

Directives De Pose De Coudre-Plancher De Bois Haute Performance

RENSEIGNEMENTS IMPORTANT AVANT DE COMMENCER

Il est **EXTRÊMEMENT IMPORTANT** que vous lisiez et compreniez ces renseignements en entier avant de commencer puisqu'une pose incorrecte peut annuler les garanties.

RESPONSABILITÉ DE L'INSTALLATEUR/DU PROPRIÉTAIRE

Inspectez avec soin **TOUS** les matériaux avant la pose pour trouver les défauts. Les matériaux posés avec des défauts visibles ne sont pas couverts par la garantie. Souvenez-vous – Le bois est un produit naturel dont la couleur et le grain peuvent varier et qui contient des caractéristiques naturelles qui varient d'une planche à l'autre et auxquelles on peut s'attendre. Nous ne garantissons pas contre ces variations naturelles d'une planche à l'autre ou contre les variations entre l'échantillon et les planches. Souvenez-vous – Si vous n'êtes pas satisfait de votre couvre-plancher avant la pose, contactez votre vendeur – **NE POSEZ PAS** le couvre-plancher. L'acceptation ou le rejet du matériel doit être fait sur une expédition de quantité complète seulement et non carton par carton ou planche par planche. Le matériel est fabriqué pour excéder les normes de l'industrie (ANSI/HPVA EF 2009).

- Nous vous recommandons fortement, en tant qu'inspecteur final, de vérifier que la couleur, le fini, le style et la qualité sont corrects **AVANT** la pose. Vérifiez que le couvre-plancher est fait avec le bon matériel. Vous devriez prendre soin à cette étape d'enlever ou de réparer les caractéristiques particulières que vous ne désirez pas. Le fabricant se dégage de toute responsabilité pour tout coût encouru après que la ou les planches avec des défauts visibles ont été posées.
- L'utilisation de teinture, de bouche-pores ou d'un bâton de mastic pour la correction de défauts mineurs durant la pose devrait être considérée comme une procédure normale.
- On doit ajouter une allocation de coupe de 5 % à la superficie réelle nécessaire, selon la disposition. (Une pose en diagonale, en chevrons ou avec bordure nécessitera un pourcentage plus élevé)

MISE EN GARDE: SCIURE

Le Centre International de Recherche sur le Cancer a classé la sciure comme cancérigène nasal. Le sciage, le sablage ou l'usinage de produits du bois peut produire de la sciure qui peut provoquer des irritations des voies respiratoires, des yeux et de la peau. L'équipement devrait être muni d'un collecteur de poussière afin de réduire la sciure dans l'air. Porter un masque à poussière homologué NIOSH approprié afin de réduire l'exposition à la sciure dans l'air. Éviter le contact avec les yeux et la peau. En cas d'irritation, laver les yeux ou la peau à grande eau durant au moins 15 minutes. Dans le cas d'une irritation importante; recherchez une aide médicale immédiate. *Pour toute autre question technique ou au sujet de la pose ou pour demander une Fiche signalétique de ce produit contacter le fabricant. 1.800.257.7429*

Attention pour les installateurs et consommateurs de la Californie

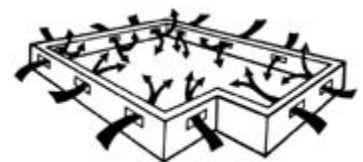
AVERTISSEMENT

La pose de ce produit et de produits du bois peut créer de la sciure, qu'on sait être une cause de cancer selon l'État de la Californie.

PRÉ-INSTALLATION ET CONDITIONS DU CHANTIER

L'installateur/propriétaire a la responsabilité de s'assurer que les conditions du chantier et que le sous-plancher du chantier sont environnementalement et structurellement acceptable avant la pose de tout couvre-plancher de bois franc. Le fabricant se dégage de toute responsabilité pour les défauts ou déficiences du couvre-plancher de bois franc résultant de ou reliés au sousplancher, à la sous-surface ou aux conditions environnementales du chantier. Tous les substrats doivent être propres, plats, secs et à structure solide.

- Les sous-planchers doivent être propres et libre de poussière, de produits de séchage, de scellants, de composé à joints, de peinture, de cire, de graisse, d'uréthane ou d'autre matériau qui pourrait affecter l'intégrité du matériau de couvre-plancher ou des adhésifs utilisés pour poser le couvre-plancher.
- Installer les armoires avant le revêtement de sol pour éviter d'endommager le revêtement de sol. Shaw n'est pas responsable de l'enlèvement des armoires en cas de réclamation.
- Tous les sous-planchers et systèmes de sous-plancher doivent montrer une structure solide et être posés suivant les recommandations de leur fabricant. Les codes du bâtiment locaux peuvent établir seulement les exigences minimales du système de couvre-plancher et ne peuvent pas fournir une rigidité et un soutien adéquat pour la pose et l'efficacité correcte d'un plancher de bois franc. Partout où cela est possible, poser les planches perpendiculairement aux solives du plancher pour une stabilité maximale. Nos garanties **NE COUVRENT PAS** les problèmes causés par des sous-structures inadéquates ou une pose incorrecte de ces sous-structures.
- Tester le degré d'humidité des sous-planchers et du couvre-plancher de bois à l'aide d'un hygromètre à tige. Prendre des lectures du sousplancher – un minimum de 20 lectures par 93 m² (1000 pi²) et calculer la moyenne des résultats. Dans la plupart des régions, un sous-plancher « sec » sur lequel on peut travailler comporte un taux d'humidité de 12 % ou moins et celui du bois devrait varier de 4 % du taux d'humidité du sous-plancher
- ASTM F-2170- Humidité Relative du site- Une humidité relative de 75% ou moins est acceptable. Une lecture supérieure à 75% demande l'utilisation d'un coupe-vapeur adéquat.
- ASTM 1869 -Le taux d'humidité pour les sous-planchers de béton enregistré après un test au chlorure de calcium ne devrait pas dépasser 1,36 kg (3 lb) par 93 m² (1000 pi²) de surface. Si ces limites sont dépassées, **NE PAS** poser le couvre-plancher. **Avant de commencer les tests d'humidité, la dalle doit sécher durant au moins 30 jours.**



- Les sous-sols et vides sanitaires doivent être secs. L'utilisation d'un polyéthylène noir de 6 mils est requise pour couvrir 100 % de la terre du vide sanitaire. Le dégagement du vide sanitaire de la terre au dessous de la solive doit être d'au moins 457 mm (18 po) et l'espace de ventilation périmétrique devrait égaler 1,5 % de la superficie en pieds carrés totale de la zone du vide sanitaire pour permettre une ventilation transversale. Les réglementations locales l'emportent où cela est nécessaire.
- Le sous-plancher doit être plat, avec un minimum de 5mm sur 3 m (3/16 po sur 10 pi) or 3 mm sur 2 m (1/8 po sur 6 pi).

Sous-planchers de béton – Meuler les bosses ou utiliser un matériau de nivelage à base de ciment Portland (résistance à compression d'au moins 20 000 kpa (3000 lb/po²) pour remplir toutes les zones creuses. Suivre les instructions du fabricant du composé de nivelage. On doit laisser sécher complètement les matériaux de nivelage avant la pose d'un couvre-plancher de bois.

Sous-planchers de bois – Pour une application par agrafes, utiliser des couches de feutre de construction de 15 lb ou des cales de bois pour remplir les zones creuses. Les agrafes doivent être en mesure de pénétrer pour résister à l'arrachement.

- Tout le travail « humide » – c.-à-d. – peinture, cloison sèche, béton, maçonnerie, plomberie doit être complété et entièrement sec avant la livraison du couvre-plancher de bois franc.
- Les gouttières et tuyaux de descente du toit devraient être en place et le nivelage extérieur devrait être complété pour permettre un drainage adéquat de l'eau loin du périmètre extérieur de l'édifice.
- Le couvre-plancher ne devrait pas être exposé à des extrêmes d'humidité.
- Le système CVCA permanent devrait être en fonction au moins 5 jours et maintenir la température entre 19 et 24 °C (65 et 75 °F) avec une humidité relative de 35 % à 55 % avant la livraison, durant et après la pose du couvre-plancher.
- Si le CVCA n'est pas possible au moment de la pose, les conditions environnementales doivent être selon ou près des conditions de vie normales entre 16 et 27 °C (60 et 80 °F) et l'humidité relative annuelle moyenne normale pour la région.

L'installateur/propriétaire a la responsabilité de s'assurer que les conditions sont acceptables avant la pose des planchers de bois franc.

Le fabricant se dégage de tous les problèmes qui peuvent survenir avec le plancher de bois franc et qui sont reliés ou attribués à des conditions de chantier incorrectes.

SURFACES DE SOUS-PLANCHER RECOMMANDÉES

DIRECTIVES POUR SOUS-PLANCHER DE BÉTON

Les dalles de béton devraient avoir une résistance à la compression élevée et être construites pour empêcher l'eau souterraine de pénétrer dans le béton. Les couvre-planchers de bois franc haute performance peuvent être posés au niveau du sol ou au-dessus ou au-dessous du sol. De plus, ils peuvent être posés sur les planchers de béton suspendu au-dessus du sol. Le béton suspendu doit être d'au moins 38 mm (1 1/2 po) d'épais et sa structure doit être solide, L'exception est pour le béton léger (qui contient habituellement de plus grandes quantités de gypse) ayant une densité de 1600 kg/m³ (100 lb/pi³) ou moins. Tester le béton léger

en utilisant un clou pour égratigner la surface du béton. Si le béton s'émiette ou se transforme en poudre, il n'est pas solide et vous **NE DEVRIEZ PAS** poser le couvre-plancher de bois franc. Utiliser la méthode de pose de plancher flottant (produits 5 plis de 76 mm (3 po) ou plus large) seulement pour des sous-planchers de béton léger.

DIRECTIVES POUR SOUS-PLANCHERS DE BOIS

Les panneaux de sous-plancher devraient être conforme au U.S. Voluntary Product Standard PSI-07, Construction and Industrial Plywood et/ou US Voluntary PS 2-04 et/ou à la norme de performance canadienne CAN/CSA 0325.0-92 Construction Sheeting. D'autres normes CSA s'appliquent également.

Panneaux de sous-planchers acceptables: L'espacement poutre/solive déterminera l'épaisseur minimale acceptable pour le panneau de sousplancher.

- Pour un espacement poutre/solive de 406 mm (16 po) c/c ou moins, la norme de l'industrie pour le panneau de sous-plancher simple est au minimum un panneau de sous-plancher de type CD exposition 1 de 15,1 mm (5/8 po 19/32 po) panneau de sous-plancher en feuilles de 4x8.
- Pour les espacements poutre/solive de 406 mm (16 po), jusqu'à 488 mm (19,2 po) c/c, la norme est pour des panneaux de sous-plancher de contreplaqué CD exposition 1 T&G nominal 18,3 mm (¾ -23/32 po), (Exposure 1) ou des panneaux de sous-plancher OSB exposition 1 nominal 18,3 mm (¾ -23/32 po), en feuilles de 4' x 8', collées et attachées mécaniquement.
- Les systèmes de poutre/solive espacés de plus de 488 mm (19,2 po) c/c jusqu'à un maximum de 610 mm (24 po) exigent au minimum des panneaux de sous plancher de contreplaqué CD (exposition 1) 22,2 mm (7/8 po) T&G ou au minimum des panneaux de sous-plancher OSB exposition 1 de 22,2 mm (7/8 po), en feuilles de 4'x8' collées et attachées mécaniquement – ou deux couches de sous-plancher ou une entretoise entre la poutre/solive conformément aux recommandations du fabricant de poutres/solives et aux codes du bâtiment locaux. Certains systèmes de poutre/solive ne peuvent pas être entretoisés et quand même conserver une stabilité.
- Pour les planchers de bois existants, poser un nouveau couvre-plancher à angle droit par rapport au couvre-plancher existant.
- Ne pas coller, agraffer ou clouer un couvre-plancher de bois franc pardessus un panneau aggloméré, une pose flottante est acceptable (produits de 76,2 mm (3 po) ou plus large).
- Ne pas poser par-dessus des planchers de bois franc collés existants.

AVERTISSEMENT! 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 peuvent contenir soit 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. Pour des renseignements actuels, visiter le www.rfci.com

Céramique et terrazzo – Toutes les cires et les scellants doivent être retirés avec un nettoyeur/décapant approprié. La céramique et le terrazzo devraient être abrasés pour permettre une adhésion adéquate. Recoller les carreaux décollés s'il y a lieu. Remplir les lignes de joint avec un produit de surfacage en ciment à additif de latex.

Carreaux souples, feuille de vinyle souple – Le matériel doit être entièrement étalé et fixé au sous-plancher. Ne pas poser par-dessus le périmètre des planchers collés. Ne pas poser au-dessus de plus d'une couche qui excède 3 mm (1/8 po) d'épaisseur.

Clous/agrafes seulement – Si l'ancien couvre-plancher ne convient pas pour poser le nouveau couvre-plancher, alors le recouvrir d'une nouvelle souscouche. Tester pour savoir si les agrafes/attaches sont capables de pénétrer adéquatement et de fixer le couvre-plancher au sous-plancher.

Colle seulement – Ne pas poser au-dessus de plus d'une couche qui excède 3 mm (1/8 po) d'épaisseur. Nettoyer le couvre-plancher avec un nettoyeur approprié et le laisser sécher complètement. Si nécessaire, enlever le lustre du plancher à l'aide d'un tampon abrasif pour améliorer l'adhérence de l'adhésif, si de la cire ou d'autres enduits sont présents, enlever complètement le matériau avec un décapant de qualité, rincer le plancher et le laisser sécher. Toujours vérifier que l'adhésion est adéquate avant la pose.

MISE EN GARDE – NE PAS SABLER toute tuile souple, couvre-plancher de feuille de vinyle ou feutre de couvre-plancher puisqu'ils peuvent contenir des fibres d'amiante qui ne sont pas facilement identifiables. L'inhalation de poussière d'amiante peut causer une maladie grave. Vérifier les lois locales, d'état et fédérales pour connaître comment manipuler les matériaux dangereux avant de tenter d'enlever ces planchers.

Sous-couche en liège insonorisant: (Collage seulement) – Poser la souscouche de liège selon les instructions du fabricant. La sous-couche de liège doit adhérer complètement au sous-plancher. La sous-couche de liège devrait être faite de liège pur granulé combiné avec un liant en polyuréthane avec une densité minimale de 183 kg/m³ (11,4 lb/pi³) et ne doit pas excéder 208 kg/m³ (13 lb/pi³).

PRÉ-INSTALLATION/PRÉPARATION DU TRAVAIL

Inspecter le couvre-plancher – Inspecter la couleur, le fini, l'usinage et le type du matériau. Retenir les pièces qui pourraient ne pas être acceptables une fois posées. **VEUILLEZ NOTER:** Nous n'acceptons aucune responsabilité pour tout coût encouru après que la ou les planches avec des défauts visibles ont été posées de façon permanente.

Découper les montants de porte – Découper tous les montants de porte 1,5 mm (1/16 po) plus haut que l'épaisseur du couvre-plancher à poser. Pour ce faire, utiliser une pièce de rebut du couvre-plancher comme guide. La placer sur le substrat et couper le montant avec une scie à main ou utiliser une scie à montants électrique réglée à la bonne hauteur.

Mélange de cartons – Nous recommandons fortement que vous ouvriez et travailliez à partir de plusieurs cartons à la fois et que vous étendiez le couvre-plancher, en mêlant les planches de plusieurs cartons afin de garantir une apparence uniforme à travers tout le plancher. Ceci vous permettra de mêler les planches pour obtenir la meilleure apparence esthétique. Assurez-vous que la pièce est bien éclairée pour vous assurer que la couleur est constante et que les défauts visuels peuvent être vus et enlevés.

Faire correspondre les moulures de transition – Pour une meilleure apparence, mêler toutes les transitions et les moulures aux planches qui ont une couleur et un grain de bois similaire. Les mettre de côté pour les utiliser lorsque nécessaire.

Mise en place du couvre-plancher – « Placer le plancher » est essentiel pour obtenir une apparence au hasard. Commencer en utilisant des planches de longueur différentes prises dans un carton ou en coupant quatre ou cinq planches en longueurs différentes, différant par au moins 150 mm (6 po). Lorsque vous continuez à travailler à travers le plancher, essayer de maintenir une distance de 150 mm (6 po) minimum entre les joints de bouts. Poser au hasard différentes longueurs pour éviter un aspect de motif. Ne gaspillez pas de matériel, les bouts coupés des rangées de départ devraient être utilisés du côté opposé de la pièce pour compléter les rangs ou utilisés pour commencer le prochain rang.

Jeu de dilatation – Un jeu de dilatation autour du périmètre est requis et devrait être égal à l'épaisseur du matériau de couvre-plancher. Pour une pose de plancher flottant, le minimum est de 13 mm (1/2 po) quelle que soit l'épaisseur du matériau. Pour les installations commerciales, utiliser une expansion d'au moins 13 mm (1/2 po).

DIRECTIVES DE POSE PAR COLLAGE

OUTILS ET MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRE NÉCESSAIRES

- Adhésif à bois franc
- Chiffons blancs propres
- Essence minérale/Dissolvant d'adhésif uréthane
- Truelle pour adhésif
- Règle à tracer

REMARQUE: SE RÉFÉRER À L'ÉTIQUETTE DE L'ADHÉSIF POUR LA TRUELLE APPROPRIÉE REQUISE, LE TAUX D'ÉTALEMENT ET LES RENSEIGNEMENTS D'APPLICATION POUR LA POSE!

Avant de commencer à utiliser les instructions suivantes, veuillez vous référer aux renseignements de préparation pré-installation ci-dessus.

POUR COMMENCER

1. Choisir un mur de départ. Un mur extérieur est l'idéal: il est plus susceptible d'être droit et parallèle à la pièce. Mesurer de ce mur, à chaque bout, la largeur de deux planches incluant la languette plus l'espace nécessaire (10 à 13 mm, 3/8 à 1/2 po) pour expansion.
2. Tracer une ligne droite à la craie à partir de ces deux points, parallèle à ce mur.
3. Avant de poser le couvre-plancher, placer une règle à tracer à l'intérieur de la ligne de craie pour servir de guide et empêcher la rangée de planches de se déplacer durant la pose. La règle à tracer pourrait être une pièce droite de bois ou de couvre-plancher. Autrement, la première rangée peut être clouée sur le dessus avec des clous à finir dans le sous-plancher de bois ou fixé avec des semences à un sous-plancher de béton.

ÉTENDRE L'ADHÉSIF

À l'aide d'une truelle appropriée, tenir la truelle à un angle de 45° pour assurer un taux d'étalement approprié de l'adhésif. Appliquer de la pression pour permettre à la truelle de laisser des cannelures d'adhésif sur le substrat avec très peu d'adhésif entre les cannelures. Ceci permet d'assurer le bon taux d'étalement de l'adhésif. La température et le courant d'air sur l'adhésif peuvent avoir un effet sur le délai de collage de l'adhésif. Le 3X (ou les uréthanes) aura un délai de collage plus long dans les endroits à faible humidité et aura un délai de collage plus long dans les endroits à humidité élevée. (Voir étiquette de l'adhésif pour plus de renseignements).

POSE DU PLANCHER

4. Étendre l'adhésif à partir de la ligne de craie/règle à tracer sur la largeur approximative de deux planches. Poser la première rangée de planches de départ le long de la ligne de craie/règle à tracer et fixer en place avec la languette faisant face au mur de départ.

REMARQUE: Un alignement correct est critique. Des rangées de départ mal alignées peuvent causer l'apparition de jeux de côté et de bout dans les rangées précédentes de couvre-plancher. Lorsque les rangées de départ sont complètes, vous pouvez commencer la rangée suivante.

5. Lorsque vous êtes certain que les deux premières rangées de départ sont droites et fixées, étendre l'adhésif 600 à 900 mm (2 ou 3 pieds) de large à travers la longueur de la pièce. En règle générale, ne jamais étendre plus d'adhésif que ce qui peut être couvert en 30 à 45 minutes. Si l'adhésif a formé une pellicule, enlever l'adhésif séché et appliquer du nouvel adhésif à l'aide de la truelle.
6. Continuer à poser des planches et à les pousser en place. Placer la languette de la planche dans la rainure des planches posées et presser dans l'adhésif. Lorsque vous continuez à travailler à travers le plancher, essayer de maintenir une distance de 150 mm (6 po) minimum entre les joints de bouts. Poser au hasard différentes longueurs pour éviter un aspect de motif.

REMARQUE: Ne jamais frapper un maillet en caoutchouc ou un marteau directement sur le couvre-plancher pour engager la languette et la rainure. Cette pratique peut endommager le couvre-plancher et/ou le fini.

7. Enlever l'adhésif de la surface du couvre-plancher posé pendant que vous travaillez – ceci aidera à sauver du temps. Un chiffon humecté avec de l'eau ou de l'essence minérale enlèvera l'adhésif. Changer de serviette fréquemment pour éviter de laisser un voile sur la surface du couvreplancher. **NE PAS** utiliser d'eau pour enlever les adhésifs uréthane du fini.
 8. Lorsque vous approchez du mur du bout, il peut être nécessaire de couper la largeur de la dernière rangée – assurez-vous d'allouer pour le jeu d'expansion le long du mur du bout. Une fois que les coupes finales ont été faites, poser les planches en place.
 9. Lorsque le plancher est complet, enlever la règle à tracer et coller les deux premières planches.
 10. Restreindre le passage durant au moins 6 à 8 heures et attendre 24 heures avant de remettre les meubles sur le plancher.
 11. Nettoyer tout adhésif humide du couvre-plancher avec un chiffon propre légèrement humecté. Si l'adhésif a séché, utiliser une essence minérale sur un chiffon propre. Pour l'adhésif uréthane, utiliser le dissolvant d'adhésif uréthane recommandé.
 12. Passer le rouleau sur le plancher dans un sens puis perpendiculairement avec un rouleau de 45-70 kg (100-150 lb) à la fin de la pose pour assurer un transfert adéquat de l'adhésif.
- Lors de la pose d'un couvre-plancher de bois non fini, attendre au moins 72 heures avant de sabler.**

Inspection finale – Après que le plancher a été nettoyé, l'inspecter pour détecter les encoches, les éraflures, les espaces ou les planches qui pourraient avoir bougé durant la pose ainsi que toute autre imperfection qui nécessite une attention. Retoucher les encoches et éraflures avec des produits de retouche. Dans les climats types, le nouveau plancher peut accepter une circulation dans les 24 heures. Dans les endroits où un temps de séchage supplémentaire est requis, plus de temps peut être nécessaire.

DIRECTIVES DE POSE CLOU OU AGRAFES

Outils et matériel supplémentaire nécessaires:

- Perceuse
- Tuyau à air
- Feutre bitumé 15 lb
- Cale de frappe
- Régulateur en ligne
- Compresseur
- Cloueuse/agrafeuse pneumatique

Avant de commencer à utiliser les instructions suivantes, veuillez vous référer aux renseignements de préparation pré-installation ci-dessus.

REMARQUE: Nos produits ne sont pas garantis contre les grincements, les bruits secs et les craquements lorsque les méthodes de pose avec agrafes ou avec clous sont utilisées. Une certaine quantité de grincement, de bruits secs et de craquement est normale et possible lorsque les méthodes de pose avec agrafes ou avec clous sont utilisées. Ces symptômes peuvent être aggravés dans les zones arides ou lors de conditions sèches.

Aide à la colle – Pour les produits d'une largeur supérieure à 5", il est recommandé d'utiliser une aide à l'encollage combinée lors de l'utilisation d'attaches mécaniques. Appliquez un adhésif à base d'uréthane

ou un sur le sous-plancher avant d'installer les planches. Suivez le calendrier de fixation standard. * Cette méthode d'installation ne nécessite pas l'utilisation d'un retardateur de vapeur traditionnel, ce qui permet à la colle d'adhérer au sous-plancher plutôt qu'au papier.

AJUSTEMENT ET UTILISATION D'AGRAFEUSES ET DE CLOUEUSES PNEUMATIQUES

Des bruits occasionnels mineurs dans le couvre-plancher sont inhérent à toutes les installations avec agrafes ou clou et peuvent changer en même temps que les changements à l'environnement. Ceci n'est pas un défaut de fabrication et par conséquent n'est pas couvert selon nos garanties (voir la brochure de garantie pour la couverture de garantie complète). Vous pouvez aider à réduire les grincements, bruits secs et craquements en vous assurant que le sous-plancher offre une structure solide, ne comporte aucun platelage ou solive mal fixés et est bien balayé avant la pose. Vous devriez aussi vous assurer que votre agrafeuse ou cloueuse assoit les attaches correctement, n'endommage pas les planches et que vous utilisez le bon type d'attache.

Lorsqu'elles sont utilisées incorrectement, les agrafes ou attaches peuvent endommager le couvre-plancher de bois. Si l'outil n'est pas ajusté correctement, les agrafes/attaches peuvent ne pas être positionnées dans le bon angle et causer des cloques, des crêtes, des craquements ou des grincements du plancher. Certains modèles peuvent nécessiter l'utilisation d'un adaptateur pour ajuster à la bonne épaisseur. Tester d'abord l'outil d'une pièce de rebut de matériau - ajuster l'agrafeuse/la cloueuse au même niveau que le côté languette de la planche et poser une agrafe/attache. Si l'agrafe/attache pénètre trop profondément, réduire la pression d'air; si l'agrafe/attache ne pénètre pas assez profondément, alors augmenter la pression d'air à l'aide d'un régulateur en ligne. La couronne de l'agrafe/attache doit s'asseoir au même niveau que la zone du clou pour empêcher un dommage au couvreplancher et pour réduire les grincements. Le fabricant du couvre-plancher n'est pas responsable des dommages causés par les attaches mécaniques.



REMARQUES IMPORTANTES: Utiliser seulement les agrafes ou attaches recommandées par le fabricant.

Pour les produits de 10 mm (3/8 po) d'épais, la longueur minimale de l'agrafe/attache est de 25 mm (1 po)
 Pour les produits de 13mm (1/2 po) d'épais, la longueur minimale de l'agrafe/attache est de 32 mm (1 1/4 po)
 Pour les produits de 14.3 mm (9/16 po) d'épais, la longueur minimale de l'agrafe/attache est de 38 mm (1 1/2 po)

Lire et suivre les instructions du fabricant pour l'ajustement et le fonctionnement complet de l'équipement.

POUR COMMENCER

1. Après que le sous-plancher a été correctement nettoyé et préparé, couvrir le sous-plancher avec un papier-feutre bitumé de 15 lb. Ce matériau aidera à garder le plancher propre et aidera à retarder l'humidité provenant d'en dessous (il n'y a aucun système de membrane complète étanche à l'humidité pour une pose par agrafe ou clouage).

2. Choisir un mur de départ. Un mur extérieur est l'idéal: il est plus susceptible d'être droit et parallèle à la pièce. Mesurer de ce mur, à chaque bout, la largeur totale de deux planches (largeur de planche + languette + l'espace nécessaire (10 à 13 mm, 3/8 à 1/2 po) pour expansion.
 3. Tracer une ligne droite à la craie à partir de ces deux points, parallèle à ce mur.
 4. Poser la première rangée de planches de départ le long de la ligne de craie/règle à tracer et fixer en place avec la languette faisant dos au mur de départ (vers vous). Percer des trous de guidage dans la surface de la planche chaque 150 mm (6 po) (dans le grain sombre); environ 25 mm (1 po) du bord arrière de la planche et fixer les planches avec des clous à finir de 25 mm (1 po). Noyer les clous et remplir avec un bouche-pores d'une couleur appropriée – enlever l'excès de bouche-pores de la surface.
 5. Enfoncer les clous à un angle de 45° à travers la languette de 25 à 50 mm (1 à 2 po) des joints de bout et chaque 150 mm (6 po) entre le long des planches de départ (Faire un avant-trou pour faciliter l'opération). Selon la largeur du couvre-plancher, il peut s'avérer nécessaire de faire cela pour les quelques premières rangées avant d'utiliser une agrafeuse/cloueuse pneumatique.
- REMARQUE:** Un alignement correct est critique. Des rangées de départ mal alignées peuvent causer l'apparition de jeux de côté et de bout dans les rangées précédentes de couvre-plancher.

POSE DU PLANCHER

6. Continuer à poser le couvre-plancher en vous assurant de clouer/agrafer 25 à 50 mm (1 à 2 po) des bouts et chaque 7,5 à 10 cm (3 à 4 po) ensuite. S'assurer que l'outil est ajusté correctement pour que l'attache soit au bon angle et soit de niveau à l'intérieur de la zone du clou. Lorsque vous continuez à travailler à travers le plancher, essayer de maintenir une distance de 150 mm (6 po) minimum entre les joints de bouts. Poser au hasard différentes longueurs pour éviter un aspect de motif.
 7. Si nécessaire, utiliser une cale de frappe pour aider à engager les planches ensemble jusqu'à ce que la languette et la rainure soient de niveau et serrées sans espace entre les planches adjacentes.
- REMARQUE:** Ne jamais utiliser un maillet en caoutchouc ou un marteau directement sur le couvre-plancher pour engager la languette et la rainure. Ceci peut endommager le couvreplancher et/ou le fini.
8. Lorsque vous approchez du mur du bout, il peut être nécessaire de couper la largeur de la dernière rangée – assurez-vous d'allouer pour l'expansion le long du mur du bout. Une fois que les coupes finales ont été faites, poser les planches en place.
 9. Les dernières rangées devront être fixées à la main. Pour fixer les dernières planches en place, vous devez soit enfoncer manuellement les clous et/ou clouer sur le dessus à travers la surface des planches finales. Percer des trous de guidage à un angle de 45° par rapport au plancher et enfoncer les clous à l'aide de clous à finir de 25 mm (1 po). Autrement, percer des trous de guidage dans la surface chaque 150 mm (6 po) (essayer de percer les trous dans la portion la plus sombre du bois) et poser avec des clous à finir de 25 mm (1 po). Noyer les clous et remplir avec un bouche-pores d'une couleur appropriée – enlever l'excès de bouche-pores de la surface avec un chiffon propre et un nettoyant approprié.

DIRECTIVES DE POSE DE PLANCHER FLOTTANT

(PRODUITS 5 PLIS 10 ET 13 MM (3/8 ET 1/2 PO) ÉPAIS, 76 MM (3 PO) OU PLUS DE LARGE SEULEMENT)

Outils et matériel supplémentaire nécessaires:

- Adhésif à plancher flottant A.F.B.^{MC}
- Shaw T&G Adhesive
- Serviettes en tissu éponge
- Sous-couche de mousse
- Levier
- Nettoyeur de plancher de bois franc Clean Green^{MC}/Shaw R2X
- Membrane de polyéthylène de 6 mils
- Cale de frappe et espaceurs
- Sous-couche 2 en 1

Avant de commencer à utiliser les instructions suivantes, veuillez vous référer aux renseignements de préparation pré-installation ci-dessus.

- Le polyéthylène 6 mils n'est pas requis par-dessus un sous-plancher de vinyle, de bois ou de produit sur bois.
- Le polyéthylène 6 mils est requis par-dessus les sous-planchers de béton – au niveau du sol ou en dessous.
- Ne pas poser sur du tapis.
- Si la pose se fait sur du vinyle, s'assurer que le vinyle est fixé au sous-plancher. Ne pas poser par-dessus du vinyle collé sur le périmètre seulement.
- Si la pose se fait sur un plancher de bois existant, poser le couvreplancher à angle droit par rapport au plancher de bois.
- Fixer les planches du plancher qui craquent ou qui ne sont pas fixées à l'aide de vis.
- Ne pas poser par-dessus un couvre-plancher de bois collé à un sous-plancher de béton.
- Un jeu d'expansion de 13 mm (1/2 po) est requis à toutes les surfaces verticales.

Remarque: Les pièces plus grandes exigent un jeu d'expansion supplémentaire. Ajouter 1,5 mm (1/16 po) à la largeur du jeu d'expansion pour chaque 915 mm de la pièce excédant 7,6 m (25 pi). Pour les dimensions excédant 12,2 m (40 pi) en longueur ou en largeur, on recommande d'utiliser une moulure en T pour une expansion adéquate.

POUR COMMENCER

1. Retirer toutes les portes et les quarts-de-rond. Découper tous les montants de porte 1,5 mm (1/16 po) plus haut que l'épaisseur du couvre-plancher et de la sous-couche à poser. Placer une pièce de planche de rebut et une feuille de sous-couche contre le montant de porte pour servir et guide et couper le montant de porte à l'aide d'une scie à main ou d'une scie à montants électrique réglée à la bonne hauteur.
2. Après avoir déterminé dans quelle direction placer les planches, mesurer la largeur de la pièce (la dimension perpendiculaire à la direction du couvreplancher). La dernière rangée du couvre-plancher ne devrait pas être plus étroite que 38 mm (1 1/2 po), si elle est plus étroite, couper la largeur de la rangée de départ pour éviter d'avoir une dernière rangée étroite.
3. Choisir un mur de départ. Un mur extérieur est l'idéal: il est plus susceptible d'être droit et parallèle à la pièce. Mesurer à partir du mur, à chaque bout, la largeur totale des planches plus 13 mm (1/2 po) pour l'expansion. Si la première rangée exige une coupe en longueur, mesurer à partir du mur la largeur de la planche à découper plus 13 mm (1/2 po) pour l'expansion.
4. Tracer une ligne droite à la craie à l'aide d'une (craie de couleur vive) à partir de ces points.

5. Poser la sous-couche: Dérouler la membrane de polyéthylène de 6 mils en faisant chevaucher les bords de 10 cm (4 po) et sceller les coutures avec du ruban plastique clair. Monter le polyéthylène de 5 cm (2 po) le long du mur et tailler après la pose du couvre-plancher. Poser la sous-couche de mousse de 3 mm (1/8 po).

Remarque: On peut utiliser une sous-couche 2 en 1 pour plancher flottant. Suivre les instructions du fabricant pour la pose de la souscouche 2 en 1.

6. Avant de poser le couvre-plancher, placer une règle à tracer (planche de départ) à l'intérieur de la ligne de craie pour servir de guide et empêcher la rangée de planches de se déplacer durant la pose. La règle à tracer pourrait être une pièce droite de bois ou de couvre-plancher. Ceci est temporaire et sera remplacé lorsque le plancher sera complet.

POSE DU PLANCHER

7. Placer des espaceurs aux murs pour conserver le jeu d'expansion entre le couvre-plancher et le mur.
8. Avant de commencer à coller les planches, étendez les deux premières rangées de couvre-plancher. En travaillant de droite à gauche, poser les planches afin que les rainures soient face à la règle à tracer (planche de départ). Lorsque la fin de la première rangée est atteinte, couper la planche pour l'ajuster si nécessaire. Sur les 4 premières rangées, décaler les joints de bout d'un minimum de 406 mm (16 po) puis de 204 mm (8 po) ensuite.
9. Utiliser le reste de la planche de la première rangée pour commencer la deuxième rangée. Si la pièce mesure moins de 204 mm (8 po) de long, couper une nouvelle planche en deux et utiliser cette pièce pour commencer la deuxième rangée.
10. Disposer le reste des planches dans la deuxième rangée. S'assurer que les rangées sont droites et qu'il n'y a pas d'espace sur les côtés ou les bouts. Lorsque vous avez disposé les deux premières rangées, enlever toutes les planches dans l'ordre. Vous êtes prêt à commencer.
11. Commencer à coller les planches; étendre un trait d'adhésif le long de la rainure sur le côté court (largeur) et le côté de la rainure de la planche (longueur). Un alignement correct est critique. Des rangées de départ mal alignées peuvent causer l'apparition de jeux de côté et de bout dans les rangées précédentes de couvre-plancher.
12. Poser la première rangée de planches avec la rainure face à la règle à tracer. Travailler de droite à gauche. Compléter la première rangée. S'assurer qu'il n'y a pas d'espace entre les planches. Utiliser une cale de frappe si nécessaire pour rapprocher les planches ensemble. Essuyer immédiatement tout adhésif en excès avec un linge propre, légèrement humide.
MISE EN GARDE: L'adhésif qu'on laisse sécher sur la surface finie peut être difficile à enlever et laisser un voile.
13. Au mur du bout, utiliser un levier, si nécessaire, pour serrer les bouts des planches en place.
14. Continuer à poser le plancher en travaillant de droite à gauche, répétant le processus jusqu'à ce que le plancher soit complet. Continuer à utiliser les espaceurs sur toutes les surfaces verticales pour conserver un jeu d'expansion de 13 mm (1/2 po).
NE PAS UTILISER de languettes de laminé, car elles pourraient endommager le couvre-plancher.
15. La dernière rangée nécessitera probablement une coupe en largeur, mais celle-ci ne devrait pas être de moins de 38 mm (1 1/2 po) de large. Pour cela, déposer la planche face vers le haut au dessus de la dernière pleine rangée installée. Tracer le contour du mur sur la dernière planche à l'aide d'une pièce de découpe de planche et un crayon.

16. Poser les planches coupées et tirer en place avec le levier. Placer des cales d'espacement entre les planches et le mur.
17. Enlever la règle à tracer (rang de départ) et poser la dernière rangée à l'aide du levier.
Laisser le plancher sécher durant au moins 12 heures avant d'enlever toutes les cales d'espacement et de permettre la circulation.
18. Poser les garnitures et les moulures le lendemain.

SOUS-PLANCHERS AVEC CHAUFFAGE PAR RAYONNEMENT

*Se référer au site Web ou à la planche échantillon pour confirmer que c'est un produit approuvé.
Les produits non approuvés ne sont pas garantis pour utilisation avec un chauffage par rayonnement.*

- Avant l'installation de couvre-plancher sur un système de chauffage par rayonnement, il est important de suivre avec une stricte conformité les directives. Le défaut de se conformer aux directives peut causer des résultats insatisfaisants.
 - Méthode d'installation flottante seulement, un collage direct N'EST PAS recommandé.
 - Le sous-plancher doit être plat à 5mm sur 3 m (3/16 po sur 10 pi) or 3 mm sur 2 m (1/8 po sur 6 pi).
 - Avant l'installation, on doit procéder à un test d'humidité documenté selon la méthode de test ASTM 1869-89 pour le béton ou à l'aide d'un hygromètre à tige pour sous-plancher de bois.
 - Le taux d'humidité pour les sous-planchers de béton enregistré après un test au chlorure de calcium ne devrait pas dépasser 0,9 kg (2 lb) par 93 m² (1000 pi²) de surface. Si ces limites sont dépassées, NE PAS poser le couvre-plancher.
 - L'humidité relative sur le chantier doit être maintenue entre 35 et 55 %. L'utilisation d'un système d'humidification peut être nécessaire pour maintenir un niveau d'humidité adéquat. Le défaut de conserver un niveau d'humidité adéquat peut causer une sécheresse excessive du couvre-plancher.
 - On recommande fortement que le système de chauffage par rayonnement soit conçu spécifiquement pour accepter un plancher de bois.
1. L'utilisation d'un capteur de température du plancher ainsi que d'un thermostat séparé pour la pièce individuelle est requise.
 2. Un capteur de température extérieure devrait être utilisé pour ajuster la température de l'eau selon la perte de chaleur anticipée.

EXIGENCES DU CHANTIER

Le système par rayonnement doit être installé selon les instructions du fabricant avant la pose du couvre-plancher.

Les conditions suivantes sont requises avant la pose du matériau de couvre-plancher.

1. Le taux d'humidité du béton ne doit pas dépasser 0,9 kg (2 lb) selon la méthode de test au CaCl (ASTM1869-89). Les sous-planchers de bois ne doivent pas excéder 12 % et être à moins de 4 % du couvre-plancher de bois.
2. On doit permettre au béton de sécher complètement durant au moins 4 semaines avant le fonctionnement du système de chauffage par rayonnement.

3. Le fonctionnement du système de chauffage par rayonnement devrait être réglé pour fonctionner au 2/3 de la sortie maximale durant au moins 2 semaines avant la pose du couvre-plancher pour permettre à l'humidité du béton de se dissiper et d'atteindre un contenu d'humidité final. Ceci doit être fait tant durant la saison de chauffage qu'en dehors de celle-ci.
4. Avant la pose (4 jours) réduire à une température de 18 °C (65 °F).
5. Pose flottante – Poser le couvre-plancher selon les directives de pose du plancher flottant. Utiliser une sous-couche 2 en 1 si nécessaire.
6. Lors du collage des planches, appliquer un cordon continu d'adhésif dans la rainure sur les deux bouts et sur la longueur de la planche.
7. Enlever la colle en excès qui sort sur la surface des planches avec un chiffon propre humide. Changer de chiffon et d'eau périodiquement pour éviter de laisser un voile sur la surface.

APRÈS LA POSE ET FONCTIONNEMENT SAISONNIER

- 48 heures après avoir complété la pose, élever lentement la température du système de chauffage à son niveau de fonctionnement préféré sur une période de 5 jours. **Ne pas laisser la température de surface dépasser 27 °C (80 °F).**
- Le niveau d'humidité doit être maintenu entre 35 et 55 % d'humidité relative.
- On peut s'attendre à ce que des espaces apparaissent selon la saison.
- Des fissures de surface peuvent se produire si un niveau d'humidité adéquat n'est pas maintenu entre 35 et 55 d'humidité relative et si la température de surface du plancher dépasse 27 °C (80 °F).

COMPLÉTER LE TRAVAIL – TOUS LES TYPES D'INSTALLATIONS

- Balayer ou passer l'aspirateur sur le plancher.
- Nettoyer le plancher avec un nettoyeur à plancher de bois franc adéquat.
- Installer les pièces de transition -c.-à-d. – seuils de porte, moulures en t, plinthes et quart-de-rond. Clouer les moulures au mur, pas au plancher.
- Inspecter le plancher fini pour trouver les encoches et les petits espaces – remplir avec du bois en pâte de la bonne couleur.
- Les matériaux inutilisés devraient être laissés au propriétaire et rangés dans un endroit sec au cas où des réparations seraient nécessaires dans le futur.
- Utiliser du contreplaqué ou des panneaux durs lorsque vous déplacez des appareils ménagers ou des meubles lourds sur le plancher.

PROTECTION DU PLANCHER DURANT LA CONSTRUCTION

Après l'installation, si vous choisissez de couvrir le plancher pour le protéger, couvrez-le complètement, puisque certaines espèces sont sensibles à la lumière et les zones non couvertes pourraient changer de couleur. Utiliser un matériau de couverture avec une perméabilité à la vapeur (classification de perméabilité) de 1 perm ou plus (testé selon ASTM E-96) pour éviter de retenir de l'humidité ou de la vapeur sur ou dans le plancher. Toute couverture devrait être collée avec du ruban à l'aide d'un ruban à faible adhésion à la base ou aux quarts-de-rond. Éviter de coller le ruban sur le couvre-plancher fini. Lorsqu'on colle du papier ou des feuilles ensemble, les coller l'une à l'autre et non au plancher.

LES MOULURES VOUS AIDENT À FAIRE DES TRANSITIONS FACILES

Moulures en T: Utiliser pour créer une transition entre des couvre-planchers de hauteurs similaires ou pour couvrir un espace d'expansion.

Nez de marche: Utilisé conjointement avec un couvre-plancher posé sur des marches ou pour obtenir un bord fini. Fixer en le collant et en le clouant/vissant en place. Faire un avant-trou pour éviter les fissures.

Bande de réduction: Utiliser pour faire la transition entre des couvreplanchers de différentes hauteurs – plancher de bois à vinyle, tuile de composé de vinyle ou tapis à poil ras. Peut aussi être utilisé en bordure d'un foyer.

Seuils de porte: Utiliser pour faire la transition entre les couvre-planchers ou pour créer une coupure entre les couvre-planchers – bois à tapis, peut être utilisé comme moulure décorative autour des foyers ou des portes de verre coulissantes.

Moulures quart-de-rond (shoe base): Utiliser pour couvrir le jeu d'expansion entre le plancher et les surfaces verticales. Peut être utilisé comme substitut pour les moulures quart de rond véritables lorsque l'espace est limité.

Moulures quart-de-rond (véritables): Utiliser pour couvrir le jeu d'expansion entre la base du mur et votre plancher de bois. Vous pouvez aussi les utiliser pour faire une transition douce entre le plancher et les armoires.

Moulures base de mur: Peuvent être teintées et finies de la couleur du couvreplancher et utilisées comme alternative aux plinthes peintes.

ENTRETIEN DU PLANCHER

Souvenez-vous, comme tout couvre-plancher, nos planchers de bois finis en usine montreront des signes d'usure avec le temps, selon la dimension et le style de vie de votre famille. En observant quelques précautions et en établissant une routine de nettoyage régulière et un programme d'entretien, vous pouvez espérer conserver la beauté de votre plancher durant des années. Les exemples suivants sont des étapes d'entretien raisonnables et nécessaires que vous devriez effectuer. Ceci n'est pas une liste exclusive.

1. Balayer ou passer l'aspirateur régulièrement puisque l'accumulation de sable peut endommager la surface du bois. La tête d'aspirateur doit être une brosse ou un feutre. S'assurer que les roues de l'aspirateur sont propres et n'endommagent pas le fini. **Ne pas utiliser un aspirateur avec une tête à barre de battage.**
2. Essuyer les déversements rapidement à l'aide d'un chiffon doux et des produits de nettoyage recommandés par le fabricant.
3. **Ne jamais** utiliser une vadrouille humide, mouillée, ou nettoyer votre plancher avec de l'eau ou d'autres produits. Ceci peut gravement endommager le couvre-plancher et annulera les garanties. Ne pas utiliser de machine à nettoyer les planchers de bois franc ou les nettoyeurs à vapeur. Voir la section sur l'Entretien inadéquat.

4. Utiliser les nettoyeurs à plancher de bois franc recommandés par le fabricant avec une vadrouille en tissu éponge propre. Toujours balayer ou passer l'aspirateur sur les planchers avant d'utiliser des nettoyeurs pour plancher de bois. **Ne pas** permettre à un excès de nettoyeur de demeurer sur la surface des planchers puisque ceci peut endommager la fibre de bois de façon permanente.
5. **Important:** Ne pas utiliser de savons à l'huile, de produits de cire en pâte ou liquide ou autres nettoyeurs ménagers contenant des essences d'agrumes, de l'huile de citron, de l'huile de bois de Chine, du silicone ou de l'ammoniaque puisque ces garanties ne couvrent pas les dommages causés par des produits non recommandés. L'utilisation de ces produits ou de produits semblables nuira à la performance à long terme de votre plancher et peut aussi affecter sa capacité à être refini.
6. **Ne pas** utiliser des nettoyeurs 2 en 1 avec du poli qui pourrait contenir de l'acrylique ou un poli à l'uréthane pour restaurer le brillant – l'utilisation de ces produits annulera la garantie du fini et pourrait produire des résultats insatisfaisants s'ils ne sont pas appliqués correctement.
7. Tailler les griffes des animaux de compagnie et garder leurs pattes propres sans poussière, gravier, graisse, huile, tâches.
8. Placer des patins protecteurs en feutre sous les pattes des meubles pour réduire les éraflures et les écorchures. Remplacer les patins au besoin.
9. Utiliser un chariot et des feuilles protectrices de contreplaqué lorsque vous déplacez des objets lourds, des meubles ou des appareils ménagers.
10. S'assurer que les roulettes des meubles sont propres et fonctionnent correctement (une surface minimale de 25 mm (1 po) de large de vinyle où elles sont en contact avec le bois est recommandée). Nettoyer les roues périodiquement pour enlever la poussière et les débris.
11. Enlever les souliers avec des talons aiguilles ou endommagés avant de marcher sur le plancher.
12. L'exposition au soleil et aux rayons UV accélère l'oxydation et le vieillissement du bois. Ceci peut faire en sorte que la teinture ou le bois pâlit ou change de couleur. Nous recommandons que vous déplaciez les tapis et les meubles périodiquement afin que le plancher vieillisse également. Les espèces exotiques comme le cerisier brésilien sont plus sujets aux changements de couleur durant le processus de vieillissement. Ces garanties ne couvrent pas les dommages causés par le soleil et les rayons UV.
13. Utiliser des carpettes dans les zones à forte circulation et aux points pivots (p.ex. paliers, entrées de pièces, etc.), spécialement si vous avez une grande famille ou des animaux d'intérieur.
14. Conserver une humidité relative appropriée dans votre maison, entre 35 et 55 %. L'utilisation d'un humidificateur durant les saisons de chauffage aide à réduire le rétrécissement du bois à cause d'une faible humidité.