates must be firmly bonded to a structurally sound subfloor. Any cracked or damaged areas must be removed and repaired using a compatible repair product.

Wood Substrate & Subfloors Requirements: All wood substrates must be structurally sound, stable, and free from deflection, movement, or instability. Sleepers and sleeper systems must not make direct contact with concrete foundations. The moisture content percentage (MC-%) of the wood must also meet the requirements for the specific region to ensure proper performance, stability and durability. The subfloor must comply with International Building Codes (IBC) and local building codes. Wood subfloors may be required to be of double layer construction, with a recommended total thickness of at least 1-in., in accordance with ASTM standards, APA guidelines and sound control best practices. Wood subfloors and substrates should be compliant with and prepared in accordance with *ASTM F1482 Standard Practice for Installation and Preparation of Panel Type Underlayments to Receive Resilient Flooring*. For standard installations, the top layer should be American Plywood Association (APA) rated underlayment grade plywood or an equivalent material, with a minimum thickness of $\frac{1}{4}$ inch. The plywood should be fully acclimated, smooth, free of knots or voids, and fully sanded. When floors may be subjected to moisture, use an APA-rated exterior grade plywood or an equivalent material.

Resinous Coating Requirements: When installing directly over resinous coating, such as an epoxy coating or a moisture mitigation system, ensure the coating is clean, free of contamination, structurally sound, smooth, dry and properly cured per manufacturer's instructions.

Metal Substrate Requirements: Metal substrates must be

clean, dry, structurally sound smooth and free of oil, rust and/or oxidation. When installing flooring in areas that may be subject to topical water, moisture and/or high humidity, an anti-corrosive coating should be applied to protect the metal substrate. Contact a local paint or coating supplier for coating recommendations.

Other Subfloors & Substrates: Installing over existing resilient vinyl flooring is not recommended. However, it may be possible over some materials, such as vinyl composition tile (VCT), vinyl asbestos tile (VAT), quartz tile, solid vinyl tile, sheet vinyl or linoleum, as well as existing hard surface flooring substrates, such as terrazzo, porcelain or ceramic tile. Ensure substrate is dry, existing flooring is clean, dry, sound, solid and well adhered. All loose material must be removed and repaired or replaced. All imperfections must be flattened and smoothed with a suitable repair product. Electing to install over existing floor covering releases the manufacturer from all liability related to suitability and continued performance of the existing product, including all subsequent effects on the new floor covering.

Radiant Heating Requirements: When installing flooring over a substrate that contains a radiant heating system, ensure that none of the heating elements make direct contact with the flooring material. Ensure radiant heat is no higher than 70° F (21° C) 8-hours prior to and during the entire installation. After installation, the radiant heat may gradually be increased over the course of 24 hours, until normal operating temperature is reached. Ensure the temperature of the radiant heating system does not exceed 85° F (29.5° C) and avoid making abrupt changes in radiant heating temperature.

Sound Control Substrates: Additional sound control underlayments shall not be used under this floor covering. *All issues related to the installation of additional, unapproved underlayments will not be covered under warranty.*

Unsuitable Substrates: These include but are not limited to: Floating or loose floor coverings, hardwood, carpet, cushioned vinyl, rubber, cork, foam, asphalt tile, additional acoustical underlayments and any subfloor with visible mold, mildew, or fungi and any subfloor in wet areas, such as inside showers and saunas. Do not install directly over adhesive or adhesive residue of any kind or in recreation vehicles, campers or boats

Note: Existing hardwood floor coverings will swell when exposed to moisture. Vinyl floor covering may restrict the movement of moisture in hardwood, which may result in flooring failure, especially when installed on or below grade. Some hardwood floor coverings may also discolor vinyl floor covering. *Issues related to unsuitable substrate are not covered under warranty.*

Flooring Expansion Gaps & Joints

Expansion Gap: To allow the flooring to freely and naturally expand and contract, an expansion gap must be created around the entire perimeter of the flooring and between the flooring and all adjacent vertical surfaces, such as adjacent flooring, fixed furniture, thresholds, fixtures, door jambs, and other protrusions.

The required expansion gap is as follows:

- Areas that are **≤ 50-ft.** in length and/or width must have a **≥ 1/4-in.** expansion gap.
- Areas that are **50 - 85-ft.** in length and/or width must have a **≥ 1/2-in.** expansion gap.
- Hotel rooms, multi-family units and assisted living facilities that may undergo **high-heat pest control** must have **≥ 1/2-in.** expansion gap.
- Fully enclosed and weatherproof three-season rooms, sunrooms and other areas that will remain within 40°F to 90°F (4°C to 32°C) must have a **≥ 1/2-in.** expansion gap. These areas must be ≤30 feet in length and/ or width and must be isolated from other areas with compatible T-molding.
- Areas where heavy furniture **≥ 800-lb.** (363-kg) with furniture feet will be installed on top of the flooring must be isolated from other rooms or installation areas with a compatible T-molding and have a **≥ 1/2-in.** expansion gap.

Note: Do not install more than one piece of heavy furniture within the same installation area. When covering expansion gaps, do not adhere or anchor accessories directly to or through the flooring material, as this may restrict movement and result in installation issues.

Expansion Joint: When the total installation length or width exceeds 85-ft., an expansion joint must be created to allow for expansion and contraction. Expansion joints must be wide enough to accommodate an appropriate t-molding **and** the appropriate expansion gap on either side of the t-molding. T-moldings must cover the flooring material by at least 1/8-in. on each side and must be glued or anchored directly to the substrate.

Flooring Installation

Site Conditions: The prepared installation area must be fully enclosed and weatherproof. Maintain steady site conditions (within ± 5°F) using an HVAC system set to the normal, post-installation operating temperature and humidity conditions (In-Service Conditions) during installation. In-Service Conditions must be between 60°F (16°C) and 80°F (27°C) and between 35% and 65% relative humidity. Additionally, In-Service Conditions must be ≥ 10°F above dew point. Once all required site-conditions are met, the flooring product may be delivered to the installation area in its original packaging with all labels intact. During installation, block any direct sunlight using window treatments or other protective methods.

Product Acclimation: When stored in accordance with the Initial Storage requirements, the product does not require acclimation. Note: When installed at temperatures > 80°F (27°C), the width of the expansion gap may increase as the flooring temperature decreases.

Layout: Prior to installation, confirm the installation pattern and direction per the design specifications or work order. Rigid Core Herringbone can be installed in a standard herringbone or square

herringbone pattern – be sure to follow the appropriate Starting Line instructions, depending on which pattern is specified or desired.

General Preparation: All wall-base should be removed before flooring installation, unless a quarter round molding (fixed to the wall or wall-base only) will be installed. Undercut all wooden door jambs and the first inch of any adjacent wall-base with an Oscillating Multi-Tool. The undercut height must be the thickness of the floor covering plus 1/64- in., which will allow the floor covering to expand and contract naturally. Steel door jambs should be pattern-scribed, accounting for the required expansion gap. After installation is complete, fill these gaps using a color-coordinated 100% silicone. Thoroughly clean the area with a HEPA-filtered vacuum prior to flooring installation.

Inspect all material prior to and during installation to verify that there are no visible defects, damage, excessive shading, sheen or texture variations. Blend materials from multiple cartons within the same lot to ensure a consistent appearance. Some flooring products, colors and textures have acceptable color and shade variations. If there are concerns regarding defects, shade, sheen or texture variation, do not install material and consult a sales or technical representative. **Labor and associated costs with materials installed with obvious visual defects and/or mixing production lots is not covered under warranty.**

Starting Line: Measure, calculate and mark the center of the installation at each end with a pencil. Using the center marks as a guide, use a chalk line to mark the area's center line – this will be the starting line. (Fig. 1)

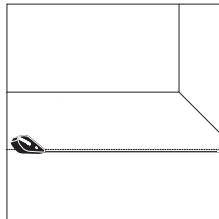


Fig. 1

Starting Arrow: Using the starting line as a reference, determine which wall the installation will start against. Insert the top corner (tongue) of one piece into the extended locking mechanism (groove) of another piece at a ~25° angle. Make sure the piece is properly seated and that the groove of the short side aligns with the groove of the long side of the previous piece, then lay flat to engage the locking mechanism – this will form an arrow shape. Move the starting arrow into the correct position, depending on the installation pattern:

- **Standard Herringbone:** Position the starting arrow so that the arrow is pointing away from the starting wall and towards the installation area. Place a wedge spacer between the side of the arrow that is closest to the wall and the wall to maintain the required expansion gap. Installation should proceed at a 45° angle from the starting line. (Fig. 2)

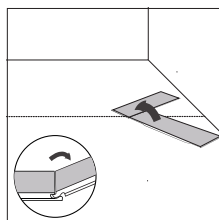


Fig. 2

- **Square Herringbone:** Position the starting arrow so that one piece is perpendicular to the wall and aligned with the starting line. Place a wedge spacer between this piece and the wall to maintain the required expansion gap. Installation should proceed away from the starting line, ensuring it

remains visible until backfilling.

Starting Blocks: Pre-cut two 6-in. scrap pieces with the long side groove intact to act as starting blocks. Attach double-sided vinyl flooring tape to the substrate at center of each side of the arrow. Remove the release paper from the tape and, ensuring the starting arrow is properly aligned with the starting line, push the groove of the starting block into the tongue of the adjacent starting arrow pieces and lay flat. Ensure the starting block is properly engaged with the starting arrow and make full contact with the tape. When removing the blocks, be sure to remove the tape and any remaining residue. Alternately, starting blocks may be attached to the substrate using appropriate screws once engaged with the starting row. (Fig. 3)

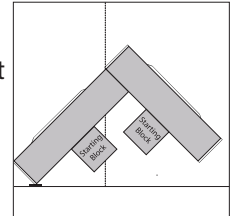


Fig. 3

Subsequent Arrows – First Column: Once the starting blocks are in place, continue the installation following the direction of the starting arrow. Be sure to use full pieces only and stop at the ending wall, accounting for the necessary expansion gap. Place unopened cartons of material on the first column to prevent excessive movement while installing subsequent columns. (Fig. 4)

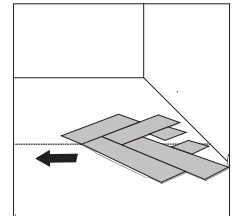


Fig. 4

Subsequent Columns: Start subsequent columns on either side of the first column, ensuring that the arrow is pointed away from the wall you are starting on. Push the tongue of the long side of the first piece into the groove of the previous arrow at a ~25° angle, slide into position and lay flat. The groove of the short side should stop just short of the tongue of the previously installed piece. Repeat this process using full pieces only until you reach the ending wall, accounting for the necessary expansion gap. (Fig. 5)

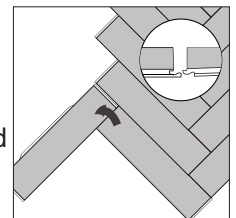


Fig. 5

Return to the beginning of the column and use a tapping block and a 2-lb. (~ 32-oz.) soft faced dead blow hammer (preferred) or rubber mallet and a padded tapping block to lightly tap each piece towards the previous column until fully engaged. Repeat this process to complete all remaining columns. (Fig. 6)

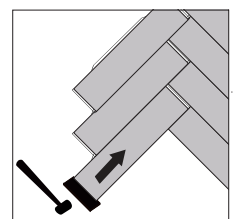


Fig. 6

Cutting: Using a speed square as a guide, carefully score along the cut line at least twice with a utility knife and a new blade. Snap the piece downwards to complete the cut. Alternatively, a suitable guillotine cutter may be used. As necessary, a jigsaw with a carbide blade may be used for complicated cuts, following the tool's safety instructions.

Backfilling: Prior to backfilling, be sure to remove the starting blocks, tape and any remaining residue. To backfill, start with the largest piece in the area to be backfilled, based on the installation pattern of the adjacent pieces. Measure and cut the piece to fit, accounting for the proper expansion gap. Apply a thin, 1/2 in. long bead of super glue to the center of the short side groove of each piece in each backfill area and install as normal. Use a pull bar and dead blow hammer or rubber mallet as necessary to tap the backfill piece into the adjacent place and engage the locking mechanism as normal. Ensure all joints are fully engaged and properly aligned with adjacent pieces, allowing for the necessary expansion gap. Immediately remove excess glue from the surface of the flooring or joint using isopropyl alcohol and a clean white cloth. Repeat this process to completely backfill all remaining areas. **(Fig. 7 & 8)**

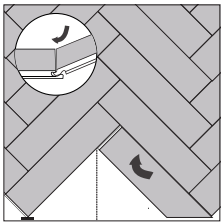


Fig. 7

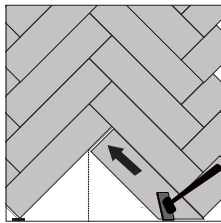


Fig. 8

To avoid maintenance-related issues, do not use nylon/hard plastic wheels, glides or casters. ***Prior to final use, ensure the customer reviews the Floor Protection & Maintenance document.***

Take photographs and have any required documentation signed and filed following completion. Provide the customer with three or more extra pieces of flooring in the original packaging as attic stock, to be kept for the lifetime of the floor. ***In the unlikely event of a product issue, attic stock can play a crucial role in product identification, color matching, product claim verification and possible repairs.***

Additional Installation Tips: Do not hit any part of the locking mechanism directly with a hammer or pull bar unless it is an end piece or the last row - doing so will damage the locking mechanism and may result in peaking, gapping and joint separation. To tighten gaps in the installation, use a ~6-in. piece of scrap floor covering, seated in the locking mechanism, and lightly tap towards the adjacent piece or row. When installing pieces that are < 3-in. in length or width, place a thin bead of clear liquid super glue on the adjacent grooves before installing to ensure the joints remain locked together during use. Immediately remove excess glue from the surface of the flooring or joint using isopropyl alcohol and a clean white cloth.

Post-Installation: Visually inspect the area to ensure that the installation is straight and that all joints are tight and correctly spaced. Fill any perimeter gaps that will not be covered by an accessory with a color-coordinated 100% silicone caulk. When covering perimeter gaps with an accessory (wall base, molding, thresholds, T-molding, etc.), ensure the accessory overlaps the flooring material by at least 1/8 inch. All accessories must be glued or anchored directly to the substrate or vertical surface.

Do not place, slide, drag heavy objects across the floor. When moving appliances, heavy furniture or equipment, protect the flooring with appropriate, hard surface furniture sliders or 1/2" plywood. Casters, glides and feet of all furniture or equipment must have a flat contact point that is at least 1 sq. in. or 1.125 in. in diameter to limit indentation and flooring or finish damage.

Información general

Información importante: Se debe leer, comprender y seguir la versión actual de todos los documentos técnicos asociados, incluidas las hojas de datos técnicos, las instrucciones de instalación, las guías de mantenimiento y las garantías (especialmente las exclusiones), antes y durante la instalación. Para obtener una lista completa de aplicaciones y entornos de instalación adecuados, consulte la Guía de uso de materiales. Para obtener orientación sobre áreas húmedas, consulte todos los boletines técnicos correspondientes. Asegúrese de que todas las partes involucradas hayan completado, revisado y comprendido toda la preparación del sustrato y del subsuelo, incluida cualquier prueba de humedad necesaria, antes de la instalación. No continúe hasta que se cumplan todas las condiciones. **Los problemas relacionados con el sitio, como los causados por el sustrato, la instalación y las condiciones del sitio, no están cubiertos por la garantía.**

No instale el piso en exteriores ni lo exponga a la luz solar directa, radiación UV/IR prolongada o fuentes de calor intenso, como hornos autolimpiables, ya que esto puede provocar decoloración, daños o movimiento excesivo del producto. Evite instalarlo en áreas donde pueda haber calzado u objetos afilados o puntiagudos (como tacones de aguja), ya que pueden dañar el producto. No utilice ruedas, ruedas giratorias ni tapetes con respaldo de goma directamente sobre la superficie del piso, ya que pueden causar manchas permanentes. Permita que todos los demás oficios completen su trabajo antes de que comience la instalación. Todas las normas ASTM a las que se hace referencia en este documento se pueden comprar en www.astm.org.

Advertencia: Se deben seguir todas las reglamentaciones locales, estatales y federales; esto incluye el retiro de pisos de asbesto del lugar y de materiales o adhesivos que contengan plomo. Cuando sea apropiado, siga las Prácticas de trabajo recomendadas para el retiro de revestimiento o adhesivo para pisos existente del *Instituto de Revestimientos para Pisos Resistentes (RFCI, por sus siglas en inglés)*. No use limpiadores de adhesivo a base de solventes ni de cítricos. Siga todas las pautas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) con respecto a los límites de exposición a la sílice cristalina respirable. Siempre use gafas de seguridad y protección respiratoria u otros artículos de protección personal para evitar inhalar polvo. Todos los derrames de líquidos deben limpiarse rápidamente; deje que el revestimiento del piso se seque antes de permitir el tránsito peatonal.

Recepción del material y almacenamiento inicial: la cubierta de pisos y los accesorios deben almacenarse en condiciones interiores secas de entre 4 °C y 32 °C (entre 40 °F y 90 °F). No la guarde al aire libre (ni siquiera en envases) y no la apile. Retire todo el plástico y las correas del producto después de la entrega. Confirme que el color, la cantidad y el producto para pisos sean correctos. Verifique cuidadosamente todos los materiales en busca de daños durante el envío y anote todos los daños en el conocimiento de embarque antes de aceptar la entrega. **El material aceptado con daños de envío visibles que no estén informados en el conocimiento de embarque no está cubierto por la garantía.**

Verifique todos los números de lote de producto: si hay más de un lote en el sitio, marque los pallets o cajas de cada lote para facilitar la identificación y la gestión de los lotes. Si bien mezclar materiales de diferentes lotes no afecta el rendimiento, puede provocar diferencias visuales notables en el tono o la textura. Por lo tanto, asegúrese de que los diferentes lotes se instalen en

áreas separadas. Si se pretende mezclar lotes, compare los diferentes lotes bajo distintas condiciones de iluminación antes de la instalación y asegúrese de obtener la aprobación del cliente. **Las variaciones visuales notorias debido a la mezcla de lotes de producción no están cubiertas por la garantía.**

Lista de herramientas recomendadas:

- Gafas de seguridad
- Zapatos
- Mascarilla antipolvo
- Guantes resistentes a cortes
- Rodilleras
- Aspiradora con filtro HEPA
- Borde o nivel recto de 3 o 1.8 metros
- Cuchillo para uso general con hojas nuevas
- Cinta métrica
- Lápiz
- Escuadra rápida
- Línea de marcas de tiza
- Un martillo de cara blanda de 900 g (preferentemente) o un mazo de goma
- Espaciadores de cuña
- Varilla de maniobra
- Sierra de vaivén con hojas de carburo (para cortes complicados)
- Multiherramienta oscilante o serrucho (para jambas de puerta)
- Termómetro infrarrojo sin contacto
- Herramientas adecuadas para la preparación del sustrato
- Cinta de vinilo doble faz
- Bloque de ajuste

Documentación: registre o fotografíe todas las condiciones del sitio, los resultados de las pruebas y las medidas correctivas tomadas. Toda la documentación previa a la instalación relevante, así como las facturas originales de venta, los planos de taller o la información del proyecto asociados, deben almacenarse durante todo el período de garantía. En el improbable caso de que se produzca una queja, estos documentos pueden ser necesarios para identificar el producto y validar el cumplimiento con todos los documentos técnicos asociados. Se recomienda un sistema de monitoreo inalámbrico basado en la nube para monitorear y rastrear las condiciones del sitio, especialmente cuando el sitio está desocupado.

Preparación del sustrato

Requisitos de humedad del concreto:

Nivel superior: todos los sustratos de concreto deben estar visiblemente secos antes y durante la instalación.

Sobre o por debajo del nivel del piso: todos los sustratos de concreto que estén en contacto directo con el suelo deben cumplir con una de las siguientes opciones antes de la instalación.

1. El concreto debe tener instalado un **retardador de vapor confirmado** y eficaz directamente debajo de la losa que cumpla con los requisitos de la Especificación estándar ASTM E1745 para retardadores de plástico de vapor de agua usados en contacto con suelo o relleno granular debajo de losas de concreto.
2. Se debe analizar el concreto para determinar la humedad de la superficie, siguiendo la Guía estándar ASTM F2659 para la evaluación preliminar de la condición comparativa de humedad del concreto, cemento de yeso y otras losas y soleras de piso utilizando un medidor de humedad electrónico no destructivo. Los medidores de humedad electrónicos deben configurarse para sustratos de concreto y calibrarse adecuadamente con una escala de contenido de humedad (MC) de 0.0 a 6.9 %. Realice al menos 3 pruebas dentro de una ubicación de 0.3 m² y registre la lectura de MC más alta. Repita la prueba en ≥8 ubicaciones diferentes por cada 304.8 m². **Todos los resultados de la prueba F2659 deberán ser de ≤4.5 % de MC.**
3. Se debe evaluar el concreto para comprobar su humedad relativa dentro de las 3 semanas posteriores a la instalación, según el método de prueba estándar ASTM F2170 para la determinación de la humedad relativa en losas de concreto para pisos usando sondas in situ. **Los resultados de la prueba ASTM F2170 no deben superar el 90 % de humedad relativa.**
4. Se deben realizar pruebas en el concreto para determinar la porosidad de la superficie, siguiendo los requerimientos de la Práctica estándar para determinar la absorción (porosidad) de agua de los suelos para sustratos que recibirán revestimiento elástico de ASTM F3191. **El concreto debe absorber gotas de agua en 20 minutos para ser considerado poroso.** Si el concreto no es poroso, use métodos mecánicos para erosionar la superficie, como pulir con diamante, lijar con el accesorio de pulido DiamoBrush, abrasivos a presión o métodos similares. El agua fuerte ácida también es un método aceptable, siguiendo cuidadosamente las instrucciones del fabricante: asegúrese de que el concreto con agua fuerte ácida se enjuague con agua limpia y se elimine la lechada con una aspiradora de líquidos al menos dos veces. Vuelva a realizar la prueba según la norma ASTM F3191 para confirmar que el concreto sea poroso.
5. Utilice un **sistema de mitigación de humedad aplicado en la superficie que sea adecuado, efectivo** y que evite la acumulación de agua o humedad directamente debajo del piso, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Preparación del sustrato y contrapiso de concreto: todo el concreto debe tener al menos 28 días de antigüedad, ser estructuralmente sólido, estable y tener una resistencia a la compresión mínima de ≥3000 PSI antes de la instalación. El concreto debe estar limpio, seco y libre de contaminantes, como polvo, adhesivos residuales, solventes, cera, aceite, grasa, moho, hongos, asfalto y sales alcalinas visibles antes de la instalación. Si las condiciones del sitio son inadecuadas o si hay alguna evidencia de agua, presión hidrostática o removedores químicos de adhesivos en el concreto, no continúe con la instalación y comuníquese con el departamento técnico de Novalis para obtener orientación.

Para tratar uniones y grietas de construcción inactivas de ≥6.35 mm, primero elimine todos los residuos, el polvo y la suciedad de las grietas. A continuación, rellene grietas con un tratamiento rígido de grietas diseñado para uniones de construcción, a fin de asegurar que la superficie esté al ras del concreto circundante. Utilice un sistema de recubrimiento de uniones de expansión

adecuado sobre todas las uniones de expansión para controlar la expansión y contracción del concreto. El sistema de recubrimiento de uniones de expansión debe ser capaz de cubrir la brecha de expansión necesaria del piso sin restringir el movimiento de este.

Si es necesario, aplane y alise la superficie con un compuesto para rellenar o nivelador de categoría comercial adecuado y resistente a la humedad, y siga las instrucciones del fabricante.

Requisitos de los sustratos de yeso o ligeros: los sustratos de yeso o ligeros deben estar secos, según las especificaciones del fabricante del producto, y tener una resistencia a la compresión mínima de 2000 PSI cuando se instala sobre madera o 3000 PSI cuando se instala sobre concreto. El sustrato debe instalarse y prepararse de acuerdo con *la práctica estándar ASTM F2471 para la instalación de contrapisos de concreto celular ligero de vertido grueso y la preparación de la superficie para recibir pisos elásticos* o la práctica estándar ASTM F2419 para la instalación de contrapisos de concreto de yeso de vertido grueso y preparación de la superficie para recibir pisos elásticos, respectivamente. Los sustratos nuevos o existentes pueden requerir un sellador o pintura base antes de instalar pisos elásticos. Siga las instrucciones del fabricante del producto para una preparación adecuada. Los sustratos deben estar firmemente adheridos a un subsuelo estructuralmente sólido. Cualquier área agrietada o dañada debe eliminarse y repararse con un producto para reparaciones compatible.

Requisitos de sustratos y contrapisos de madera: todos los sustratos de madera deben ser estructuralmente sólidos, estables y estar libres de desviaciones, movimientos o inestabilidad. Los durmientes y sistemas de durmientes no deben estar en contacto directo con los cientos de concreto. El porcentaje de contenido de humedad (MC-%) de la madera también debe cumplir con los requisitos de la región específica para garantizar un rendimiento, estabilidad y durabilidad adecuados. El contrapiso debe cumplir con *los códigos de construcción internacionales (IBC) y los códigos de construcción locales. Es posible que se requiera que los contrapisos de madera tengan una construcción de doble capa, con un espesor total recomendado de al menos 25.4 mm, de acuerdo con las normas ASTM, las pautas APA y las mejores prácticas de control de sonido. Los subsuelos y sustratos de madera deben estar preparados y cumplir con los requerimientos de la Práctica estándar para la instalación y preparación de contrapisos de tipo panel que recibirán revestimiento elástico de ASTM F1482.* Para instalaciones estándar, la capa superior debe ser de madera contrachapada para contrapiso según la clasificación de la Asociación Americana de Madera Contrachapada (APA) o un material equivalente con un grosor mínimo de 6.35 mm. La madera contrachapada debe estar aclimatada por completo, ser lisa, no tener nudos ni huecos y estar completamente lijada. Cuando los pisos puedan estar expuestos a la humedad, utilice madera contrachapada para exteriores con clasificación de la APA o un material equivalente.

Requisitos de recubrimiento resinoso: al instalar directamente sobre un revestimiento resinoso, como un revestimiento epóxico o un sistema de mitigación de humedad, asegúrese de que el revestimiento esté limpio, libre de contaminantes, estructuralmente sano, liso, seco y que se haya curado según las instrucciones del fabricante.

Requisitos del sustrato metálico: los sustratos metálicos deben estar limpios, secos, estructuralmente sanos y lisos y libres de aceite, óxido u oxidación. Al instalar el piso en áreas que pueden estar sujetas a agua tóxica, humedad o alta humedad, se debe aplicar un recubrimiento anticorrosivo para proteger el sustrato metálico. Comuníquese con un proveedor local de pintura o revestimiento para obtener recomendaciones sobre revestimientos.

Otros subpisos y sustratos: no se recomienda instalar sobre pisos de vinilo flexible existentes. Sin embargo, puede que sea posible instalarlo sobre algunos materiales, como baldosas de compuesto de vinilo de asbesto (VCT), baldosas de cuarzo, baldosas de vinilo sólido, vinilo en hojas o linóleo, así como sustratos para piso duro existentes, como terrazo, porcelana o baldosas de cerámica. Asegúrese de que el sustrato esté seco, y de que el piso existente esté limpio, seco, firme, sólido y bien adherido. Se debe retirar todo el material suelto para repararlo o reemplazarlo. Se deben aplanar y suavizar todas las imperfecciones con un producto para reparaciones adecuado. Elegir realizar la instalación sobre una cubierta de piso existente exime al fabricante de toda responsabilidad con respecto a la idoneidad y el rendimiento continuo del producto existente, incluidos todos los efectos subsecuentes en la nueva cubierta de piso.

Requisitos de calefacción radiante: al instalar pisos sobre un sustrato que contiene un sistema de calefacción radiante, asegúrese de que ninguno de los elementos de calefacción entre en contacto directo con el material del piso. Asegúrese de que el calor radiante no supere los 21 °C (70 °F) 8 horas antes y durante toda la instalación. Después de la instalación, puede aumentar gradualmente el calor radiante en el transcurso de 24 horas, hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento normal. Asegúrese de que la temperatura del sistema de calefacción radiante no supere los 29,5 °C (85 °F) y evite realizar cambios bruscos en la temperatura de la calefacción radiante.

Sustratos de control de sonido: no se deben usar contrapisos de control de sonido adicionales debajo de esta cubierta para piso. **Todos los problemas relacionados con la instalación de contrapisos adicionales no aprobados no estarán cubiertos por la garantía.**

Sustratos inadecuados: estos incluyen, entre otros, revestimiento de piso flotante o suelto, madera dura, alfombra, vinilo acolchado, goma, corcho, espuma, baldosas de asfalto, contrapisos acústicos adicionales y cualquier subsuelo con moho u hongos visibles y cualquier subsuelo en áreas húmedas, como duchas interiores y saunas. No instale directamente sobre adhesivo o residuos de adhesivo de cualquier tipo ni en vehículos recreativos, remolques o embarcaciones.

Nota: Las cubiertas de piso de madera dura existentes se hincharán cuando se expongan a la humedad. La cubierta de piso de vinilo puede restringir el movimiento de la humedad en la madera dura, lo que puede provocar fallas en el piso, especialmente cuando se instala en el nivel estándar o en el nivel inferior. Algunos revestimientos de pisos de madera dura también pueden decolorar los revestimientos de pisos de vinilo. **Los problemas relacionados con sustratos inadecuados no están cubiertos por la garantía.**

Brechas y uniones de expansión de piso

Brecha de expansión: para permitir que el piso se expanda y contraiga libre y naturalmente, se debe crear una brecha de expansión alrededor de todo el perímetro del piso y entre el piso y todas las superficies verticales adyacentes, como pisos adyacentes, muebles fijos, umbrales, accesorios, jambas de puertas y otras protuberancias.

La brecha de expansión requerida es la siguiente:

- Las áreas que tienen **≤15.24 m** de largo o ancho deben tener **≥6.35 mm** de brecha de expansión.
- Las áreas que tienen entre **15.24 m y 25.90 m** de largo o ancho deben tener **≥12.7 mm** de brecha de expansión.
- Las habitaciones de hotel, las unidades multifamiliares y las instalaciones de vida asistida que puedan someterse a un **control de plagas a altas temperaturas** deben tener una brecha de expansión de **≥12.7 mm**.
- Las habitaciones de tres estaciones, solares y otras áreas completamente cerradas y resistentes a los cambios climáticos que permanecerán a una temperatura de entre 4 °C y 32 °C (40 °F y 90 °F) deben tener una brecha de expansión de **≥12.7 mm**. Estas áreas deben tener **≤9 m** de largo o ancho y deben estar aisladas de otras áreas con molduras en T compatibles.
- Las áreas donde se instalarán muebles pesados de **≥800 lb** (363 kg) con patas de mueble sobre el piso deben estar aisladas de otras habitaciones o áreas de instalación con una moldura en T compatible y tener una brecha de expansión de **≥12.7 mm**.

Nota: No instale más de un mueble pesado dentro de la misma área de instalación. Al cubrir brechas de expansión, no adhiera ni ancle ningún accesorio directamente al material del piso o a través de él, ya que esto podría restringir el movimiento y provocar problemas en la instalación.

Unión de expansión: cuando el largo o ancho total de instalación excede los 25.9 m, se debe crear una unión de expansión para permitir la expansión y la contracción. Las uniones de expansión deben ser lo suficientemente anchas para que quepa una moldura en T apropiada y permitir la brecha de expansión adecuada en cada lado de la moldura. Las molduras en T deben cubrir el material del piso al menos 3.17 mm de cada lado y deberán pegarse o anclarse directamente al sustrato.

Instalación del piso

Condiciones del sitio: el área de instalación preparada debe estar completamente cerrada y ser impermeable. Mantenga las condiciones del sitio estables (dentro de ± -15 °C [5 °F]) utilizando un sistema de climatización configurado en las condiciones normales de temperatura y humedad de funcionamiento posteriores a la instalación (condiciones en servicio) durante la instalación. Las condiciones de servicio deben estar entre 15.5 °C (60 °F) y 26.6 °C (80 °F) y entre 35 % y 65 % de humedad relativa. Además, las condiciones de servicio deben ser de ≥ -12.2 °C (10 °F) por encima del punto de rocío. Una vez que se cumplan todas las condiciones requeridas en el sitio, el producto de piso puede entregarse al área de instalación en su embalaje original y con todas las etiquetas intactas. Durante la instalación, bloquee la luz solar directa con tratamientos para ventanas u otros métodos de protección.

Aclimatación del producto: Cuando se almacena de acuerdo con los requisitos de almacenamiento inicial, el producto no requiere aclimatación. Nota: al instalar a temperaturas >27 °C (80 °F), el ancho del espacio de expansión puede aumentar a medida que disminuye la temperatura del piso.

Diseño: antes de la instalación, confirme el patrón y la dirección de instalación según las especificaciones de diseño o la orden de trabajo. El diseño en espiga con núcleo rígido se puede instalar con el patrón en una espiga estándar o cuadrada.

Asegúrese de seguir las instrucciones de la línea de inicio apropiadas, según el patrón que se especifique o desee.

Preparación general: se debe quitar toda la base de pared antes de instalar el piso, a menos que se instale una moldura de cuarto bocel (fijada a la pared o a la base de pared únicamente). Corte todas las jambas de las puertas de madera y los primeros 2.5 cm de cualquier base de pared adyacente con una multiherramienta oscilante. La altura del corte debe ser el espesor del revestimiento del piso más de 0.39 mm, lo que permitirá que el revestimiento del piso se expanda y contraiga naturalmente. Las jambas de las puertas de acero deben tener un patrón marcado, dejando la brecha de expansión requerida. Una vez finalizada la instalación, rellene estos espacios con una silicona 100 % del mismo color. Limpie completamente el área con una aspiradora con filtro HEPA antes de instalar el piso.

Inspeccione todo el material antes y durante la instalación para verificar que no haya defectos visibles, daños, variaciones excesivas de sombreado, brillo o textura. Mezcle materiales de varias cajas del mismo lote para garantizar una apariencia uniforme. Algunos productos, colores y texturas para pisos tienen variaciones de color y tonalidad aceptables. Si tiene dudas sobre defectos, tonos, brillo o variaciones de textura, no instale el material y consulte a un representante de ventas o técnico. **Los costos de mano de obra y costos asociados con materiales instalados con defectos visuales obvios o la mezcla de lotes no estarán cubiertos por la garantía.**

Línea de inicio: mida, calcule y marque con un lápiz el centro de la instalación en cada extremo. Usando las marcas centrales como guía, use una línea de tiza para marcar la línea central del área: esta será la línea de partida. (Fig. 1)

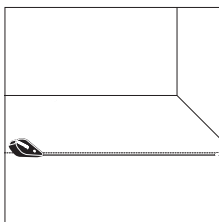


Fig. 1

Flecha de inicio: utilizando la línea de inicio como referencia, determine contra qué pared comenzará la instalación. Inserte la esquina superior (lengüeta) de una pieza en el mecanismo de empalme extendido (ranura) de otra pieza en un ángulo de ~25°. Asegúrese de que la pieza esté correctamente colocada y que la ranura del lado corto se alinee con la ranura del lado largo de la pieza anterior, luego colóquela plana para enganchar el mecanismo de empalme; esto formará una flecha. Mueva la flecha de inicio a la posición correcta, según el patrón de instalación:

- **Espiga estándar:** coloque la flecha de inicio de modo que apunte lejos de la pared de inicio y hacia el área de instalación. Coloque un espaciador de cuña entre el lado de la flecha que está más cerca de la pared y la pared para mantener la brecha de expansión requerida. La instalación debe realizarse en un ángulo de 45° desde la línea de inicio. (Fig. 2)

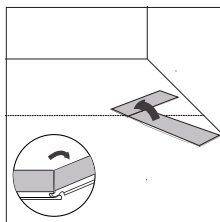


Fig. 2

- **Espiga cuadrada:** coloque la flecha de inicio de modo que una pieza quede perpendicular a la pared y alineada con la línea de inicio. Coloque un espaciador de cuña entre esta pieza y la pared para mantener la brecha de expansión requerida. La instalación debe realizarse alejándose de la línea de partida, asegurándose de que permanezca visible hasta que la rellene.

Bloques de inicio: corte previamente dos piezas de descarte de 15.2 cm con la ranura del lado largo intacta para que actúen como bloques de inicio. Coloque cinta de piso de vinilo de doble cara en el sustrato en el centro de cada lado de la flecha. Retire el papel protector de la cinta y, asegurándose de que la flecha de inicio esté correctamente alineada con la línea de inicio, empuje la ranura del bloque de inicio en la lengüeta de las piezas de la flecha de inicio adyacente y colóquela plana. Asegúrese de que el bloque de inicio esté correctamente alineado con la flecha de inicio y haga contacto total con la cinta. Al retirar los bloques, asegúrese de quitar la cinta y cualquier residuo restante. Alternativamente, los bloques de inicio se pueden fijar al sustrato utilizando tornillos apropiados una vez acoplados a la fila de inicio. (Fig. 3)

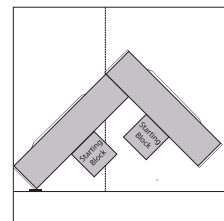


Fig. 3

Flechas subsiguientes - Primera columna: una vez colocados los bloques de inicio, continúe la instalación siguiendo la dirección de la flecha de inicio. Asegúrese de utilizar solo piezas completas y detenerse en la pared final, teniendo en cuenta el espacio de expansión necesario. Coloque cajas de material sin abrir en la primera columna para evitar movimiento excesivo durante la instalación de las columnas siguientes. (Fig. 4)

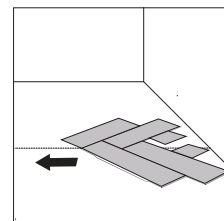


Fig. 4

Columnas subsiguientes: comience las columnas subsiguientes a cada lado de la primera columna, asegurándose de que la flecha apunte en dirección opuesta a la pared en la que está comenzando. Empuje la lengüeta del lado largo de la primera pieza en la ranura de la flecha anterior en un ángulo de ~25°, deslízcala hasta su posición y déjala plana. La ranura del lado corto debe estar al ras de la lengüeta de la pieza instalada previamente. Repita este proceso utilizando solo piezas completas hasta llegar a la pared final, teniendo en cuenta la brecha de expansión necesaria. (Fig. 5)

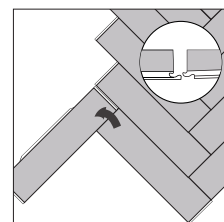


Fig. 5

Regrese al comienzo de la columna y utilice un bloque de golpeteo y, preferentemente, un martillo de cara blanda de 900 g (~32 oz) o mazo de goma y un bloque de golpeteo acolchado para golpear suavemente cada pieza hacia la columna anterior hasta que esté completamente acoplada. Repita este proceso para completar todas las columnas restantes. (Fig. 6)

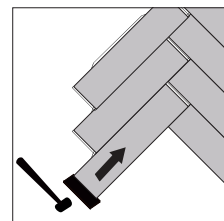


Fig. 6

Corte: utilizando una escuadra rápida como guía, marque con cuidado a lo largo de la línea de corte al menos dos veces con un cuchillo de uso general y una hoja nueva. Presione la pieza hacia abajo para completar el corte. Alternativamente, se puede utilizar un cortador de estilo guillotina adecuado. Según sea necesario, puede usar una sierra de vaivén con hoja de carburo para cortes complicados, siguiendo las instrucciones de seguridad de la herramienta.

Relleno: antes de rellenar, asegúrese de quitar los bloques de inicio, la cinta y cualquier residuo restante. Para rellenar, comience con la pieza más grande en el área que hay que llenar según el patrón de instalación de las piezas adyacentes. Mida y corte la pieza para que encaje, teniendo en cuenta el espacio de expansión adecuado. Aplique una fina gota de pegamento instantáneo de 12.7 mm de largo en el centro de la ranura del lado corto de cada pieza en cada área de relleno e instálelo de manera normal. Utilice una varilla de maniobra y un martillo de golpe seco o un mazo de goma, según corresponda, para golpear la pieza de relleno en el lugar adyacente y activar el mecanismo de empalme con normalidad. Asegúrese de que todas las uniones estén completamente acopladas y correctamente alineadas con las piezas adyacentes, dejando la brecha de expansión necesaria. Retire inmediatamente el exceso de pegamento de la superficie de los pisos o de la unión con alcohol isopropílico y un paño blanco limpio. Repita este proceso para rellenar completamente todas las áreas restantes. (Fig. 7 y 8)

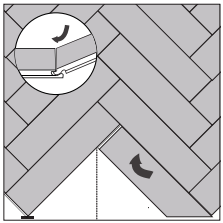


Fig. 7

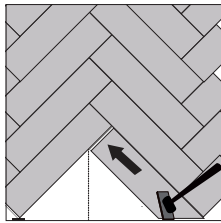


Fig. 8

Consejos de instalación adicionales: no golpee ninguna parte del mecanismo de empalme directamente con un martillo o varilla de maniobra, excepto que sea una pieza final o la última fila. Si lo hace, dañará el mecanismo de empalme y puede provocar picaduras, espacios y separación de las uniones. Para ajustar espacios en la instalación, coloque un trozo de revestimiento de piso de desecho de ~15.24 cm en el mecanismo de empalme y golpee ligeramente hacia la pieza o fila adyacente. Al instalar piezas de <7.6 cm de largo o ancho, coloque una fina gota de pegamento líquido transparente en las ranuras adyacentes antes de instalarlas para garantizar que las uniones permanezcan bloqueadas durante el uso. Retire inmediatamente el exceso de pegamento de la superficie de los pisos o de la unión con alcohol isopropílico y un paño blanco limpio.

Posinstalación: inspeccione visualmente el área a fin de asegurarse de que la instalación sea uniforme y que todas las uniones estén ajustadas y espaciadas correctamente. Rellene cualquier espacio perimetral que no quede cubierto por un accesorio con una masilla de calafateo 100 % de silicona del mismo color. Al cubrir espacios perimetrales con un accesorio (base de pared, molduras, umbrales, molduras en T, etc.), asegúrese de que el accesorio se superponga al material del piso al menos 3.17 mm. Todos los accesorios deben pegarse o anclarse directamente al sustrato o superficie vertical.

No coloque, arrastre o deslice objetos pesados sobre el piso. Al mover electrodomésticos, muebles o equipos pesados, proteja el piso con deslizadores de muebles de superficie dura adecuados o con madera contrachapada de 12.7 mm (1/2"). Las ruedas giratorias, los deslizadores y las patas de todos los muebles o los

equipos deben tener un punto de contacto plano de al menos 6.45 cm² (1 pulg. cuadrada) o 2.86 cm (1.125 pulg.) de diámetro para limitar las hendiduras y los daños al piso o al acabado.

Para evitar problemas relacionados con el mantenimiento, no utilice ruedas, deslizadores o ruedas giratorias de nailon o plástico duro. **Antes del uso final, asegúrese de que el cliente revise el documento de Protección y mantenimiento del piso.**

Tome fotografías y haga que toda la documentación requerida esté firmada y archivada una vez completada. Proporcione al cliente tres o más piezas adicionales de piso en el embalaje original como material del ático para guardar durante toda la vida útil del piso. **En el improbable caso de que se produzca un problema con el producto, la existencia del ático puede desempeñar un papel crucial en la identificación del producto, la combinación de colores, la verificación de reclamaciones del producto y posibles reparaciones.**