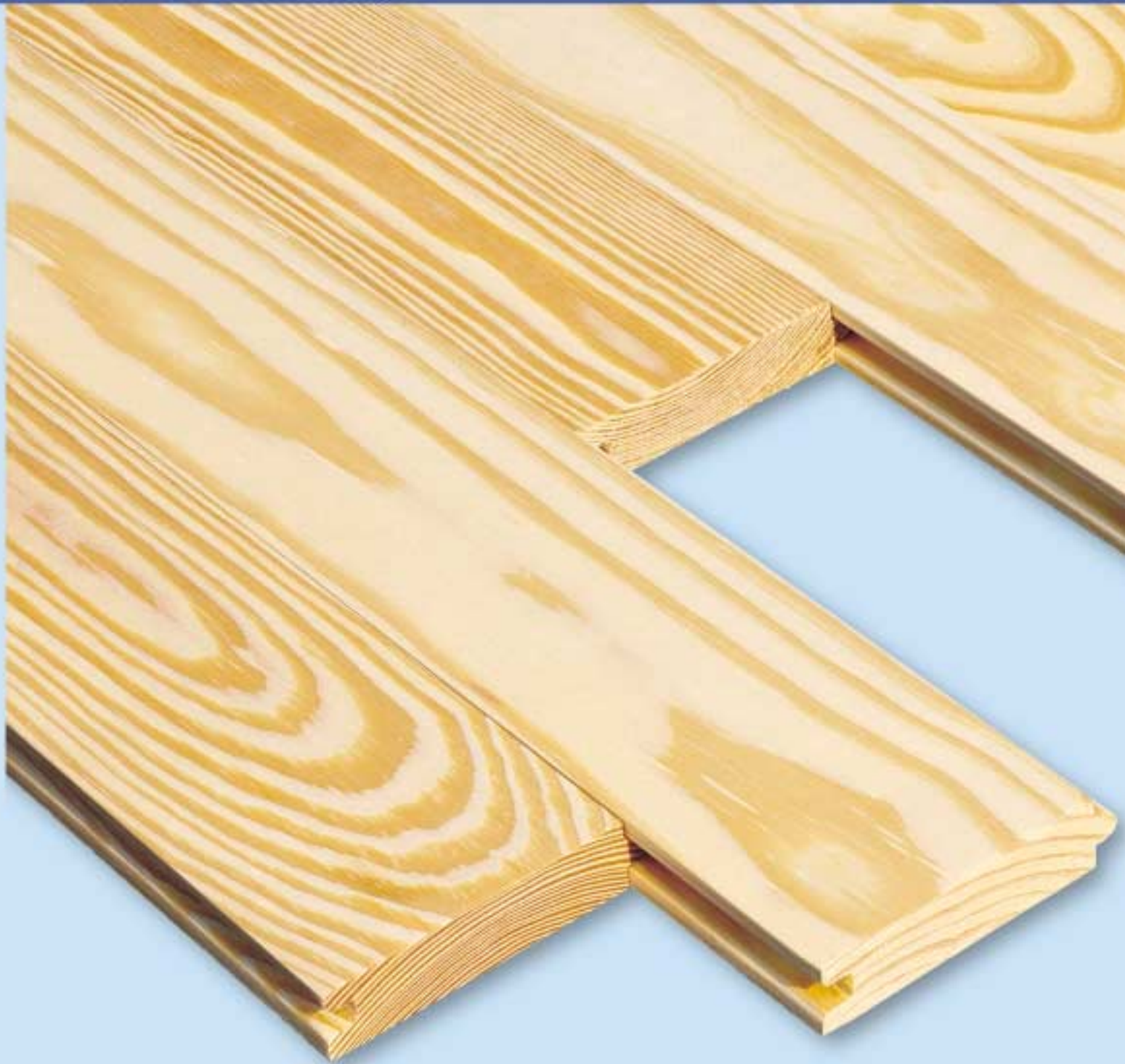




Le pin du Sud: Votre meilleur choix pour le mobilier et les sols

Rapport technique



Rapport technique sur le Pin du Sud: Votre meilleur choix pour le mobilier et les sols

Introduction

American Softwoods (les Bois Résineux Américains), l'organisme international représentant l'American Southern Pine Council (Le Conseil Américain des Pins du Sud) et le Softwood Export Council (le Conseil sur l'Exportation des Bois Résineux) organisa une série de tests indépendants permettant de définir les avantages du Pin du Sud (généralement appelé Pin Jaune du Sud) comparés à ceux des autres bois résineux.

Les tests furent effectués par la Timber Research and Development Association (TRADA) - Association pour la Recherche et le Développement du Bois en Grumes - un organisme reconnu à travers le monde pour la spécification et l'utilisation du bois en grumes et des produits en bois, basé au Royaume-Uni. TRADA organise des programmes actifs de recherche et d'information pour l'industrie de la construction.

Objectif

Le Pin du Sud est largement reconnu comme un bois fiable pour la construction et les structures extérieures. L'objectif du projet était d'établir son aptitude à une utilisation extérieure en termes de dureté, de résistance à l'impact et de densité pour le mobilier, les sols, les escaliers, les plinthes, les architraves, les portes et les fenêtres.

Résumé

Les résultats présentés dans les 44 pages du rapport de TRADA indiquent que la performance du Pin du Sud en tant que courbure à l'impact et dureté de la surface dépasse largement celle des autres bois tendres testés sous les mêmes conditions en laboratoire. Les qualités supérieures du Pin du Sud dans ces importants domaines en font un choix idéal pour le mobilier, les sols et autres applications domestiques.

CONTEXTE

1. Le Pin du Sud



L'Amérique est reconnue dans le monde entier comme une source viable de bois résineux en grumes de qualité. Ce bois résineux particulier fut exporté des États-Unis pour la première fois en 1609. Son utilisation dans

l'industrie de la construction s'est progressivement accrue à travers l'Europe durant ces 25 dernières années. Les différentes utilisations de ce bois tendre comprennent les sols, le mobilier, le parquetage, les ponts, les passerelles, les fenêtres et les portes en bois ainsi que les montagnes russes.

2. Recherche du Programme de Tests

Le programme de tests mécaniques fut entrepris par TRADA Technology en juillet 2002 conformément à la norme britannique BS 373:1985 "Méthodes pour tester de petits échantillons clairs". Les tests visant à déterminer les caractéristiques de mouvement et de densité furent effectués sur les bois tendres suivants :

- Pin Radiata du Chili (*Pinus radiata*, CRP)
- Pin Sylvestre Européen (*Pinus sylvestris*, ER)
- Pin Lacinié du Brésil (*Pinus elliotii*, BEP)
- Pin Blanc d'Europe (*Picea spp*, EW)
- Pin Radiata de Nouvelle Zélande (*Pinus radiata*, NZRP)
- Pin du Sud (*Pinus spp*, SP)

3. Résultats

L'analyse des données du test de dureté de Janka indiqua que le Pin du Sud était **"considérablement plus robuste que les autres espèces testées."** On nota également que sa performance en termes de résistance à l'impact dépassait largement celle des autres espèces de bois résineux.

En ce qui concerne la densité, le Pin du Sud se révéla 51% plus dense que le Bois Blanc Européen et 14% plus dense que le Pin Radiata de Nouvelle Zélande, son plus proche rival parmi les espèces de bois résineux.

Dans l'ensemble, le Pin Radiata du Chili comparait favorablement en ce qui concerne le taux de dureté sur la face tangentielle, mais il n'y avait aucune comparaison par rapport au Bois Blanc Européen. Le Pin du Sud se révéla 80,8% plus dur.

4. Conditions des tests

Des conditions stables de (20±2)°C et une humidité relative de (65±5)% furent choisies et suivies dans la salle des tests grâce à un thermohydrographe et un psychomètre fronde. Le poids et la teneur en humidité des échantillons furent également étudiés avec soin. Une description plus détaillée des paramètres préétablis du test est disponible sur demande auprès du Conseil pour le Pin Américain.

5. Procédures

Les différents tests effectués sur les bois résineux concernaient:

(a) La dureté

Test de Janka (Surfaces radiales et tangentielles)

(b) La courbure à l'impact

Test modifié de Hatt-Turner (Surfaces radiales et tangentielles)

(c) La densité des échantillons

(Masse et volume)

(a) Pour tester la **dureté** des échantillons on utilisa un étai sur cinq pièces de bois de type et de coupe transversale similaires. La dureté fut définie comme la résistance à l'indentation par une bille en acier de 11,3 mm de diamètre produisant une surface projetée de 100 mm² à une profondeur de 5,65 mm.

La dureté fut mesurée avec une machine à tester universelle et une imprimante, la charge fut calibrée et le gabarit d'indentation de Janka fixé à un mouvement maximum de pénétration de 5,65 mm. Les anneaux de croissance furent alignés afin de fournir des surfaces radiales et tangentielles.

Résumé des données des tests sur les surfaces radiales

| Espèces | Population des échantillons (N) | Valeur minimum (Newtons) | Valeur maximum (Newtons) | Moyenne (Newton) | Déviat standard |
|-----------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| CRP | 50 | 1817 | 4789 | 2821 | 639 |
| BEP | 28 | 1311 | 2965 | 2007 | 557 |
| NZRP | 50 | 1720 | 4262 | 3098 | 473 |
| ER | 50 | 1714 | 2964 | 2253 | 345 |
| SP | 50 | 2240 | 5074 | 3160 | 615 |
| EW | 50 | 1249 | 2070 | 1613 | 208 |

CRP: Pin Radiata du Chili
 NZRP: Pin Radiata de Nouvelle Zélande
 SP: Pin du Sud

BEP: Pin Lacinié du Brésil
 ER: Pin Sylvestre Européen
 EW: Pin Blanc d'Europe

Résumé des données des tests sur les surfaces tangentielles

| Espèces | Population des échantillons (N) | Valeur minimum (Newtons) | Valeur maximum (Newtons) | Moyenne (Newton) | Déviat standard |
|-----------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| CRP | 50 | 1942 | 4899 | 3208 | 700 |
| BEP | 28 | 1513 | 3600 | 2464 | 650 |
| NZRP | 50 | 2024 | 4529 | 3173 | 471 |
| ER | 50 | 1679 | 3470 | 2549 | 378 |
| SP | 50 | 2137 | 4742 | 3264 | 574 |
| EW | 50 | 1347 | 2690 | 1805 | 249 |

CRP: Pin Radiata du Chili
 NZRP: Pin Radiata de Nouvelle Zélande
 SP: Pin du Sud

BEP: Pin Lacinié du Brésil
 ER: Pin Sylvestre Européen
 EW: Pin Blanc d'Europe

(b) Pour le test **de courbure à l'impact**, les échantillons furent évalués avant le test afin de veiller à ce que leur grain soit bien droit et qu'ils ne présentent aucun défaut, les anneaux de croissance étant encore une fois alignés afin de fournir des surfaces radiales et tangentielles.

Les spécimens furent placés sur des fourches à ressort (surface radiale tournée vers le haut), puis le marteau fut lâché de hauteurs de plus en plus élevées jusqu'à l'échec. La première hauteur à laquelle le marteau fut lâché était de 50,8 mm et l'échec fut

défini comme se situant à la hauteur causant une séparation totale ou une déflexion égale ou supérieure à 60 mm.

Résumé des données des tests sur la courbure à l'impact

| Espèces | Population des échantillons (N) | Valeur minimum (Newtons) | Valeur maximum (Newtons) | Moyenne (Newton) | Déviat standard |
|-----------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| CRP | 51 | 0.457 | 1.422 | 0.719 | 0.185 |
| BEP | 23 | 0.457 | 1.067 | 0.671 | 0.163 |
| NZRP | 47 | 0.229 | 0.914 | 0.662 | 0.142 |
| ER | 51 | 0.457 | 0.864 | 0.665 | 0.103 |
| SP | 47 | 0.457 | 1.880 | 0.820 | 0.211 |
| EW | 50 | 0.127 | 0.61 | 0.427 | 0.104 |

CRP: Pin Radiata du Chili
 NZRP: Pin Radiata de Nouvelle Zélande
 SP: Pin du Sud

BEP: Pin Lacinié du Brésil
 ER: Pin Sylvestre Européen
 EW: Pin Blanc d'Europe

(c) La **densité** de la masse et du volume est évaluée grâce à une balance standard avec recueil de données ainsi qu'un pied à coulisse numérique et un poids calibré. Les échantillons évalués étaient les mêmes que ceux utilisés pour le test de dureté. Ils furent examinés pour en évaluer les défauts et vérifier qu'ils étaient bien conditionnés. La masse fut enregistrée à 0,01g près et les dimensions de l'échantillon à 0,01 mm près.

Densité moyenne des échantillons

| Espèces | Densité moyenne (kg/m ³) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Pin Radiata du Chili | 505 |
| Pin Lacinié du Brésil | 433 |
| Pin Radiata de Nouvelle Zélande | 531 |
| Pin Sylvestre Européen | 509 |
| Pin du Sud | 609 |
| Pin Blanc d'Europe | 403 |

CONCLUSIONS

Le bois utilisé pour le mobilier, les sols et autres finitions intérieures doit pouvoir résister aux chocs de la vie de tous les jours. Les planchers qui ne résistent pas aux chaussures à talons ne résisteront pas à l'usure d'un usage quotidien. De même, le mobilier fabriqué dans un bois d'une médiocre dureté et résistance à la courbure sous impact perdra très rapidement son attrait.

Le programme de tests de TRADA Technology confirme la supériorité des propriétés physiques du Pin du Sud. Basé sur tous les résultats des tests, il s'est révélé le plus robuste des bois tendres avec une excellente résistance à l'indentation.

Les résultats des tests envoient un message très clair aux fabricants de sols et de mobilier qui ont peut-être jusqu'ici utilisé d'autres types de bois ayant une résistance à l'impact inférieure à celle du Pin du Sud qui s'avère donc être le bois tendre de choix pour toutes les applications.

Le Pin du Sud est un bois complet idéal pour toutes les structures intérieures ou extérieures. Par ailleurs, lorsqu'il est traité à la pression ou séché au four, le Pin du Sud est sans rival en termes de solidité et de durabilité.



Pour renseignements techniques sur le Pin du Sud, contacter

American Softwoods,
25 Castle Street, High Wycombe,
Buckinghamshire,
HP13 6RU

Tel: +44 (0) 1494 451 000

Fax: +44 (0) 1494 451 100

E-mail: info@americansoftwoods.com

Southern Pine Council,
P.O. Box 641700, Kenner,
Louisiana, 70064-1700, USA

Tel: 505 443 4464

Fax: 504 443 6612

E-mail: mail@sfpa.org

website: www.southernpine.com