

INSTALLATION INSTRUCTIONS SOLID WOOD FLOORING 3/4" (19 mm) Strip and Plank MECHANICALLY FASTENED; STAPLE, NAIL OR CLEAT APPLICATIONS



RECOMMENDED CLEANER: Armstrong® Hardwood & Laminate Floor Cleaner

MODE D'INSTALLATION COUVRE-PLANCHER EN BOIS MASSIF Lame et planche de 19 mm (3/4 po) POUR POSES AVEC ATTACHES MÉCANIQUE, AGRAFES, À CLOUER OU À TASSEAU

NETTOYANTS RECOMMANDÉS : Nettoyant pour planchers en bois franc et laminé Armstrong®

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PISOS DE MADERA DURA Tablones y listones de 3/4" FIJACIÓN MECÁNICA; CON GRAPAS, CLAVOS O TABLILLAS

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



RECOMMENDED CLEANER: Bruce® Hardwood & Laminate Floor Cleaner

NETTOYANTS RECOMMANDÉS : Nettoyant pour planchers en bois franc et laminé Bruce®

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



RECOMMENDED CLEANER: Armstrong Hardwood & Laminate Floor Cleaner

NETTOYANTS RECOMMANDÉS : Nettoyant pour planchers en bois franc et laminé Armstrong

LIMPIADOR RECOMENDADO: Limpiador para pisos de madera dura y laminados Armstrong

I. GENERAL INFORMATION

Owner/Installer Responsibility

Beautiful hardwood floors are a product of nature and therefore, not perfect. Our hardwood floors are manufactured in accordance with accepted industry standards, which permit grading deficiencies not to exceed 5%. These grading deficiencies may be of a manufacturing or natural type. When flooring is ordered, 5% must be added to the actual square footage needed for cutting and grading allowance (10% for diagonal installations).

- The owner/installer assumes all responsibility for final inspection of product quality. Inspection of all flooring should be done prior to installation. Carefully examine flooring for color, finish and quality before installing it. If material is not acceptable, do not install it. Contact the seller immediately.
- Prior to installation of any hardwood flooring product, the owner/installer must determine that the job-site environment and the sub-surfaces involved meet or exceed all applicable standards. Recommendations of the construction and materials industries, as well as local codes, must be followed. These instructions recommend that the construction and subfloor be clean, dry, stiff, structurally sound and flat. The manufacturer declines any responsibility for job failure resulting from, or associated with, subfloor and substrates or job-site environmental deficiencies.
- Prior to installation, the owner/installer has final inspection responsibility as to grade, manufacture and factory finish. The installer must use reasonable selectivity and hold out or cut off pieces with deficiencies, whatever the cause. Should an individual piece be doubtful as to grade, manufacture or factory finish, the installer should not use the piece.
- Use of stain, filler or putty stick for touch-up and appropriate products for correcting subfloor voids is accepted as part of normal installation procedures.

ATTENTION INSTALLERS

! CAUTION: WOOD DUST

Sawing, sanding and machining wood products can produce wood dust. Airborne wood dust can cause respiratory, eye and skin irritation. The International Agency for Research on Cancer (IARC) has classified wood dust as a nasal carcinogen in humans.

Precautionary Measures: If power tools are used, they should be equipped with a dust collector. If high dust levels are encountered, use an appropriate NIOSH-designated dust mask. Avoid dust contact with eye and skin.

First Aid Measures in Case of Irritation: In case of irritation, flush eyes or skin with water for at least 15 minutes.

If you have any technical or installation questions, or to request a Material Safety Data Sheet, please call 1 800 233 3823 or visit www.floorexpert.com, our technical website.

II. PREPARATION

Storage and Handling

Solid hardwood flooring should be stored in the environment in which it is expected to perform. Deliver the materials to an environmentally controlled site. The wood subflooring materials must not exceed 13% moisture content. Using a reliable wood moisture meter, measure and document the moisture content of both the subfloor and the hardwood flooring to determine proper moisture content. The difference between the moisture content of the wood subfloor and the wood flooring must not exceed 4% (3% for plank). Acclimate the hardwood flooring on or off the job, as necessary, to meet these requirements. Store in a dry place, being sure to provide at least a four-inch air space under cartons which are stored upon "on-grade" concrete floors. Flooring should not be delivered until the building has been enclosed, with windows and doors in place, and until cement work, plastering and all other "wet" work is completed and dry. Concrete should be at least 60 days old.

Job-Site Conditions

- The building should be enclosed with all outside doors and windows in place. All concrete, masonry, framing members, drywall, paint and other "wet" work should be thoroughly dry. The wall coverings should be in place and the painting completed, except for the final coat on the base molding. When possible, delay installation of base molding until flooring installation is complete. Basements and crawl spaces must be dry and well ventilated.
- Exterior grading should be complete with surface drainage, offering a minimum drop of 3" in 10' (7.6 cm in 3.05 m), to direct flow of water away from the structure. All gutters and downspouts should be in place.
- Solid hardwood flooring may be installed on- or above- grade level. Do not install in full bathrooms. Installation of a suitable subfloor is required over concrete.
- Crawl spaces must be a minimum of 18" (46 cm) from the ground to the underside of the joists. A ground cover of 6-20 mil black polyethylene film is essential as a vapor barrier with joints lapped 6" (15 cm) and sealed with moisture resistant tape. The crawl space should have perimeter venting equal to a minimum of 1.5% of the crawl space square footage. These vents should be properly located to foster cross ventilation (Figure 1). Where necessary, local regulations prevail.
- Permanent air conditioning and heating systems should be in place and operational. The installation site should have a consistent room temperature of 60-75° F (16-24° C) and humidity of 35-55% for 14 days prior to and during installation and until occupied.

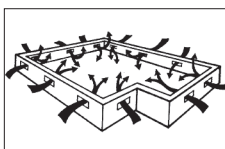
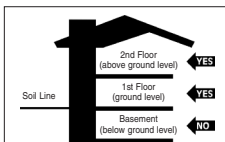


Figure 1

WARNING: EXISTING IN-PLACE RESILIENT FLOOR COVERING AND ASPHALTIC ADHESIVES. DO NOT SAND, DRY SWEEP, DRY SCRAPE, DRILL, SAW, BEADBLAST, OR MECHANICALLY CHIP OR PULVERIZE EXISTING RESILIENT FLOORING, BACKING, LINING FELT, ASPHALTIC "CUTBACK" ADHESIVE, OR OTHER ADHESIVE.

These existing in-place products may contain asbestos fibers and/or crystalline silica.

Avoid creating dust. Inhalation of such dust is a cancer and respiratory tract hazard.

Smoking by individuals exposed to asbestos fibers greatly increases the risk of serious bodily harm.

Unless positively certain that the existing in-place product is a non-asbestos-containing material, you must presume it contains asbestos. Regulations may require that the material be tested to determine asbestos content and may govern removal and disposal of material.

See current edition of the Resilient Floor Covering Institute (RFCI) publication [Recommended Work Practices for Removal of Resilient Floor Coverings](#) for instructions on removing all resilient floor covering structures or contact your retailer or Armstrong World Industries, Inc. 1 800 233 3823.

The floor covering or adhesive in this package does NOT contain asbestos.

Subfloor Conditions

- CLEAN – Subfloor must be free of wax, paint, oil, sealers, adhesives and other debris.
- LEVEL/FLAT – Within 3/16" in 10' (5 mm in 3 m) and/or 1/8" in 6' (3 mm in 2 m). Sand high areas or joints. Flatten low spots with a maximum 6 layers of 15# builders felt, plywood or shims (not leveling compounds).
- DRY – Check and document moisture content of the subfloor with the appropriate moisture test. Install moisture retardant materials if needed or desired. (See plank installation note.) Moisture retardant materials must meet minimum perm standards of 3 > 50 ASTM D4869-88, Type I or F.S. UU-B-790a, Type I, Grade D, Style 1a. Most asphalt saturated papers, #15 felt or Grade D kraft paper meet this perm rating. Common brown kraft builder paper and red rosin generally do not qualify as vapor retarders. Concrete subfloors must be a minimum of 30 days old before testing begins.
- STRUCTURALLY SOUND – Nail or screw any areas that are loose or squeak. Wood panels should exhibit an adequate fastening pattern, glued/screwed or nailed as system requires, using an acceptable nailing pattern. Typical: 6" (15 cm) along bearing edges and 12" (31 cm) along intermediate supports. Flatten any swollen edges as necessary. Replace any water-damaged, swollen or delaminated subflooring or underlayments.

NOTE: Avoid subfloors with excessive vertical movement. Optimum performance of hardwood floor covering products occurs when there is little horizontal or vertical movement of the subfloor. If the subfloor has excessive vertical movement (deflection) before installation of the flooring, it is likely it will do so after installation of the flooring is complete.

Subfloors with Radiant Heat

NOTE: Do not install this product over Subfloors with Radiant Heat.

Tools & Accessories Needed

NOTE: IT IS EXTREMELY IMPORTANT TO USE THE PROPER ADAPTERS, FACE PLATES, AS WELL AS STAPLES OR CLEATS. IMPROPER FASTENERS, MACHINES AND AIR PRESSURE CAN CAUSE SEVERE DAMAGE. THE MANUFACTURER OF THIS FLOORING PRODUCT IS NOT RESPONSIBLE FOR DAMAGE CAUSED BY USE OF IMPROPER TOOLS OR MISUSE.

- Chalk line & chalk
- Recommended hardwood flooring cleaner
- Nail set
- Hammer
- Electric power saw
- NIOSH-designated dust mask
- Electric drill and bits
- Compressor and hose w/in-line regulator for pneumatic tools
- "Blind" fastening machine for 3/4" (19 mm) flooring (see note below) * w/1-1/2" or 2" (4-5 cm) fasteners
- Pneumatic finish nailer with 1-1/2" or 2" (4-5 cm) nails
- 6-8d finish nails
- Moisture meter (wood, concrete or both)
- Broom
- Hand saw or jamb saw
- Eye protection
- Transition and wall moldings
- Urethane construction adhesive for floors wider than 4" (10 cm)

* Use a "Blind" nailing machine designed for installing 3/4" (19 mm) hardwood flooring using staples or cleats. The nailing machine MUST HAVE a protective foot attachment to prevent edge bruising and finish damage. Use one of the following: Stanley Bostitch (multiple models) with M-4 foot, Powernail (multiple models) with NailerShoe, Primatex (multiple models) with Trak-Edge.



III. SUBFLOOR/UNDERLAYMENT REQUIREMENTS

NOTE: Solid hardwood flooring can be fastened to most existing flooring materials providing they can be penetrated with the fastener and the subfloor/underlayment materials meet or exceed the recommended subfloor/underlayment requirements. Laminated rosin paper or 15# builders felt (tar paper) acts as a moisture retarder and may be used to reduce movement caused by changes in subfloor moisture, thereby reducing cupping and warping. (This is especially helpful over crawl spaces and basements.) In addition, the use of these materials can give the flooring a more solid feeling, reduce sound transfer, prevent noise caused by minor irregularities and debris, and make it easier to slide the hardwood together across the surface of the subfloor. Kraft paper may be used to make installation easier but DOES NOT serve any other purpose.

Wood Subfloors and Underlayment

General: The wood subflooring materials must not exceed 13% moisture content. Using a reliable wood moisture meter, measure the moisture content of both the subfloor and the hardwood flooring to determine proper moisture content. The difference between the moisture content of the wood subfloor and the hardwood flooring must not exceed 4% for strip and 3% for plank flooring. When installing parallel to the floor joists it may be necessary to stiffen the subfloor system by installing an additional minimum of 3/8" (9.5 mm) approved wood underlayment. Applicable standards and recommendations of the construction and materials industries must be met or exceeded.

NOTE: As flooring manufacturers, we are unable to evaluate each engineered joist/subfloor system. Spacing and spans, as well as their engineering methods, are the responsibility of the builder, engineer, architect or consumer who is better

able to evaluate the expected result based on site-related conditions and performance. The general information provided below describes common, non-engineered joist/subfloor systems. Engineered flooring joist/subfloor systems may allow for wider joist spacing and thinner subflooring materials.

Wood Structural Panel Subfloors and Underlayment (Non-engineered)

Structural panels/underlayment must be installed sealed side down. When used as a subfloor allow 1/8" (3 mm) expansion space between each panel. If spacing is inadequate, cut in with a circular saw. Do not cut in expansion space on tongue and groove panels.

- **Plywood:** Must be minimum CDX grade (exposure 1) and meet US Voluntary Product Standard PS1-95 performance standard or Canadian performance standard CAN/CSA 0325-0-92. The preferred thickness is 3/4" (19 mm) as a subfloor [minimum 5/8" (16 mm)]. When using an underlayment panel a minimum 3/8" (9.5 mm) thickness is recommended.
- **Oriented Strand Board (OSB):** Conforming to US Voluntary Product Standard PS2-92 or Canadian performance standard CAN/CSA 0325-0-92 construction sheathing. Check the underside of the panel for codes. When used as a subfloor, the panels must be tongue and groove, and installed sealed side down. Minimum thickness to be 23/32" (18 mm) thick when used as a subfloor or 3/8" (9.5 mm) as an underlayment. Some board manufacturers' recommendations vary.

Solid Wood Subfloors

- Minimum 3/4" (19 mm) thick with a maximum width of 6" (15 cm) installed at a 45° angle to the floor joists.
- Group 1 dense softwood (Pine, Larch, Douglas Fir, etc.) No. 2 common, kiln dried with all board ends bearing on joists.

Concrete (Requires Additional Subfloor)

NOTE: we do not recommend solid hardwood flooring be installed directly to concrete without the addition of other subflooring materials to which the flooring can be fastened. Some adhesive manufacturers have had substantial success with direct glue applications using a variety of different adhesives and moisture retardant systems. Follow the adhesive manufacturer's recommendations and check their warranty coverage. We will not be responsible for claims associated with direct glue applications of our solid hardwood flooring products since we neither make nor recommend an adhesive for that purpose.

Concrete Moisture Tests

All concrete subfloors should be tested, and results documented, for moisture content. Visual checks may not be reliable. Test several areas, especially near exterior walls and walls containing plumbing. Acceptable test methods for subfloor moisture content include:

- **Tramex Concrete Moisture Encounter Meter** (Figure 2): Moisture readings should not exceed 4.5 on the upper scale. (Figure 2 shows an unacceptable reading of over 4.5.)

NOTE: The following tests are required in commercial applications. Either or both tests are acceptable.

- **Calcium Chloride Test (ASTM F 1869):** The maximum moisture transfer must not exceed 3 lbs./1000 ft² in 24 hrs. with this test.

- **RH Levels in Concrete Using In-situ Probes (ASTM F 2170-02)** should not exceed 75%.

"DRY" CONCRETE, AS DEFINED BY THESE TESTS CAN BE WET AT OTHER TIMES OF THE YEAR. THESE TESTS DO NOT GUARANTEE A DRY SLAB. ALL NEW CONSTRUCTION CONCRETE SLABS SHOULD HAVE A MINIMUM OF 10 MIL POLY FILM MOISTURE BARRIER BETWEEN THE GROUND AND THE CONCRETE.

Wood/Concrete Subfloor Systems

Fastened to concrete:

Concrete must be of high compressive strength, 3000 PSI or better. Install a suitable moisture retardant followed by a plywood subfloor with a minimum thickness of 3/4" (19 mm). Allow 1/2" (13 mm) expansion space around all vertical objects and 1/8" (3 mm) between all flooring panels. In general, smaller panels [less than 4' x 8' (1.2 m x 2.4 m)] oriented at 45 degrees (preferred) offer better results. The panel must be properly attached to the subfloor using a minimum of one fastener per square foot, and more if necessary. Use pneumatic or powder actuated fasteners. Do not hand nail the subfloor with concrete nails. Install a moisture retardant barrier with joints lapped 6" (15 cm) and begin installation of flooring using 1-1/2" (4 cm) fasteners.

Floating subfloor:

Install a suitable moisture retardant followed by a plywood subfloor with a minimum of 3/8" (9.5mm) [1/2" (13 mm) preferred]. Allow 1/2" (13 mm) expansion space around all vertical objects and 1/8" (3 mm) between all flooring panels. Install a second layer of plywood, the same thickness, at a right angle to the previous panels, offsetting the joints 2' (61 cm). Staple together with staples that will not penetrate the first layer of the subfloor. The staples should have a crown width of 3/8" (9.5 mm) or more. Install a moisture retardant barrier with joints lapped 6" (15 cm) and begin installation of flooring using 1-1/2" (4 cm) fasteners.

Screeds/sleepers:

Solid hardwood flooring 4" (10 cm) and above in width cannot be installed directly to screeds. Screeds should be installed 9" (23 cm) apart, in rivers of adhesive, at right angles to the flooring to be installed. Do not begin installation until all adhesives are properly cured. Install moisture retardant over the screeds prior to installation of the flooring.

IV. INSTALLING THE FLOOR

General Installation Tips

- Floor should be installed from several cartons at the same time to ensure good color and shade mixture.
- When possible, preselect and set aside boards that blend best with all floor mounted moldings used to ensure a uniform final appearance. Install these boards adjoining the moldings.
- Be attentive to staggering the ends of boards at least 4"-6" (10-15 cm), when possible, in adjacent rows (Figure 3). This will help ensure a more favorable overall appearance of the floor.
- Large spans exceeding 20' (6 m) in hardwood flooring width, in areas of high humidity, may require the addition of internal or field expansion. This can be accomplished by using spacers, such as small washers, every 10-20 rows inserted above the tongue. Remove the spacers after several adjoining rows have been fastened. Do not leave spacers in for more than two hours.
- When installing products of uniform length, begin the rows with starter boards cut to various lengths. Avoid staggering the rows uniformly to prevent stair-stepping. Boards cut from the opposite end of the row may be used for the next starter boards.
- Always allow a minimum 3/4" (19 mm) expansion around all vertical obstructions.
- Always use a protective foot on the fastening machine to prevent mallet damage and edge bruising.

General Information for "Blind Fastening" Machines

- Avoid striking the edge of prefinished products with the fastener's mallet. Edge crushing can occur, causing unsightly cracks and splinters. Use a protective foot attachment to prevent edge bruising and finish damage.
- Improper adapter plates and air pressure settings can cause severe damage to the hardwood flooring and reduce performance (Figure 4). Always use an in-line regulator to control air pressure to the machine. Set pressure at 70-75 PSI to begin with and adjust until proper fastener setting occurs.

NOTE: SPECIAL INSTRUCTIONS FOR PLANK FLOORING

Seasonal distortion (shrinkage/cupping) in wide width flooring [4" (10 cm) and over] may be reduced by gluing the flooring to the subfloor, in addition to the use of mechanical fasteners. The installer should be reminded that



Figure 2

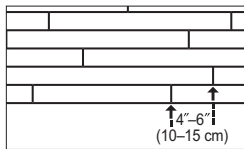


Figure 3
Preferred Alignment

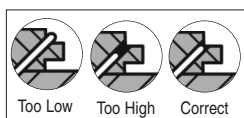


Figure 4

adhesives used for this purpose will not perform their function when used in conjunction with a moisture retardant. Glue-assisted applications will not be satisfactory without direct contact with the subfloor. The glue should be a premium grade urethane construction adhesive applied in a serpentine pattern to the back of the hardwood as noted in Figure 5.

STEP 1: Doorway and Wall Preparation

- Undercut door casings and jambs. Remove any existing base, shoe mold or doorway thresholds. These items can be replaced after installation. All door casings and jambs should be undercut to avoid difficult scrub cuts (Figure 6).
- Install the moisture retardant (if used) parallel to the flooring. Overlap the rows 6" (15 cm). Overlap (top) should be on the same side as the groove of the flooring so that the hardwood will slide smoothly into place. Staple the moisture retardant material as necessary to prevent excessive movement.

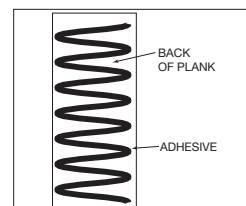


Figure 5

STEP 2: Establish a Starting Point

- Installation parallel to the longest wall is recommended for best visual effects; however, the floor should be installed perpendicular to the flooring joists unless subfloor has been reinforced to reduce subfloor sagging.
- When possible, always begin layout or installation from the straightest wall, generally an outside wall.
- In at least two places at least 18" (46 cm) from the corner, measure out equal distance from the starting wall (Figure 7) the face width of the starter board plus 1" (2.5 cm) (do not include the width of the tongue in this measurement). Mark these points and snap a chalk line through them. This measurement allows for the required 3/4" (19 mm) expansion and the width of the tongue.

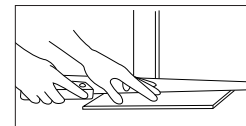


Figure 6

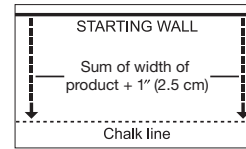


Figure 7

STEP 3: Installing First & Second Rows - Starting from Wall

- Use the longest, straightest boards available for the first two rows. For random and alternate width products use the widest plank for the first row. Align tongue of first row on chalk line. The groove should be facing the starting wall.

- Use a pneumatic finish nailer to face-nail the groove side 1/2" (13 mm) from the edge at 6" (15 cm) intervals and 1"-3" (2.5-7.6 cm) from each end. Then, blind nail using a finishing gun held at a 45° angle. Nail down through the nailing "pocket" on top of the tongue every 6"-8" (15-20 cm) (Figure 8).

- If using finish nails, pre-drill the nail holes with a 1/32" (2 mm) bit approximately 1/2" (13 mm) from back (groove) edge, 1"-3" (2.5-7.6 cm) from each end, and at 6" (15 cm) intervals. Pre-drill at the same intervals at a 45° angle down through the nailing "pocket" on top of the tongue (Figure 8). Face-nail the groove side where pre-drilled. When complete, blind-nail at a 45° angle through the tongue of the first row. Fasten using 6 or 8d finish nails. Countersink nails to ensure flush engagement of the groove. Avoid bruising the hardwood by using a nail set to countersink the nails.

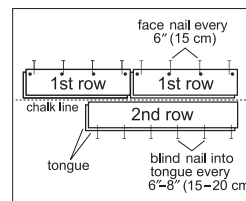


Figure 8

- Continue blind-nailing using this method with the following rows until blind nailer can be used.

STEP 2-3 Alternative: Installing First & Second Rows - Starting from Center of Room

- Snap a chalk line down the center of the room.
- Install a sacrificial row that extends the entire length of the room on the centerline.
- Install three rows of flooring.
- Remove the sacrificial row and insert wood glue in the groove followed by a slip tongue (spline) in the exposed groove.
- Always glue and nail the slip tongue in place.
- Installation can now continue from the center in both directions.

STEP 4: Dry Lay (Racking) the Floor

- "Dry" lay (rack) materials to cover approximately two-thirds of the room. Begin dry laying (racking) approximately 6" (15 cm) from the edge of the previously installed rows. Avoid pulling boards too tightly together on the sides, as they must move freely when fastening begins.
- Do not cut final board until row is installed. Cutting the board in advance may result in a board that is too short.
- Visually inspect flooring, setting aside boards that need to have natural character flaws cut out.
- Use these boards for the starting and finishing rows after objectionable characteristics have been removed.

Fastener Schedule

Width of flooring	1-1/2" to 3-1/2" (4-9 cm)	4" (10 cm) and over
Maximum spacing	10"-12" (25-30 cm)	8"-10" (20-25 cm)
Preferred spacing	8"-10" (20-25 cm)	6"-8" (15-20 cm)

Figure 9

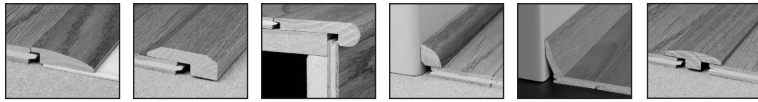
STEP 5: Installing the Floor

- Use the blind nailer to fasten a sacrificial board to the floor. Check for surface damage, air pressure setting, tongue damage, etc., before proceeding. Make all adjustments and corrections before installation begins. Once proper adjustments have been made, remove and destroy the board.
- Begin installation with several rows at a time. Use the fastener schedule (Figure 9) for proper spacing based on board width. Fasten each board with a minimum of two fasteners 1"-3" (2.5-7.6 cm) from the ends. To ensure a more favorable overall appearance end-joints of adjacent rows should be staggered a minimum of 4"-6" (10-15 cm) when possible.
- The last 1-2 rows will need to be face-nailed where clearance does not permit blind nailing with the stapler or brad nailer. Pre-drill and face-nail on the tongue side following the nailing pattern used for the first row.
- Rip final row to fit and face-nail. If the final row is less than 1" (2.5 cm) in width, it should first be glued to the previous UNINSTALLED row and the two joined units should be face-nailed as one.

STEP 6: Complete the Installation

- Remove all tape and clean the floor with the recommended hardwood flooring cleaner.
- Install or re-install any transition pieces, reducer strips, T-moldings, thresholds, bases and/or quarter round moldings that may be needed. These products are available pre-finished to blend with your flooring (see below). Nail moldings into the wall, not the floor.
- Inspect the floor, filling all minor gaps with the appropriate blended filler.
- If the floor is to be covered, use a breathable material such as cardboard. Do not cover with plastic.
- Leave warranty and floor care information with the owner. Advise them of the product name and code number of the flooring they purchased.
- To prevent surface damage, avoid rolling heavy furniture and appliances on the floor. Use plywood, hardboard or appliance lifts if necessary. Use protective castors/castor cups or felt pads on the legs of furniture to prevent damage to the flooring.

V. TRANSITION AND WALL MOLDINGS



- Reducer Strip:** A teardrop-shaped molding used around fireplaces, doorways, as a room divider, or as a transition between wood flooring and adjacent thinner floor coverings. Fasten down with adhesive, small nails or double-faced tape.
- Threshold:** A molding undercut for use against sliding door tracks, fireplaces, carpet, ceramic tile, or existing thresholds to allow for expansion space and to provide a smooth transition in height difference. Fasten to subfloor with adhesive and/or nails through the heel. Pre-drill nail holes to prevent splitting.
- Stair Nosing:** A molding undercut for use as stair tlangings trim, elevated floor perimeters, and stair steps. Fasten down firmly with adhesive and nails or screws. Pre-drill nail holes to prevent splitting.
- Quarter Round:** A molding used to cover expansion space next to baseboards, case goods, and stair steps. Pre-drill and nail to the vertical surface, not into the floor.
- Combination Base and Shoe:** A molding used when a base is desired. Used to cover expansion space between the floor and the wall. Pre-drill and nail into the wall, not the floor.
- T-Molding:** A molding used as a transition piece from one rigid flooring to another of similar height or to gain expansion spaces. Fasten at the heel in the center of the molding. Additional rigid support may need to be added to the heel of the molding dependent upon the thickness of the goods covered. Do not use this molding as a transition to carpet.

INSTALLERS—ADVISE YOUR CUSTOMER OF THE FOLLOWING

Seasons: Heating and Non-heating

Recognizing that hardwood floor dimensions will be slightly affected by varying levels of humidity within your building, care should be taken to control humidity levels within the 35–55% range. To protect your investment and to assure that your floors provide lasting satisfaction, we have provided our recommendations below.

- Heating Season (Dry):** A humidifier is recommended to prevent excessive shrinkage in hardwood floors due to low humidity levels. Wood stoves and electric heat tend to create very dry conditions.
- Non-heating Season (Humid, Wet):** Proper humidity levels can be maintained by use of an air conditioner, dehumidifier, or by turning on your heating system periodically during the summer months. Avoid excessive exposure to water from tracking during periods of inclement weather. Do not obstruct in any way the expansion joint around the perimeter of your floor.

NOTE: Final inspection by the end-user should occur from a standing position.

FLOOR REPAIR

Minor damage can be repaired with a Armstrong®, Bruce® or Robbins® touch-up kit or filler. Major damage will require board replacement, which can be done by a professional floor installer.

I. GÉNÉRALITÉS

Responsabilité du propriétaire/de l'installateur

Les jolis planchers en bois dur sont un produit de la nature et sont donc imparfaits. Nos planchers en bois sont fabriqués conformément aux normes de l'industrie, avec des tolérances de défauts ne pouvant dépasser 5 %. Ces défauts peuvent être naturels ou dus à la fabrication. Lorsque le plancher est commandé, il faut ajouter 5 % à la surface réelle nécessaire pour tenir compte des coupes et des défauts (10 % pour la pose de planches en diagonale).

- Le propriétaire/l'installateur assume toutes les responsabilités en ce qui concerne la dernière inspection de la qualité du produit. L'inspection du matériau doit être effectuée avant l'installation. Examiner avec soin la couleur, le fini et la qualité du matériau avant de l'installer. S'il n'est pas acceptable, ne pas l'installer et en aviser immédiatement le vendeur.
- Avant l'installation de tout plancher en bois, le propriétaire/l'installateur doit s'assurer que les surfaces concernées sont conformes ou supérieures à toutes les normes applicables. Il faut respecter les recommandations des constructeurs et fabricants de matériaux, ainsi que les codes locaux. Par ces instructions, il est recommandé que les éléments de la construction et le sous-plancher soient propres, secs, rigides, plats et d'une structure solide. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de défaillance provenant d'un défaut du sous-plancher, de la surface de pose ou du chantier lui-même.
- Avant installation, il appartient à l'installateur/au propriétaire de vérifier la qualité, la fabrication et la finition usine. Il doit sélectionner les planches et, de façon raisonnable, rejeter ou découper toute planche défectueuse, quelle que soit la cause du défaut. En cas de doute quant à la qualité, la fabrication ou la finition usine d'une planche, l'installateur ne doit pas utiliser ladite planche.
- L'utilisation de teinture, de bouche-pores, de mastic de retouche ou de tout autre produit approprié pour corriger les fentes du sous-plancher est autorisée lors de la pose normale d'un plancher.

20 mils est indispensable comme pare-vapeur, avec joints se chevauchant sur 15 cm (6 po) et fixés avec du ruban résistant à l'humidité. Le vide sanitaire doit posséder sur son périmètre une ventilation égale à un minimum de 1,5 % de la surface du vide sanitaire. Les événements doivent être placés de façon à favoriser la ventilation transversale (Figure 1). Selon les besoins, les codes locaux ont préséance.

- Un système permanent de climatisation et de chauffage de l'air doit être installé et en état de service. La pièce concernée doit rester à une température ambiante constante comprise entre 16 et 27 °C (60 et 80 °F) et à un taux d'humidité de 35 à 55 % pendant 14 jours avant la pose, pendant la pose et jusqu'à l'occupation.

AVERTISSEMENT : REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLES DÉJÀ EN PLACE ET ADHÉSIF DE ASPHALTE. ÉVITER DE PONCER, DE BALAYER OU DE GRATTER À SEC, DE PERCER, DE SCIER, DE DÉCAPER PAR JET DE BILLES, DE DÉCOUPER OU DE PULVÉRISER PAR DES MOYENS MÉCANIQUES LES REVÊTEMENTS SOUPLES, LES ENDOS, LES THIBAUDES, LES ADHÉSIFS DE BITUME FLUIDIFIÉ OU TOUT AUTRE ADHÉSIF.

Ces produits déjà en place peuvent contenir des fibres d'amiante et/ou de la silice cristalline. Éviter de produire de la poussière. L'inhalation de telles poussières cancérigènes comporte un risque de lésion des voies respiratoires.

L'usage du tabac combiné à une exposition aux fibres d'amiante accroît considérablement le risque de maladie grave.

À moins d'être certain que le produit déjà en place ne contient pas d'amiante, supposer le contraire. Le règlement peut exiger, dans certains cas, de soumettre les matériaux à des essais pour en déterminer la teneur en amiante et prescrire des méthodes pour enlever et éliminer ces produits.

Consulter l'édition courante de la brochure du Resilient Floor Covering Institute (RFCI), intitulée *Recommended Work Practices for Removal of Resilient Floor Coverings*, pour obtenir des renseignements détaillés et des directives sur l'enlèvement de revêtements de sol souples. Il est également possible de communiquer avec le détaillant ou Armstrong World Industries, Inc. en composant le 1 800 233 3823.

Le revêtement de sol et l'adhésif fournis dans cette trousse NE contiennent AUCUN amiante.

AVIS AUX INSTALLATEURS

ATTENTION À LA SCIURE

La sciure est produite en sciant, en ponçant ou en usinant les produits du bois. Cette sciure en suspension dans l'air peut provoquer des irritations des voies respiratoires, des yeux et de la peau. Le centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé la sciure comme un cancérigène nasal pour les humains.

Précautions à prendre : Tout outil électrique utilisé doit être équipé d'un collecteur de poussière. Si la quantité de poussière dans l'air est élevée, utiliser un masque anti-poussières approprié, homologué par le NIOSH. Éviter le contact de la sciure avec les yeux et la peau.

Premiers soins en cas d'irritation : Laver à grande eau la peau ou les yeux pendant au moins 15 minutes.

Pour obtenir une copie de la fiche signalétique de ce produit ou pour toute question technique ou concernant la pose, prière de composer le **1 800 233 3823** ou visitez www.floorexpert.com, notre site Web technique.

II. PRÉPARATION

Stockage et manutention

Les produits en bois massif devraient être conservés dans l'environnement dans lequel ils seront installés. Livrer les matériaux dans un site avec environnement contrôlé. Le sous-plancher de bois ne doit pas avoir un degré d'humidité supérieur à 13 %, comme mesuré avec un humidimètre approprié pour le bois, à l'aide d'un bon humidimètre pour bois, mesurer la valeur à la fois sur le sous-plancher et sur le plancher de bois. La différence entre le degré d'humidité du sous-plancher de bois et du revêtement de sol en bois ne doit pas excéder 4 % (3 % pour les planches).

Acclimater le plancher de bois franc sur ou du chantier, comme nécessaire, de rencontrer ces conditions. Ranger dans un endroit sec en prévoyant un espace d'air d'environ 10 cm (4 po) sous les cartons stockés sur des sols en béton au niveau du sol. Le plancher ne doit pas être livré tant que le bâtiment n'est pas fermé à l'aide de fenêtres et de portes installées et tant que les travaux de cimenterie, de plâtrage et autres travaux « humides » ne sont pas terminés et secs. Le béton devrait avoir été coulé depuis au moins 60 jours.

Conditions du chantier

- Le bâtiment doit être fermé avec toutes les portes et les fenêtres extérieures installées. Le béton, le ciment, la charpente, les murs secs, la peinture et les autres travaux « humides » doivent être bien secs. Les revêtements muraux doivent être posés et la peinture terminée, sauf pour la dernière couche sur les plinthes. Autant que possible, différer la pose des plinthes jusqu'à l'installation complète du plancher. Les sous-sols et vides sanitaires doivent être secs et bien aérés.
- Le terrassement extérieur doit être terminé, avec un drainage de surface à rampe minimale de 7,6 cm sur 3,05 m (3 po sur 10 pi) permettant d'éloigner l'eau du bâtiment. Toutes les gouttières et descentes d'eau doivent être installées.
- Le plancher haute performance peut être posé en dessous, au niveau ou au-dessus du niveau du sol. Ne pas le poser dans une salle de bains.
- Les vides sanitaires doivent être à un minimum de 46 cm (18 po) entre le sol et le dessous des solives. Un tapis de sol en pellicule polyéthylène noire de 6 à

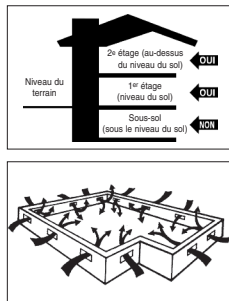


Figure 1

Conditions du sous-plancher

- PROPRE :** Enlever toute trace de cire, de peinture, d'huile, de produits d'étanchéité, d'adhésifs et d'autres débris.
- HORIZONTAL/PLAT :** À une tolérance de 5 mm sur 3 m (3/16 po sur 10 pi) ou de 3 mm sur 2 m (1/8 po sur 6 pi). Poncer les bosses et les joints. Poncer les bosses et les joints. En cas de pose du plancher avec attaches mécaniques, éliminer les creux à l'aide de 6 couches maximum de feutre de construction de 15 lb, de contreplaqué ou de cales (pas de produits de surfacage).
- SEC :** Vérifier la teneur en humidité du sous-plancher à l'aide d'un humidimètre approprié. Installer les matériaux résistant à l'humidité si nécessaire ou désiré. (Voir la note d'installation de planche.) Les matériaux résistant à l'humidité doivent rencontrer les normes de permanente minimums de 3> 50 ASTM D4869-88, Type I ou F.S. UU-B-790a, Type I, Grade D, style 1a. La plupart des papiers saturé d'Asphalte, #15 feutre ou papier kraft de Grade D rencontre ce classement de permanente. Le papier de constructeur de kraft brun commun et la colophane rouge ne qualifient pas généralement comme la vapeur retarders. Les sous-planchers en béton doivent avoir été terminés depuis au moins 30 jours avant de faire un essai.
- STRUCTURE SOLIDE :** Clouer ou visser les zones ayant du jeu ou qui grincent. Les panneaux en bois doivent posséder un système d'attache adéquat, par collage, vissage ou clouage appropriés. En général : tous les 15 cm (6 po) le long des bords des murs porteurs et tous les 31 cm (12 po) le long des supports intermédiaires. Selon les besoins, aplatir les bords gonflés. Remplacer toute partie de sous-plancher ou de sous-couche endommagée par l'eau, gonflée ou décollée.

REMARQUE : Éviter les sous-planchers qui bougent de façon excessive à la verticale. On obtient un rendement optimal du revêtement sur bois dur lorsqu'il y a un minimum de déplacement horizontal ou vertical du sous-plancher. En cas de déplacement vertical (fléchissement) trop important avant la pose du plancher, il est très probable que le sous-plancher fléchisse toujours après la pose du plancher.

Sous-plancher avec chauffage par rayonnement

REMARQUE : Ne pas installer ce produit par-dessus un sous-plancher chauffé par rayonnement.

Outils et accessoires nécessaires

REMARQUE : C'EST EXTREMEMENT IMPORTANT D'UTILISER LES ADAPTATEURS, LES PLAQUES DE VISAGE, DE MEME QUE LES AGRAFES OU LES STRIURES CORRECTES. LES FERMOIRS DÉPLACÉS, LES MACHINES ET LA PRESSION ATMOSPHERIQUE PEUVENT CAUSER DES DOMMAGES SEVERES. LE FABRICANT DE CE PRODUIT DE REVÊTEMENT DE SOL N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES CAUSÉS PAR L'USAGE D'OUTILS OU D'USAGE IMPROPRE.

- Cordeau traceur et craie
- Nettoyant recommandé pour revêtement de bois franc
- Chasse-clou
- Ruban à mesurer
- Marteau
- Scie électrique
- Masque anti-poussières homologué NIOSH
- Perceuse électrique avec forets
- Compresseur et tuyau avec régulateur en ligne pour des outils pneumatique
- Marteau agrafeur à clous perdus pour plancher de 3/4 po (voir Remarque ci-dessous) avec attaches de 1-1/2 po à 2 po
- Machine pneumatique pour clous de finition avec clous de 1-1/2 à 2 po
- Clous de finition 6à 8d
- Humidimètre (pour bois ou ciment ou les deux)
- Balai
- Scie à main ou pour montants de porte
- Lunettes de protection
- Mouleurs et plinthes
- L'adhésif de construction d'uréthane pour les planchers plus larges que 4 po



Pour les détails de la garantie complet appelez 1 800 233 3823 ou visitez www.armstrong.com.

*Utiliser un marteau agrafeur à clous perdus conçue pour installer le revêtement de sol de bois franc 19 mm (3/4 po) utilisant des agrafes ou des striures. La machine clouant DOIT AVOIR un attachement de pied protectif pour empêcher contusionner de bord et les dommages du fini. Utiliser un des suivre : Stanley Bostitch (modèle multiple) avec pied M-4, Pownail (modèle multiple) avec NailShoe, Primatex (modèle multiple) avec Trak-Edge.

III. CONDITIONS DU SOUS-PLANCHER/DE LA SOUS-COUCHE

REMARQUE : Le revêtement de sol de bois franc massif peut être attaché à la plupart de matériels de revêtement de sol existants fournissant ils peuvent être pénétrés avec le fermail et les matériels du sous-plancher/sous-couche rencontre ou dépasse les conditions de sous-plancher/sous-couche recommandées. Le papier laminé de colophane ou 15 # feutres de constructeurs (le papier de goudron) sert d'un retarder d'humidité et pourrait être utilisé pour réduire le mouvement causé par les changements dans l'humidité de sous-plancher, de cette façon réduire l'entoure et gondole. (Ceci est surtout serviable par-dessus rampe des espaces et des sous-sols.) En plus, l'usage de ces matériels peut donner une sensation plus solide au revêtement de sol, réduire le transfert solide, empêcher le bruit causé par les irrégularités et le débris mineurs, et le faire plus facile à glisser le bois dur ensemble à travers la surface du sous-plancher. Le papier de Kraft pourrait être utilisé pour faire l'installation plus facile mais NE SERT PAS aucun autre but.

Sous-plancher et sous-couche en bois

Généralités : La teneur en humidité des matériaux de sous-plancher en bois ne doit pas dépasser 13 %. À l'aide d'un bon humidimètre pour bois, mesurer la valeur à la fois sur le sous-plancher et sur le plancher de bois. La différence entre les deux valeurs ne doit pas dépasser 4 % pour les lames et 3 % pour les planches. En cas de pose du plancher parallèlement aux solives, il peut falloir renforcer le sous-plancher en posant une sous-couche appropriée d'au moins 9,5 mm (3/8 po) d'épaisseur. Les normes et recommandations des codes du bâtiment et des fabricants des matériaux doivent être respectées ou même dépassées.

REMARQUE : Comme fabricant de couvre-planchers, nous ne pouvons pas évaluer chaque système de construction. Les écarts et les portées ainsi que les méthodes techniques employées sont la responsabilité du constructeur, du bâtisseur, de l'ingénieur, de l'architecte ou du consommateur qui sera mieux à même d'évaluer les résultats escomptés d'après les conditions du chantier et ses paramètres de performance. L'information générale fournie ci-après décrit les systèmes de sous-plancher/solives courants et non haute performances. Les systèmes de plancher haute performance peuvent permettre un plus grand espace entre les solives et des matériaux de sous-plancher plus minces.

Sous-plancher et sous-couche en bois de structure (pas haute performance)

Les panneaux et sous-couches de structure doivent être posés le côté scellé vers le bas. En cas de sous-plancher, prévoir un jeu de dilatation de 3 mm (1/8 po) entre chaque panneau. Si l'espacement n'est pas suffisant, couper à la scie circulaire. Ne pas couper de jeu de dilatation dans les panneaux à rainure et languette.

- **Contreplaqué :** Doit être au minimum de type CDX (exposition 1) et être conforme à la norme de rendement PS1 US Voluntary Product Standard ou à la norme de rendement canadienne 0325-0-92 CAN/CSA. Les préférences pour l'épaisseur sont de 19 mm (3/4 po) en sous-plancher, avec un minimum de 16 mm (5/8 po) et de 9,5 mm (3/8 po) en sous-couche.

- **Panneau à copeaux orientés (OSB) :** Doit être conforme à la norme de rendement PS2 US Voluntary Product Standard ou à la norme de rendement canadienne 0325-0-92 CAN/CSA. Les codes sont indiqués sur le dessous des panneaux. En cas de sous-plancher, les panneaux doivent être de type à rainure et languette et posés le côté scellé vers le bas. L'épaisseur minimale est de 18 mm (23/32 po) en sous-plancher et de 9,5 mm (3/8 po) en sous-couche.

Sous-plancher en bois massif

- Épaisseur minimale de 19 mm (3/4 po) avec largeur maximale de 15 cm (6 po), avec pose à un angle de 45° par rapport aux solives.

- Bois tendre dense de groupe 1 (pin, mélèze, sapin de Douglas ...); bois commun n° 2, séché au four, avec tous les bouts de planche reposant sur les solives.

Béton (Exige sous-plancher supplémentaire)

REMARQUE : Nous ne recommandons pas que le revêtement de sol de bois franc massif est directement installé au béton sans l'addition d'autres matériels de sous-plancher à lesquels le revêtement de sol peut être attaché. Quelques fabricants adhésifs ont eu le succès substantiel avec les applications de colle directes utilisant un assortiment d'adhésifs et un assortiment d'humidité un assortiment de différentes ralentissant systèmes. Suivre les recommandations adhésives du fabricant et vérifier leur couverture de garantie. Nous ne serons pas responsables des réclamations associées avec les applications de colle directes de nos produits de revêtement de sol de bois franc massif puisque nous ni la marque ni recommander un adhésif pour ce but.

Essais de teneur en humidité du béton

Il faut vérifier la teneur en humidité des sous-planchers en béton. La vérification à l'oeil nu n'est pas fiable. Vérifier à plusieurs endroits, surtout près des murs extérieurs ou en fermant de la plomberie. Méthodes de vérification acceptables :

- **Humidimètre Tramex pour béton :** (Figure 2) La lecture ne doit pas dépasser 4,5 sur la graduation supérieure. (La figure 2 montre une lecture inacceptable de plus de 4,5.)

REMARQUE : Les essais suivants sont requis dans les bâtiments commerciaux; l'un ou l'autre des essais est acceptable.

- **Essai au chlorure de calcium (norme F 1869 de l'ASTM) :** Le maximum de transfert d'humidité ne doit pas dépasser 1,46 kg pour 100 m² (3 lb. pour 1 000 pi²) en 24 heures.

- **Pour le béton utilisant une sonde en place (norme F 2170 à 02 de l'ASTM),** la teneur en HR ne doit pas dépasser 75 %.



Figure 2

LE BÉTON « SEC », TEL QUE DÉFINI PAR CES ESSAIS, PEUT ÊTRE HUMIDE À D'AUTRES PÉRIODES DE L'ANNÉE. CES ESSAIS NE GARANTISSENT PAS UNE DALLE SÈCHE. TOUTE DALLE NEUVE EN BÉTON DOIT ÊTRE PROTÉGÉE PAR UNE MEMBRANE ÉTANCHE EN POLYÉTHYLÈNE D'AU MOINS 6 MILS (10 MILS DE PRÉFÉRENCE) ENTRE LE SOL ET LE BÉTON.

Sous-planchers en bois ou béton

Adhérence au béton :

Le béton doit avoir une résistance à la compression d'au moins 20 000 kPa (3 000 lb/po²) ou plus. Installer une membrane étanche à l'humidité appropriée suivie par un sous-plancher en contreplaqué ayant une épaisseur minimale de 19 mm (3/4 po). Laisser un jeu de dilatation de 13 mm (1/2 po) tout autour des objets verticaux et 3 mm (1/8 po) entre tous les panneaux du revêtement de sol. En général, les plus petits panneaux [moins que 1,2 m x 2,4 m (4 pi x 8 pi)] orienté à 45 degrés (préférée) offre mieux résultats. Le panneau doit être lié au sous-plancher de façon appropriée, avec un minimum d'une attache par pied carré et plus, au besoin. Utiliser des attaches pneumatiques ou avec fixation à cartouches. Ne pas clouer à la main le sous-plancher avec des clous à béton. Installer une membrane étanche à l'humidité en laissant 15 cm (6 po) de la membrane se chevaucher sur les joints et commencer l'installation du revêtement de sol avec des attaches 4 cm (1-1/2 po).

Sous-plancher flottant :

Installer une membrane étanche à l'humidité appropriée suivie par un sous-plancher en contreplaqué ayant une épaisseur minimale de 9,5 mm (3/8 po) [13 mm (1/2 po) préféré]. Laisser un jeu de dilatation de 13 mm (1/2 po) tout autour des objets verticaux et 3 mm (1/8 po) entre tous les panneaux du revêtement de sol. Installer une deuxième couche de contreplaqué de la même épaisseur, à angle droit avec les panneaux antérieurs, en décalant les joints de 61 cm (2 pi). Agrafier ensemble la membrane et le contreplaqué avec des agrafes qui ne pénétreront pas la première couche de sous-plancher avec une largeur de couronne de 9,5 mm (3/8 po) ou plus. Installer une membrane étanche à l'humidité en laissant 15 cm (6 po) de la membrane se chevaucher sur les joints et commencer l'installation du revêtement de sol avec des attaches de 4 cm (1-1/2 po).

Épîtres/dormeurs :

Le revêtement de sol de bois franc massif 10 cm (4 po) et au-dessus dans la largeur ne peut pas être directement installé aux épîtres. Les épîtres devraient être installées 23 cm (9 po) à part, dans l'adhésif, aux angles droits au revêtement de sol installé. Ne pas commencer l'installation jusqu'à ce que tous adhésifs sont convenablement guéris. Installer l'humidité ralentissant par-dessus les épîtres avant l'installation du revêtement de sol.

IV. POSE DU PLANCHER

Conseils généraux pour la pose

- Les planches doivent être retirées de plusieurs cartons en même temps afin de garantir un bon mélange de couleur et de teinte.
- Autant que possible, choisir et mettre de côté les planches qui s'assortissent le mieux aux moulures horizontales afin de garantir une uniformité d'aspect. Installer ces planches près de ces moulures.
- Attention de bien décaler les bouts des planches de rangées adjacentes, si possible d'au moins 10 à 15 cm (4 à 6 po) (Figure 3). Ceci donne un aspect général plus agréable du plancher.
- Les grandes portées dépassant 6 m (20 pi) dans largeur de revêtement de sol de bois franc, dans les secteurs d'haute humidité, peut exiger l'addition d'expansion interne ou de champ. Ceci peut être accompli en utilisant des espaces, les rondelles telles que petites, chaque 10 à 20 rangs ont inséré au-dessus de la languette. Enlever l'espaceur après plusieurs rangs attenants a été attaché. Ne pas partir les espacesurs dans pour plus de deux heures.
- En cas d'installation de planches de même longueur, commencer les premières rangées en coupant les planches à différentes longueurs. Éviter de décaler les rangées de façon uniforme pour empêcher le crénelage. Les planches coupées sur le bout opposé de la rangée peuvent servir pour les rangées suivantes.
- Toujours prévoir un jeu de dilatation d'au moins 19 mm (3/4 po) autour de tous les obstacles verticaux.
- Toujours utiliser un pied protectif sur la machine attachant pour empêcher les dommages de maillet et le bord contusionnant.

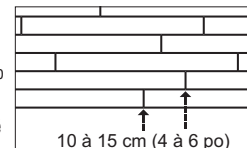


Figure 3
Alignement préféré

L'information générale pour marteau agrafeur à clous perdus

- Éviter frappant le bord de produits de préfini avec le maillet du fermail. Approcher écraser peut arriver, causant des fissures laides et craquer. Utiliser un attachement protectif de pied pour empêcher contusionner de bord et les dommages de fin.
- Les plaques déplacés d'adaptateur et les cadres de pression atmosphérique peuvent causer des dommages sévères au revêtement de sol de feuillus et réduisent l'exécution (Figure 4). Toujours utiliser un régulateur de dans-ligne pour contrôler la pression atmosphérique à la machine. Régler de la pression à 70 à 75 livres par pouce carré commencer avec et ajusté jusqu'à ce que le cadre de fermail correct arrive.



Figure 4

REMARQUE : LES INSTRUCTIONS SPECIALES POUR LE REVETEMENT DE SOL DE PLANCHE

Déformation saisonnière (recul/entoure) dans le revêtement de sol de largeur large [10 cm (4 po) et parà dessus] pourrait être réduit en collant le revêtement de sol au sous-plancher, en plus de l'usage de fermails mécaniques. L'installateur devrait être rappelé que les adhésifs utilisés n'exécuteront pas à cet effet leur fonction quand utilisé conjointement avec une humidité ralentissant. La colle à aidé des applications ne seront pas satisfaisantes sans dirige le contact avec le sous-plancher. La colle doit être un adhésif de construction d'uréthane de degré de prime appliqué dans un modèle sinuex au dos du bois dur comme réputé dans la Figure 5.

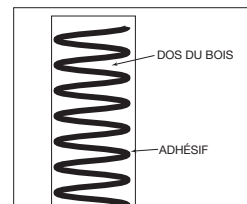


Figure 5

1^{re} ÉTAPE : Préparation des seuils de porte et des murs

- Découper les montants et chambranles des portes. Déposer les bases, moulures et seuils de porte; on peut reposer ces pièces après la pose du plancher. Les montants et chambranles doivent être découpés pour éviter les découpes difficiles (Figure 6).
- Installer l'humidité ralentissant (si utilisé) parallèle au revêtement de sol. Chevaucher les rangs 15 cm (6 po). Chevaucher (le sommet) doit être sur le côté pareil comme la rainure du revêtement de sol pour que le bois franc glissera facilement à sa place. Agrafier le matériel de l'humidité ralentissant comme nécessaire d'empêcher le mouvement excessif.

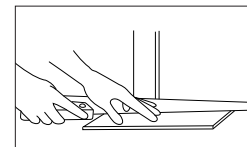


Figure 6

2^e ÉTAPE : Recherche du point de départ

- Pour obtenir le meilleur aspect visuel, nous recommandons une pose parallèle au mur le plus long de la pièce; cependant, le plancher doit être posé perpendiculairement aux solives, à moins que le sous-plancher n'ait été renforcé pour réduire le fléchissement du sous-plancher.
- Autant que possible, toujours commencer la mise en place ou la pose le long du mur le plus droit, en général un mur extérieur.
- À au moins deux endroits à 46 cm (18 po) du coin, mesurer une distance égale du mur de départ (Figure 7). La mesure doit être un multiple de la largeur des planches, auquel on ajoute 2,5 cm (1 po) (sans la largeur de la languette) et tracer une ligne droite à la craie. Cette mesure tient le compte de l'exigé 19 mm (3/4 po) l'expansion et la largeur de la languette.

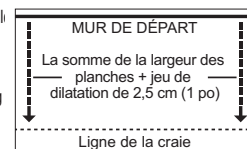


Figure 7

3^e ÉTAPE : Installation des premières et deuxièmes rangées commençant du mur

- Pour les deux premières rangées, utiliser les planches les plus longues et les plus droites possible. En cas de planches en vrac ou de largeurs différentes, utiliser la planche la plus large pour la première rangée. Aligner la languette de la première rangée sur la ligne tracée au cordeau. La rainure doit être dirigée vers le mur de départ.
- Si une cloueuse pneumatique est utiliser pour enfoncer des clous perpendiculairement dans la rainure, à 13 mm (1/2 po) de la bordure, à des intervalles de 15 cm (6 po) et à 2,5 à 7,6 cm (1 po à 3 po) de chaque extrémité puis à un angle de 45° dans l'espace pour les clous sur le dessus de la languette à des intervalles de 15 à 20 cm (6 po à 8 po) (Figure 8).
- Si utilisant les clous de finition préà percé les trous de clou avec un foret de 2 mm (1/32 po) approximativement 13 mm (1/2 po) du bord du dos (le sillon), 2,5 à 7,6 cm (1 po à 3 po) de chaque fin, et à des intervalles de 15 cm (6 po) les intervalles. Préà percer au même intervalle, à un angle de 45° dans l'espace pour les clous sur le dessus de la languette (Figure 8). Enfoncer les clous perpendiculairement dans le côté de la rainure, là où des trous ont été pré-percés. Lorsque cela est fait, clouer à clous perdus à un angle de 45° dans la languette de la première rangée. Fixer avec des clous 6 ou 8d. Framer les clous pour qu'ils soient égaux avec la rainure. Utiliser un chasse-clou pour fraiser les clous et éviter de meurtrir le bois.
- Continuer à clouer à clous perdus en utilisant la même méthode pour les rangées suivantes, jusqu'à ce que l'agrafeuse puisse être utilisée.

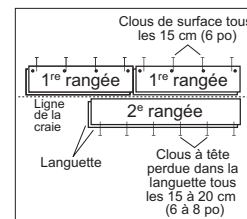


Figure 8

ÉTAPE 2-3 Alternatif : Installation des premières et deuxièmes rangées commençant du centre de la pièce

- Claquer une ligne de craie à la centre de la pièce.
- Installer une rangée en sacrifice qui s'étend la longueur entière de la pièce sur la ligne centrale.
- Installer trois rangées de revêtement de sol.
- Enlever la rangée en sacrifice et insérer la colle de bois dans la rainure suivi par une languette d'erreur (spline) dans la rainure exposée.

- Toujours coller et clouer la languette à sa place.
- L'installation peut continuer maintenant dans les deux directions du centre.

ÉTAPE 4 : Secher laïque (tourmentant) le plancher

- « Sèche » laïque (l'étagère) les matériaux pour couvrir approximativement 2/3 de la pièce. Commencer la configuration sèche (tourmentant) approximativement 15 cm (6 po) du bord des rangs précédemment installés. Éviter de la planche tirant aussi solidement ensemble sur les côtés, comme ils doivent se déplacer librement en attachant commence.
- Ne pas couper la planche final jusqu'à ce que le rang a été installé. La coupe en avance de la planche peut avoir un résultat d'une planche qui est trop courte.
- Visuellement inspecter le revêtement de sol, mettant de côté des planches qui ont besoin d'avoir les défauts de caractère naturels découper.
- Utiliser ces planches pour le commencer et les rangs finaux après les caractéristiques inacceptables ont été enlevés.

Plan d'attache

Largeur du plancher	4 à 9 cm (1-1/2 à 3-1/2 po)	4 po (10 cm) et plus
Espace maximum	25 à 30 cm (10 à 12 po)	20 à 25 cm (8 à 10 po)
Espace préféré	20 à 25 cm (8 à 10 po)	15 à 20 cm (6 à 8 po)

Figure 9

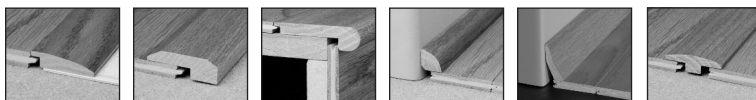
ÉTAPE 5 : Pose du plancher

- Utiliser le marteau agrafeur à clous perdus pour attacher une planche offert en sacrifice au plancher. Le contrôle pour les dommages de surface, le cadre de pression atmosphérique, la langue endommagée, etc. avant le procédé. Faire tous ajustements et toutes corrections avant que l'installation commence. Les ajustements une fois corrects ont été faits, enlève et détruit la planche.
- Commencer l'installation avec plusieurs rangs à la fois. Utiliser le plan d'attache (la Figure 9) pour l'espacement correct basé la largeur de la planche. Attacher chaque planche avec au moins deux fermoirs 2,5 à 7,6 cm (1 po à 3 po) des fins. Pour assurer qu'un fin-joints d'apparence généraux plus favorables de rangs adjacents devraient être titubés au moins 10 à 15 cm (4 po à 6 po) quand possible.
- Le dernier 1 à 2 rangs aura besoin d'être visage-cloué ou le dégagement ne permet pas clouer de persienne avec le marteau agrafeur à clous perdus ou pointe. Le pré-exercice et le visage-clou sur le côté de langue suivant le modèle cloué utilisé pour le premier rang.
- Déchirer le rang final pour ajuster et le faire face à-clou. Si le rang final est moins que 2,5 cm (1 po) dans la largeur, il premier devrait être collé au rang DESINSTALLÉ précédent et les deux unités jointes doit être la visage a cloué comme l'un.

ÉTAPE 6 : Fin de l'installation

- Enlever tout le ruban et nettoyer le plancher avec le nettoyeur pour planchers de bois franc recommandé.
- Installer ou réinstaller toutes les bandes de réduction, moulures en T, seuils, plinthes et tous les quarts-de-rond. Ces pièces sont vendues préfinies pour s'assortir au plancher (voir ci-dessous). Clouer les moulures au mur, pas au plancher.
- Vérifier le plancher et remplir toutes les fentes avec un bouche-pores de teinte fondue.
- S'il est nécessaire de recouvrir le plancher, utiliser un matériau respirable comme du carton. Ne pas le recouvrir avec du plastique.
- Laisser la garantie et les informations sur l'entretien du plancher avec le propriétaire. L'informer du nom du produit et du numéro d'article du plancher qu'il a acheté.
- Pour empêcher tout dégât sur la surface, éviter d'y rouler des meubles lourds ou des appareils ménagers. Au besoin, utiliser du contreplaqué, des panneaux durs ou un diable ou appareil de levage pneumatique pour appareils ménagers. Mettre sur les pieds des meubles des patins en feutre ou des roulettes protectrices pour éviter d'abîmer le plancher.

V. MOULURES DE RACCORD ET PLINTHES



- **Bande de réduction** : Moulure en forme de larme placée autour des cheminées, des portes, comme séparation ou raccord entre un plancher en bois et un revêtement de sol adjacent. À fixer à l'aide de colle, de petits clous ou de ruban adhésif double face.
- **Seuil** : Moulure évidée placée contre les glissières de portes coulissantes, les cheminées, le tapis, le carrelage ou un seuil existant afin de fournir un jeu de dilatation supplémentaire et un raccord en douceur en cas de différence de hauteur. À fixer au sous-plancher à l'aide de colle ou de petits clous enfoncés dans le talon. Percer les trous des clous à l'avance pour éviter que la moulure ne se fende.
- **Nez de marche** : Moulure évidée placée contre les paliers d'escalier, les pourtours de planchers surélevés et les marches. À fixer fermement à l'aide de colle, de clous ou de vis. Percer les trous des clous à l'avance pour éviter que la moulure ne se fende.
- **Quart-de-rond** : Moulure utilisée pour recouvrir le jeu de dilatation près des plinthes, meubles de rangement et marches d'escalier. Percer à l'avance et clouer la moulure à la surface verticale, pas au plancher.
- **Combinaison de plinthe et sabot** : Moulure à utiliser comme plinthe. Sert à recouvrir le jeu de dilatation entre le plancher et le mur. Faire des avant-trous et clouer au mur, pas au plancher.
- **Moulure en T** : Moulure utilisée comme pièce de raccord entre un plancher et un autre de même hauteur ou pour cacher un jeu de dilatation. À fixer au talon au centre de la moulure. Selon l'épaisseur des surfaces à raccorder, il peut falloir ajouter un support supplémentaire au talon de la moulure. Ne pas utiliser cette moulure comme transition entre le plancher et la moquette.

INSTALLATEURS – VEUILLEZ AVISER VOS CLIENTS DE CE QUI SUIV

Saisons : Chauffage et arrêt du chauffage

Puisque les dimensions du revêtement de sol en bois franc seront légèrement modifiées par les différents niveaux d'humidité dans votre édifice, il faut prendre quelques mesures pour contrôler le niveau d'humidité et le garder entre 35 et 55 %. Pour protéger votre investissement et pour garantir que vos revêtements de sol vous satisfiront pendant longtemps, voici quelques recommandations.

- **Saison avec chauffage (sècheresse)** – l'on recommande l'utilisation d'un humidificateur pour éviter un retrait excessif des revêtements de sol en bois en raison d'un faible niveau d'humidité. La chaleur créée par les poêles à bois et le chauffage électrique tend à créer des conditions très sèches.
- **Saison sans chauffage (humidité)** – conserver un niveau d'humidité approprié à l'aide d'un climatiseur, d'un déshumidificateur ou en ouvrant périodiquement votre système de chauffage pendant les mois d'été. Éviter l'exposition excessive à l'eau provenant des traces de pas pendant les périodes de temps non clémente. Ne jamais obstruer le joint de dilatation autour du périmètre de votre revêtement de sol.

REMARQUE : L'inspection finale par l'utilisateur devrait se produire d'une position debout.

RÉPARATION DU PLANCHER

Les dommages mineurs peuvent être réparés avec une trousse de retouche ou du bouche-pores de Armstrong®, Bruce® ou Robbins®. Les dommages importants exigeront le remplacement de la planche, ce qui peut être fait par un installateur professionnel.

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 se fabrican conforme a las normas aceptadas de la industria, las cuales permiten deficiencias de calidad de hasta un 5%. Estas deficiencias de calidad pueden ser de tipo natural o de fabricación. Cuando se encarga un piso, se debe agregar un 5% a los metros cuadrados efectivos que se necesitarán para compensar por los cortes y la calidad (10% para instalaciones diagonales).

- El propietario / instalador asume toda la responsabilidad de la inspección final de la calidad del producto. Esta inspección de todo el piso se deberá realizar antes de la instalación. Examine cuidadosamente el color, el acabado y la calidad del piso antes de instalarlo. Si el material no es aceptable, no lo instale. Comuníquese inmediatamente con el vendedor.
- Antes de instalar un piso de madera dura, el instalador deberá determinar que el entorno de la obra y las superficies de subsuelo involucradas, cumplan o superen todas las normas correspondientes. Es importante observar las recomendaciones de las industrias de la construcción y de materiales, así como los códigos locales. Estas instrucciones recomiendan que la construcción y el subsuelo estén secos, consistentes, estructuralmente en buen estado y planas. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por fallas en la obra que resulten de, o estén asociadas a deficiencias ambientales de los subsuelos, de los sustratos o del lugar de la obra.
- Antes de la instalación, el instalador / propietario asumirá la responsabilidad final de la inspección de la calidad, fabricación y acabado de fábrica. El instalador deberá emplear una selectividad razonable y retirar o cortar las secciones con deficiencias, independientemente de la causa. Si tiene dudas sobre la calidad, la fabricación o el acabado de fábrica de una sección, el instalador no deberá usar esa sección.
- Se acepta el uso de tintes, rellenos o barras de masilla para retoques y de productos adecuados para corregir los vacíos en el subsuelo, como parte de los procedimientos normales de la instalación.

ATENCIÓN INSTALADORES

PRECAUCIÓN: POLVO DE MADERA

Al aserrar, lijar o labrar productos de madera, se puede producir polvo de madera. Este polvo de madera suspendido en el aire puede provocar irritación al sistema respiratorio, a los ojos y a la piel. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) ha clasificado al polvo de madera como un carcinógeno nasal para 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 aprobada por 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 los ojos o la piel con agua durante 15 minutos como mínimo.

Si desea hacer alguna pregunta de índole técnico o sobre la instalación, o para solicitar una copia de la Hoja de Datos sobre la Seguridad del Material, llame al 1 800 233 3823 o visita www.floorexpert.com, nuestro sitio web técnico.

II. PREPARACIÓN

Almacenamiento y manejo

El piso sólido de madera se debe guardar en el ambiente en el que se espera usarlo. Haga entrega de los materiales en un sitio con control del medio ambiente. El subsuelo de madera no debe tener un contenido de humedad superior a 13%. Mida el contenido de humedad tanto del subsuelo como del piso de madera para determinar el contenido correcto de humedad con un medidor de humedad de madera seguro. La diferencia entre el contenido de humedad del subsuelo de madera y del piso de madera no debe ser superior a 4% (3% por tablonés). Los materiales deben dejarse aclimatar el tiempo que sea necesario para que cumplan con los requerimientos mínimos de instalación en cuanto al contenido de humedad. Guárdelo en un lugar seco asegurándose de que se proporcione por lo menos un espacio libre de cuatro pulgadas (10 cm) debajo de las cajas de cartón que estén guardadas en pisos de concreto a nivel del suelo. No se debe entregar el piso hasta que el edificio no tenga instaladas las ventanas y puertas y hasta que se haya completado y esté seco el trabajo de cemento, yeso y todo otro trabajo húmedo. El concreto debe de haber sido instalado por lo menos con 60 días de anticipación.

Condiciones del lugar de la obra

- El edificio deberá estar encerrado con todas las puertas y ventanas exteriores en su lugar. Toda la construcción de hormigón, albañilería, miembros estructurales, muros de mampostería, pintura y todo otro tipo de obra "húmeda" deberá estar bien seca. Los revestimientos de pared deberán estar colocados y la pintura se deberá haber terminado a excepción de la capa final en la moldura de zócalo. Cuando sea posible, demore la instalación de la moldura de zócalo hasta que se haya terminado la instalación del piso. Los sótanos y sótanos bajos deberán estar secos y bien ventilados.
- La nivelación exterior deberá estar terminada y el desagüe de superficie deberá proporcionar un descenso mínimo de 3" en 10 pies (7.6 cm en 3.05 m) para alejar el flujo de agua de la estructura. Todo el alcantarillado y los caños pluviales deberán estar en su lugar.
- Los pisos de ingeniería se pueden instalar por debajo, sobre o por encima del nivel del suelo. No los instale en baños completos.
- Los sótanos bajos debe tener un mínimo de 18" (46 cm) desde el suelo a la parte inferior de las vigas. Es necesario cubrir el suelo con una película de polietileno negro de 6-20 mil que actuará como barrera de vapor, con las juntas espaciadas a seis pulgadas y pegadas con cinta adhesiva. El sótano bajo deberá tener una ventilación de perímetro igual al 1.5% de los pies cuadrados del sótano bajo, como mínimo. Estas aberturas de ventilación deberán estar debidamente ubicadas para promover la ventilación cruzada (Figura 1). De ser necesario, las normas locales prevalecerán.
- Los sistemas permanentes de aire acondicionado y calefacción deberán estar instalados y funcionales. El lugar de la instalación deberá tener una temperatura ambiente constante de 60-75°F (16-24°C) y una humedad del 35-55% durante 14 días antes, durante y hasta que el lugar se haya ocupado.

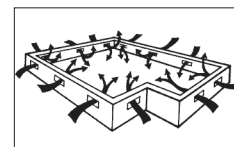
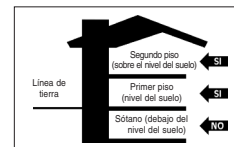


Figura 1

Para obtener información completa sobre la garantía llame al 1 800 233 3823 o visite www.armstrong.com.

ADVERTENCIA: ESTRUCTURA DE REVESTIMIENTO PARA PISOS ELÁSTICOS PRESENTE EN EL ÁREA Y ADHESIVO ASFALTO. NO LIJE; NO BARRA NI RASPE EN SECO; NO HAGA ORIFICIOS CON TALADRO; NO CORTE CON SIERRA; NO PULA; NI AGRIETE NI PULVERICE MECÁNICAMENTE LOS PISOS ELÁSTICOS, EL REFUERZO, EL REVESTIMIENTO DE FIELTRO NI LOS ADHESIVOS “MERMADORES” ASFÁLTICOS NI OTRO TIPO DE ADHESIVOS.

Estos productos presentes en el área pueden contener fibras de asbesto y/o sílice cristalina.

Evite producir polvo. La inhalación del polvo puede causar cáncer y puede irritar el tracto respiratorio.

Si las personas expuestas a fibras de asbesto fuman, aumentarán considerablemente el riesgo de sufrir daños corporales graves.

A menos que esté bien seguro de que el producto presente en el área es un material que no contiene asbesto, deberá suponer que lo contiene. Las normas pueden requerir que se realicen pruebas del material para determinar su contenido de asbesto y pueden ordenar la extracción y la eliminación de éste.

Consulte la edición actual de la publicación del RFCI (Instituto de Revestimientos para Pisos Elásticos) titulada Prácticas de trabajo recomendadas para la extracción de los revestimientos para pisos elásticos *Recommended Work Practices for Removal of Resilient Floor Coverings* para obtener instrucciones detalladas sobre la extracción de cualquier estructura de revestimiento para pisos elásticos, o póngase en contacto con el minorista o con Armstrong World Industries, Inc., llamando al 1 800 233 3823.

El revestimiento para pisos o el adhesivo de este paquete NO contienen asbesto.

Estado de la base

- LIMPIO** – El subsuelo no debe tener cera, pintura, aceite, productos selladores, adhesivos ni ningún tipo de escombros.
- NIVELADO / PLANO** – Dentro de 3/16" en 10 pies (5 mm en 3 m) y/o de 1/8" en 6 pies (3 mm en 2 m). Lije las áreas o las juntas altas. Empareje los puntos bajos con un máximo de 6 capas de fieltro de construcción 15#, madera contrachapada o laminillas (no compuestos niveladores).
- SECO** – Verifique el contenido de humedad del subsuelo mediante una prueba de humedad adecuada. Los subsuelos de hormigón deben tener un mínimo de 30 días de antigüedad antes de comenzar la prueba.
- ESTRUCTURALMENTE EN BUEN ESTADO** – Clave o atornille todas las áreas que estén flojas o que crujan. Los paneles de madera deberán exhibir un patrón de fijación adecuado, enclavados / atornillados o clavados según lo requiera el sistema usando un patrón de clavado aceptable. Típico: 6" (15 cm) a lo largo de los bordes de apoyo y 12" (31 cm) a lo largo de los soportes intermedios. Aplane los bordes hinchados según se requiera. Reemplace todos los subsuelos o los contrapisos dañados por el agua, hinchados o deslaminados.

NOTA: Evite los subsuelos con movimiento vertical excesivo. El mejor desempeño de los productos de revestimiento de pisos de madera dura ocurre cuando hay poco movimiento horizontal o vertical del subsuelo. Si el subsuelo tiene demasiado movimiento vertical (deflexión) antes de la instalación del piso, es probable que también lo tenga después de haber terminado la instalación del mismo.

Bases con calefacción radiante

NOTA: No instale este producto sobre subsuelos con calefacción radiante.

Herramientas y accesorios requeridos

NOTA: ES EXTREMADAMENTE IMPORTANTE USAR LOS ADAPTADORES CORRESPONDIENTES ASÍ COMO GRAPAS O ABRAZADERAS. LOS SUJETADORES, MÁQUINAS Y LA PRESIÓN DE AIRE INCORRECTOS PUEDEN CAUSAR DAÑOS GRAVES. EL FABRICANTE DE ESTE PRODUCTO PARA PISOS NO ES RESPONSABLE DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE HERRAMIENTAS INCORRECTAS O POR EL MAL USO DE LAS MISMAS.

- Cordel entizado y tiza
- Producto de limpieza recomendado para pisos de madera dura
- Embutidor de clavos
- Cinta métrica
- Martillo
- Sierra eléctrica
- Máscara contra polvo indicada por NIOSH
- Taladro eléctrico y brocas
- Compresor y manguera con regulador en línea para herramientas neumáticas
- Máquina para clavadura "invisible" para pisos de 3/4 pulg. (7.9 mm) (ver nota abajo) * con sujetadores de 1-1/2" o 2" (4-5 cm)
- Clavadora neumática con clavos de acabado de 1-1/2" o 2" (4-5 cm)
- Clavos de acabado 6-8d
- Humidímetro (madera, hormigón o ambos)
- Escoba
- Sierra manual o sierra de jamba
- Protección para los ojos
- Molduras de transición y para paredes
- Adhesivo de uretano para pisos de más de 4 pulgadas

*Útilice una máquina para clavadura "invisible" diseñada para instalar pisos de madera dura de 3/4" (19 mm) usando grapas o tabillitas. La máquina clavadora DEBE TENER un accesorio protector del pie para prevenir magulladura de los bordes y daño del acabado. Útilice uno de los siguientes productos: Stanley Bostitch (modelos múltiples) con pie M-4, PowerNail (modelos múltiples) con NailierShoe, Primattech (modelos múltiples) con Trak-Edge.



III. REQUERIMIENTOS DE LA BASE / DEL CONTRAPISO

NOTA: Los pisos de madera dura sólida pueden ser fijados en la mayoría de los materiales de pisos existentes siempre que el sujetador pueda penetrarlos y que los materiales del subsuelo/contrapiso cumplan o excedan los requisitos para subsuelos/contrapisos. El papel con apresto resinoso laminado o fieltro de construcción 15# (papel alquitranado) actúa como retardador de la humedad y puede usarse para reducir el movimiento causado por los cambios en la humedad del subsuelo, reduciendo de tal modo el ahuecamiento y combadura. (Esto es especialmente útil en los sótanos bajos y sótanos). Además, el uso de estos materiales da 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 subsuelo. El papel kraft puede también usarse para facilitar la instalación pero NO sirve para ningún otro propósito.

Bases y contrapisos de madera

Generalidades: Los materiales de los subsuelos de madera no deben sobrepasar un contenido de humedad del 13%. Con un aparato fiable para medir la humedad de la madera, mida el contenido de humedad tanto del subsuelo como del piso de madera para determinar el contenido de humedad correcto. La diferencia entre el contenido de humedad del subsuelo de madera y el piso de madera dura no debe sobrepasar el 4%. Cuando la instalación sea paralela a las vigas del piso, puede que sea necesario fortalecer el sistema del subsuelo instalando un contrapiso de madera aprobado de 3/8" (9.5 mm) como mínimo. Se deben cumplir o superar las normas y las recomendaciones correspondientes de las industrias de la construcción y de materiales.

NOTA: En nuestra calidad de fabricantes de pisos, no podemos evaluar cada sistema de viga/subsuelo diseñado técnicamente. El espaciado y los tramos, al igual que sus métodos de ingeniería son responsabilidad del constructor, del ingeniero, del arquitecto o del consumidor, quienes están en una posición mejor para evaluar los resultados esperados en base al desempeño asociado con el lugar de la obra. La información general provista a continuación describe los sistemas de subsuelos y vigas comunes, no de ingeniería. Los sistemas de pisos de viga/subsuelo diseñados técnicamente pueden permitir espaciado más amplio para las vigas y materiales de subsuelos más delgados.

Bases y contrapisos de paneles estructurales de madera (No diseñados técnicamente)

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

- Madera contrachapada:** Debe ser de una calidad mínima CDX (exposición 1) y debe cumplir con la norma de desempeño US Voluntary Product Standard PS1-95 o con la norma canadiense de desempeño CAN/CSA 0325-0-92. El espesor preferido es de 3/4" (19 mm) como subsuelo (mínimo 5/8") (16 mm)]. Cuando se usa un panel de contrapiso se recomienda un espesor mínimo de 3/8" (9.5 mm).

- Panel de fibras orientadas ("Oriented Strand Board" (OSB):** Rollos de construcción conforme a la norma "US Voluntary Product Standard PS2-92" o a la norma canadiense de desempeño CAN/CSA 0325-0-92. Verifique los códigos en la parte inferior del panel. Cuando se usen como subsuelo, los paneles deberán ser de ranura y lengüeta y se deberán instalar con el lado sellado hacia abajo. El espesor mínimo deberá ser de 23/32" (18 mm) cuando se usen como subsuelo o de 3/8" (9.5 mm) cuando se usen como contrapiso. Las recomendaciones de algunos fabricantes de tablas varían.

Bases de madera maciza

- Mínimo espesor 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.
- Madera blanda densa del Grupo 1 (Pino, Alerce, Abeto Douglas, etc.) No. 2 común, secada en horno con todos los extremos de los tabloncillos soportados sobre las vigas.

Hormigón (Exige subsuelo adicional)

NOTA: No recomendamos la instalación de pisos de madera dura maciza directamente en hormigón sin que se agreguen otros materiales de subsuelo a los cuales se pueda fijar el piso de madera. Algunos fabricantes de adhesivos han tenido bastante éxito con aplicaciones directas de cola usando una variedad de adhesivos diferentes y sistemas retardadores de humedad. Siga las instrucciones del fabricante del adhesivo y verifique la cobertura de la garantía. No nos responsabilizamos por reclamaciones asociadas con aplicaciones directas de colas de nuestros pisos de madera dura maciza ya que nosotros no fabricamos ni recomendamos el uso de un adhesivo para ese propósito.

Pruebas de la humedad del hormigón

Se deben realizar pruebas para verificar el contenido de humedad en todos los subsuelos de hormigón. Las verificaciones visuales pueden no ser fiables. Pruebe varias áreas, especialmente cerca de las paredes exteriores y con instalaciones de plomería. Los métodos de prueba aceptables para verificar el contenido de humedad del subsuelo incluyen:

- Dispositivo de medición de la humedad del hormigón "Tramex Concrete Moisture Encounter Meter"** (Figura 2): Las lecturas de humedad no deben sobrepasar 4.5 en la escala superior. (Figura 2 muestra una lectura no aceptable superior a 4.5.)

NOTA: Es necesario realizar las siguientes pruebas en aplicaciones comerciales. Cualquiera de estas dos pruebas es aceptable.

- Prueba de cloruro de calcio (ASTM F 1869):** La máxima transferencia de humedad no debe sobrepasar 3 lbs./1000 pies² en 24 horas con esta prueba.

- Los niveles de RH en el hormigón usando sondas in-situ (ASTM F 2170-02)** no deben sobrepasar el 75%.



Figura 2

EL HORMIGÓN "SECO". SEGÚN LA DEFINICIÓN DE ESTAS PRUEBAS, PUEDE SER HÚMEDO EN OTRAS ÉPOCAS DEL AÑO. ESTAS PRUEBAS NO GARANTIZAN UN BLOQUE SECO. TODOS LOS BLOQUES DE HORMIGÓN DEBEN TENER UNA BARRERA DE HUMEDAD DE POLYFILM MÍNIMA DE 10 MIL ENTRE EL SUELO Y EL HORMIGÓN.

Sistemas de subsuelos de madera/hormigón

Fijados en hormigón:

El hormigón debe ser de alta resistencia a la compresión, 3000 lbs./pulg.² o mejor. Instalar un retardador de humedad apropiado y enseguida un subsuelo de madera contrachapada de un grosor mínimo de 3/4" (19 mm). Dejar un espacio para expansión de 1/2" (13 mm) alrededor de todos los objetos verticales y 1/8" (3 mm) entre todos los paneles de piso, los paneles más pequeños (menos de 4' x 8' (1.2 m x 2.4 m)) dirigidos a 45 grados (preferido) ofrecen mejores resultados. El panel debe ser fijado en el subsuelo de manera apropiada utilizando por lo menos un sujetador por cada pie cuadrado y más si es necesario. Utilizar sujetadores neumáticos o accionados por pólvora. No clavar manualmente el subsuelo con clavos para hormigón. Instalar una barrera retardadora de humedad con juntas solapadas 6" (15 cm) y comenzar la instalación del piso utilizando sujetadores de 1-1/2" (4 cm).

Subsuelos flotantes:

Instalar un retardador de humedad apropiado y enseguida un subsuelo de madera contrachapada de un grosor mínimo de 3/8" (9.5 mm) [1/2" (13 mm) preferido]. Dejar un espacio para expansión de 1/2" (13 mm) alrededor de los objetos verticales y 1/8" (3 mm) entre todos los paneles de piso. Instalar una segunda capa de madera contrachapada, del mismo grosor, en ángulo recto a los paneles anteriores, escalonando las juntas 2" (61 cm). Engrapar con grapas que no vayan a penetrar la primera capa del subsuelo. Las grapas deben tener una anchura de corona de 3/8" (9.5 mm) o más. Instalar una barrera retardadora de humedad con juntas solapadas 6" (15 cm) y comenzar la instalación del piso utilizando sujetadores de 1-1/2" (4 cm).

Maestras/durmientes:

No se puede instalar piso de madera dura sólida de 4" (10 cm) y más de ancho directamente en maestras. Las maestras deben instalarse con una separación de 9" (23 cm), en bandas de adhesivo, en ángulos rectos al piso. No comenzar la instalación hasta que todos los adhesivos no estén debidamente curados. Instalar retardador de humedad sobre todas las maestras antes de la instalación del piso.

IV. INSTALACIÓN DEL PISO

Consejos generales para la instalación

- El piso se debe instalar usando varias cajas a la vez para garantizar una buena mezcla de color y matices.
- Siempre que sea posible, primero seleccione y coloque a un lado los tabloncillos que mejor combinen con todas las molduras horizontales para garantizar un aspecto final uniforme. Instale estos tabloncillos contiguos a las molduras.
- Es importante alternar los extremos de los tabloncillos en hileras contiguas a un mínimo de 4-6" (10-15 cm) siempre que sea posible (Figura 3). Esto ayudará a garantizar un aspecto general más favorable del piso.
- Las áreas grandes que exceden 20' (6 m) de ancho en pisos de madera dura en regiones de alta humedad, pueden requerir expansión interna o de campo. Esto se puede lograr utilizando espaciadores, tal como arandelas pequeñas, cada 10-20 hileras, insertadas arriba de la lengüeta. Retirar los espaciadores después de que se han fijado varias hileras contiguas. No dejar los espaciadores instalados por más de dos horas.
- Cuando instale productos de un largo uniforme, comience las hileras con los tabloncillos iniciales cortados a diferentes largos. Evite alternar las hileras en forma uniforme para evitar un efecto de escalera. Los tabloncillos cortados del extremo opuesto de la hilera se pueden usar para los siguientes tabloncillos iniciales.
- Siempre deje un mínimo de 3/4" (19 mm) de expansión alrededor de todas las obstrucciones verticales.
- Siempre utilice un protector para el pie de la máquina de fijación a fin de evitar daño del mazo y magulladura de los bordes.

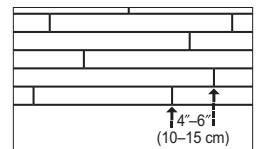


Figura 3
Alineación preferida

Información general para máquinas de clavadura "invisible"

- Evite golpear el borde de los productos preacabados con el mazo de instalación de los sujetadores. Puede ocurrir aplastamiento de los bordes, causando astillas y grietas antiestéticas. Utilice un accesorio protector del pie para evitar magulladura de los bordes y daño del acabado.
- Las placas adaptadoras y los ajustes de presión del aire inapropiados pueden causar daño grave a los pisos de madera dura y reducir su rendimiento (Figura 4). Siempre utilice un regulador en línea para controlar la presión del aire hacia la máquina. Ajuste la presión a 70-75 lbs./pulg.² para comenzar y luego ajuste hasta que el sujetador quede debidamente instalado.

NOTA: INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA PISOS DE TABLAS

La deformación estacional (contracción/combadura) en la anchura de los pisos [4" (10 cm) y más] puede ser reducida encolando el piso al subsuelo, además del uso de sujetadores mecánicos. Se debe recordar al instalador que los adhesivos utilizados para este propósito no realizarán su función si se utilizan conjuntamente con un retardador de humedad. Las aplicaciones donde se usa cola no serán satisfactorias si no tiene contacto directo con el subsuelo. La cola



Figura 4

debe ser un adhesivo de uretano de alta calidad aplicado en forma de serpentina en el dorso de la madera dura como se ilustra en la Figura 5.

PASO 1: Preparación de la entrada y de la pared

- Recorte por debajo los marcos de las puertas. Retire cualquier base, moldura de zócalo o umbrales del vano de la puerta existentes. Estos artículos pueden colocarse nuevamente después de la instalación del revestimiento. Todos los marcos y jambas de las puertas deben ser recortados para evitar líneas de corte difíciles (Figura 6).
- Instale el retardador de humedad (si se usa) paralelo al piso. Traslape las hileras 6" (15 cm). El traslape (superior) debe ser en el mismo lado de la lengüeta del piso de modo que la madera dura pueda deslizarse suavemente a su lugar. Engrape el material retardador de humedad como sea necesario a fin de evitar movimiento excesivo.

PASO 2: Determinación de un punto de inicio

- Se recomienda que la instalación sea paralela a la pared más larga para lograr mejores efectos visuales; sin embargo, el piso debe instalarse perpendicular a las viguetas, a menos que el subsuelo haya sido reforzado para reducir la flexión del mismo.
- Cuando sea posible, siempre comience la disposición o instalación desde la pared más recta, generalmente de un muro exterior.
- Por lo menos en dos lugares, a menos de 18" (46 cm) desde la esquina, mida una distancia igual desde la pared inicial (Figura 7) – el ancho de la tabla iniciará más 1" (2.5 cm) (no incluya la anchura de la lengua en esta medida). Marque estos puntos y pase un cordel entizado sobre ellos. Esta medida ofrece la expansión requerida de 3/4" (19 mm) y el ancho de la lengüeta.

PASO 3: Instalación de la primera y de la segunda hilera – Comenzando de la pared

- Use los tabloncillos más largos y rectos disponibles para las dos primeras hileras. Para productos con anchos aleatorios y alternados, use el tabloncillo más ancho para la primera hilera. Alinee la lengüeta de la primera hilera con el cordel entizado. La ranura debe quedar dirigida hacia la pared inicial.
- Si usa un martillo clavador neumático de acabado para clavar perpendicularmente el lado de la ranura a 1/2" (13 mm) desde el borde a intervalos de 6" (15 cm) y 1"-3" (2.5-7.6 cm) de cada extremo, entonces realice el clavado invisible usando la pistola de acabado colocándola en un ángulo de 45°, clave a través de la "cavidad" situada sobre la lengüeta cada 6"-8" (15-20 cm) (Figura 8).
- Si usa clavos de acabado, taladre con anterioridad los agujeros de los clavos con una broca de 1/32" (2 mm) a aproximadamente 1/2" (13 mm) desde el borde trasero (ranura), 1"-3" (2.5-7.6 cm) de cada extremo y a intervalos de 6" (15 cm). Taladre con anterioridad en los mismos intervalos y en un ángulo de 45° a través de la "cavidad" situada sobre la lengüeta (Figura 8). Clave perpendicularmente el lado de la ranura que había sido pretaladrado. Cuando termine, realice el clavado invisible en un ángulo de 45° a través de la lengüeta de la primera hilera. Asegure utilizando clavos de acabado 6 u 8d. Avellane los clavos para asegurar el enganche al ras de la ranura. Evite magullar la madera dura cuando utilice un embutidor de clavos para avellanar los clavos.
- Continúe el clavado invisible usando este método en las hileras siguientes hasta que pueda utilizar una máquina de clavado envisible.

PASO 2-3 Alternativa: Instalación de la primera y de la segunda hilera Comenzando desde el centro de la habitación

- Trace una línea con el cordel entizado en el centro de la habitación.
- Instale una hilera de sacrificio que se extienda a todo el largo de la habitación sobre la línea central.
- Instale tres hileras del piso.
- Retire la hilera de sacrificio e inserte cola para madera en la ranura seguida de una lengüeta falsa en la ranura expuesta.
- Siempre debe encolar y clavar la lengüeta falsa en su lugar.
- La instalación puede continuar ahora desde el centro en ambas direcciones.

PASO 4: Instalación en seco del piso

- Coloque los materiales "en seco" para cubrir aproximadamente 2/3 del cuarto. Comience colocando el material en seco a aproximadamente 6" (15 cm) desde el borde de las hileras instaladas anteriormente. Evite que las tablas queden demasiado apretadas en los lados pues deben moverse libremente cuando comience la fijación.
- No corte la tabla final hasta que la hilera no haya sido instalada. Si se corta con anterioridad puede que la tabla resulte demasiado corta.
- Inspeccione el piso visualmente, dejando a un lado las tablas con defectos naturales que necesitan recortarse.
- Use estas tablas para la hilera inicial y la hilera final después de que se hayan eliminado los defectos objetables.

Distribución de los Sujetadores

Ancho del piso	1-1/2" a 3-1/2" (4-9 cm)	4" (10 cm) y más
Espaciamiento máximo	10"-12" (25-30 cm)	8"-10" (20-25 cm)
Espaciamiento preferido	8"-10" (20-25 cm)	6"-8" (15-20 cm)

Figura 9

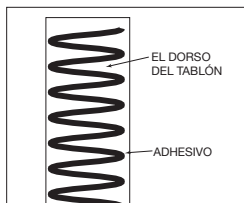


Figura 5

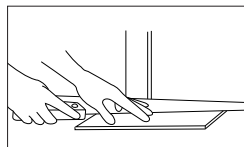


Figura 6

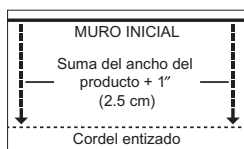


Figura 7

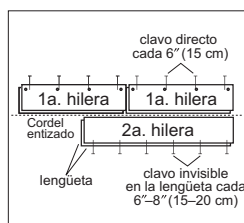


Figura 8

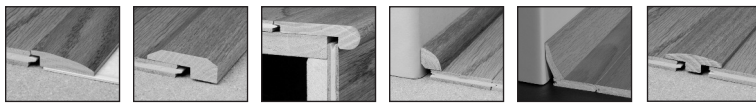
PASO 5: Instalación del piso

- Use la clavadora invisible para instalar una tabla de sacrificio en el piso. Verifique si hay daño superficial, el ajuste de la presión de aire, daño a la lengüeta, etc. antes de proceder. Haga todos los ajustes y correcciones antes de comenzar la instalación. Una vez que se hayan hecho todos los ajustes adecuados, retire y descarte la tabla de sacrificio.
- Comience la instalación con varias hileras de una vez. Use la distribución de sujetadores (Figura 9) para espaciamiento apropiado en base al ancho de la tabla. Fije cada tabla con un mínimo de dos sujetadores a 1"-3" (2.5-7.6 cm) desde los extremos. A fin de asegurar un aspecto general más favorable, las juntas de los extremos de las hileras adyacentes deben alternarse por lo menos de 4"-6" (10-15 cm) cuando sea posible.
- En las últimas (1-2) hileras use clavado perpendicular cuando el espacio no permita clavatura invisible con la engrapadora o con la clavadora de clavos de cabeza pequeña. Pretaladre y use clavado perpendicular en el lado de la lengüeta siguiendo la configuración de clavado que se usó para la primera hilera.
- Corte al hilo la última hilera para que calce y clave con clavos insertados en forma perpendicular. Si el ancho de la última hilera es inferior a 1" (2.5 cm), primero se debe encolar a la hilera anterior aún NO INSTALADA y las dos hileras juntas se deben asegurar con clavado perpendicular como si fueran una sola hilera.

PASO 6: Termine la instalación

- Saque toda la cinta y limpie el piso con el limpiador para pisos de madera dura recomendado.
- Instale o vuelva a instalar todas las molduras de zócalo, tira de reducción, moldura en T, umbrales y/o cuartos de caña. Estos productos ya vienen terminados para combinar con sus pisos (ver a continuación). Clave las molduras en la pared, no en el piso.
- Inspeccione el piso, y rellene todas las brechas 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.
- Deje la garantía y la información sobre el cuidado del piso con el propietario. Indíquelo el nombre del producto y el número de código del piso que adquirió.
- Para no dañar la superficie, no haga rodar muebles o artefactos pesados sobre el piso. De ser necesario, use tablas de madera contrachapada, de fibra dura o soportes para artefactos. Use bases protectoras o cojinetes de fieltro en las ruedas y las patas de los muebles para no dañar el piso.

V. MOLDURAS DE TRANSICIÓN Y PARA LA PARED



Tira de reducción Umbral Mampirlán Cuarto de caña Combinación de base y contera Moldura en T

- Tira de reducción:** 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. Sujételas con adhesivo, clavitos o con una cinta adhesiva doble.
- Umbral:** Una moldura cortada por debajo que se usa contra los rieles de puertas corredizas, chimeneas, alfombras, losetas de cerámica o umbrales existentes, para dejar un espacio de expansión y proporcionar una transición suave en lugares con alturas diferentes. Sujételos a la base con adhesivo y/o con clavos a través del talón. Perfere los orificios de los clavos de antemano para no rajarlo.
- Mampirlán:** Una moldura cortada por debajo que se usa como reborde en relleno de escaleras, perímetros de pisos elevados o en escalones. Sujételos firmemente con clavos o con tornillos. Perfere los orificios de los clavos de antemano para no rajarlo.
- Cuarto de caña:** Una moldura que se usa para cubrir espacios de expansión cerca de zócalos, muebles encerrados y escalones. Perfere los orificios de antemano y clávelos en la superficie vertical, no en el piso.
- Combinación de base y contera:** Una moldura usada cuando se desea una base. Usada para cubrir espacio de expansión entre el piso y la pared. Pretaladre y clave en la pared, no en el piso.
- Moldura en T:** Una moldura que se usa como sección de transición desde un piso al otro de igual altura, o para obtener espacios de expansión. Sujételas en el talón, en el centro de la moldura. Es posible que necesiten más soporte en el talón, según el espesor de los muebles que se cubran.

INSTALADORES – COMUNIQUE AL CLIENTE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES

Estaciones: Temporada con calefacción y sin calefacción

Considerando que las dimensiones del piso de madera se verán ligeramente afectadas por los diferentes niveles de humedad dentro del edificio, se debe tener cuidado de controlar los niveles de humedad dentro de un límite del 35 al 55%. Para proteger su inversión y asegurar que sus pisos le proporcionen una satisfacción duradera, recomendamos lo siguiente:

- Temporada con calefacción (ambiente seco)** – Se recomienda usar un humidificador para evitar el encogimiento excesivo de los pisos de madera debido a los niveles bajos de humedad. Las estufas de madera y el calor eléctrico tienden a crear condiciones muy secas.
- Temporada sin calefacción (ambiente húmedo, mojado)** – Se pueden mantener los niveles apropiados de humedad usando un acondicionador de aire, un deshumidificador o encendiendo el sistema de calefacción periódicamente durante los meses de verano. Evite la exposición excesiva al agua durante los períodos de tiempo inclemente. No obstruya de ninguna manera la junta de expansión alrededor del perímetro del piso.

NOTA: La inspección final por el usuario final debe ocurrir de una posición parada.

REPARACIÓN DEL PISO

Los daños menores pueden repararse con un kit de retoque o relleno de Armstrong®, Bruce® o Robbins®. Los daños más grandes requerirán el reemplazo de las tablas, lo cual debe realizar un instalador profesional de pisos.

The Armstrong logo and Bruce® are registered trademarks in the United States and Canada. Armstrong® and Robbins® are registered in the United States only.

All trademarks owned by AWI Licensing Company or Armstrong Hardwood Flooring Company.

Le logo Armstrong et Bruce® sont des marques de commerce enregistrées aux États-Unis et au Canada. Armstrong® et Robbins® sont enregistrées aux États-Unis seulement.

Toutes les marques de commerce possédées par AWI Licensing Company ou Armstrong Hardwood Flooring Company.

El logotipo Armstrong y Bruce® son marcas registradas en los Estados Unidos y Canadá. Armstrong® y Robbins® son registrados en los Estados Unidos solamente.

Todas las marcas registradas pertenecen a AWI Licensing Company o Armstrong Hardwood Flooring Company.