



Conseil national
de recherches Canada

Institut de
recherche en
construction

National Research
Council Canada

Institute for
Research in
Construction

CCMC 12118-R



**RAPPORT
D'ÉVALUATION**

DIVISION 06174

Publié 1990-05-04

Réévalué 1998-04-16

Révisé 2002-11-06

Réévaluation 1999-05-04

Réévaluation
en cours

Open Joist 2000®/Solive ajourée 2000^{MD}

Open Joist, Solive Ajourée 2000 Inc.
Division de Toiture Mauricienne Inc.
1970, St-Maurice Nord
Ste-Marthe
Cté Champlain (Québec)
G8V 1V9

Tél. : (819) 374-8784

Fax : (819) 374-4527

Usine : 1970, St-Maurice Nord
Ste-Marthe
Cté Champlain (Québec)

1. Objet de l'évaluation

Le fabricant désire obtenir la confirmation du Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) que le produit « Open Joist 2000®/Solive ajourée 2000^{MD} », utilisé comme solive de plancher dans les maisons, les maisons mobiles et les petits bâtiments, est conforme à l'esprit de la partie 9 du Code national du bâtiment - Canada (CNB) 1995.

2. Opinion

Sous réserve des restrictions et des conditions énoncées dans le présent rapport, les résultats d'essai et les analyses présentés par le fabricant indiquent que le produit « Open Joist 2000®/Solive ajourée 2000^{MD} » respecte les exigences du guide technique du CCMC visant les solives de planchers en bois à âme ajourée, section 6190 du Répertoire normatif, 5 mars 1993, et qu'il offre une performance équivalente à celle prescrite dans le :

- Code national du bâtiment – Canada 1995, section 9.23 et partie 4, lorsque les calculs sont effectués conformément à la norme :

Le présent rapport ne constitue ni une approbation, ni une garantie, ni une caution, expresse ou implicite, de la part du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), à l'égard de tout matériau, produit, système ou service évalué et décrit ci-après. Le CNRC ne répond de la bonne performance d'aucun produit décrit ci-après s'il est fabriqué ou utilisé à des fins autres que celle pour laquelle il a été évalué. Les lecteurs ne doivent pas conclure que le CNRC a évalué le produit à des fins et pour des caractéristiques autres que celles énoncées dans le présent document.

- CAN / CSA-O86-M84, « Règles de calcul aux contraintes admissibles des charpentes en bois ».

Les matériaux qui entrent dans la fabrication des solives répondent aux exigences de la norme suivante :

- CSA O112.7-M1977, « *Resorcinol and Phenol-Resorcinol Resin Adhesives for Wood (Room and Intermediate Temperature Curing)* ».

La Société canadienne d'hypothèques et de logement permet l'utilisation de ce produit dans la construction financée ou assurée en vertu de la *Loi nationale sur l'habitation*.

3. Description

Les membrures supérieure et inférieure constituant la solive « Open Joist 2000® / Solive ajourée 2000^{MD} » sont réunies par une série de diagonales fixées aux membrures par des joints à entures multiples. Aux fins de l'évaluation, trois hauteurs de solive ont été retenues : 238 mm, 330 mm et 406 mm. Toutes les solives comportaient les éléments suivants :

- les membrures supérieure et inférieure fabriquées de bois de qualité SPF n° 1 ou n° 2, SPF 2100 f1.8E ou SPF 2400 f2.0E, de 38 mm sur 64 mm ou de 38 mm sur 89 mm;

- toutes les diagonales sont faites de bois de qualité SPF n° 1 ou n° 2, de 38 mm sur 38 mm ou de 38 mm sur 64 mm ou de 38 mm sur 89 mm;
- les membrures peuvent comporter des joints à entures multiples dont l'espacement est d'au moins 600 mm;
- le montant d'extrémité vertical est en bois massif ou en bois laminé-collé.

Tous les joints à entures multiples, y compris ceux servant à l'assemblage des diagonales aux membrures, sont collés au moyen de l'adhésif résorcinol-phénol R-14. Intertek Testing Services NA Ltd. (marque WHI), agréé par le Conseil canadien des normes, procède à des vérifications fréquentes de l'usine de fabrication et du programme d'assurance de la qualité.

La figure 1 montre le détail type de l'installation de la solive. La figure 2 illustre le joint d'extrémité à entures multiples particulier au produit.

Ces figures ne sont données qu'à titre d'information seulement. Veuillez consulter les directives d'installation du fabricant pour plus de précisions quant à l'installation appropriée du produit.

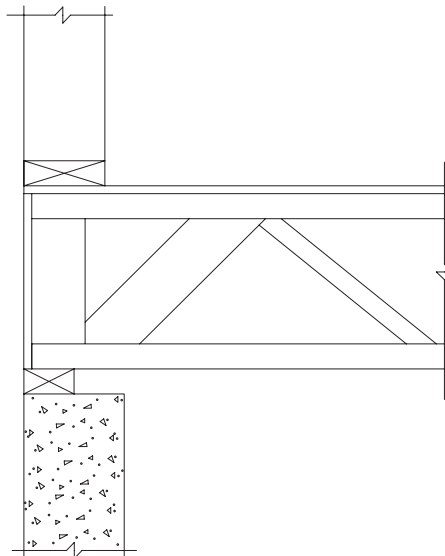


Figure 1. « Open Joist 2000®/Solive ajourée 2000^{MD} »

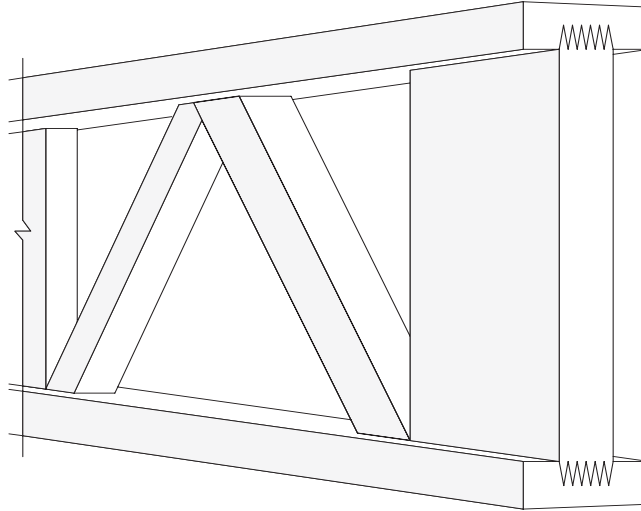


Figure 2. Joint à entures multiples du produit « Open Joist 2000®/Solive ajourée 2000^{MD} »

4. Emploi et restrictions

L'utilisation de la solive « Open Joist 2000®/ Solive ajourée 2000^{MD} » est sujette aux conditions suivantes :

- La mise en œuvre doit être rigoureusement conforme aux instructions fournies par le fabricant, particulièrement en ce qui a trait à l'orientation de la solive. Une flèche figure sur chaque solive pour en indiquer l'orientation supérieure.
- La mise en œuvre doit respecter les détails de construction indiqués dans la brochure « Open Joist / Solive ajourée 2000 » de février 1996, publiée par Open Joist, Solive Ajourée 2000 Inc. La portée de solive installée doit être la « moindre » des valeurs indiquées dans l'un ou l'autre des tableaux intitulés i) « Tableau des charges vives » (L / 360) de la brochure susmentionnée et ii) « Tableau des portées* maximales à vibrations réduites » de janvier 1998, publié également par le fabricant. Ce dernier tableau de portées à vibrations réduites inclut l'installation de renforts particuliers et l'épaisseur des supports de revêtement de sol, tandis que le premier tableau s'applique aux portées régies par le critère de flèche ou la résistance dans des conditions de charges uniformes. Afin d'être conforme au CNB 1995 concernant les charges
- pour bâtiments résidentiels prévues à la partie 9, la portée installée ne doit dépasser ni l'une ni l'autre de ces portées.

**Remarque : Lorsque la construction comprend une chape de béton ou des entretoises/cales et que les solives sont installées à la portée maximale, il est possible que les critères actuels de vibrations ne répondent pas à toutes les attentes des occupants. Il faudra alors, au besoin, consulter le fabricant pour rajuster les portées applicables à ces types d'installations.*

- Dans le cas d'applications autres que celles mentionnées dans cette publication du fabricant, les dessins et documents connexes doivent porter le sceau d'un ingénieur professionnel, expérimenté dans la conception d'ouvrages en bois et autorisé à exercer en vertu des règlements provinciaux ou territoriaux pertinents.
- Les solives « Open Joist 2000®/ Solive ajourée 2000^{MD} » doivent être utilisées seulement dans un milieu sec, comme il est prescrit pour tous les produits en bois de sciage.
- Il est important de manipuler les solives avec soin afin d'éviter qu'elles ne plient ou ne s'endommagent au cours du transport, de l'entreposage, de l'installation. Les solives endommagées ou défectueuses peuvent être

utilisées si elles sont réparées selon les exigences d'un ingénieur professionnel expérimenté dans la conception d'ouvrage en bois.

- Les solives doivent être entreposées et gardées en tout temps à l'abri de l'humidité et des intempéries de manière à prévenir un vieillissement excessif et la détérioration des éléments en bois, comme il est prescrit pour tous les produits en bois de sciage.
- Ce produit doit être identifié par la mention « CCMC 12118-R », apposée sur la membrure verticale, sur la flèche qui indique l'orientation de la semelle supérieure. Cette évaluation s'applique uniquement aux produits qui portent ces deux marques.
- La solive « Open Joist 2000® / Solive ajourée 2000^{MD} » peut être utilisée comme solive de plancher pour les maisons mobiles, sous réserve des restrictions suivantes : la hauteur des solives est limitée à 238 mm, ces dernières doivent être installées renversées¹, à entraxe

de 488 mm, leur portée ne doit pas dépasser 5 m et la distance maximale de l'extrémité en porte-à-faux est d'au plus 490 mm. Les membrures inférieure et supérieure doivent être en bois de qualité SPF n° 2 de 38 mm x 89 mm. Les surcharges doivent être d'au plus 1,9 kPa pour le plancher, 3,1 kPa pour la neige et 0,5 kPa pour la pluie. La charge permanente doit être d'au plus 0,48 kPa.

¹Remarque : Dans ce cas précis, la première diagonale doit toujours être dirigée vers le centre inférieur de la solive.

5. Performance

Des essais sur 374 solives des trois hauteurs ont été effectués sous la supervision d'un ingénieur professionnel agréé, en vue d'établir les capacités des systèmes de solives ajourées et de valider la méthode conceptuelle.

Les résultats obtenus sont résumés au tableau 1 ci-après.

Tableau 1. Essai de charge

Méthodes d'essai	Exigences de performance	Résultats
Surcharge de 1,9 kN / m ² et charge permanente de 1,0 kN / m ² appliquées à la paire de solives mises à l'essai, et maintenues pendant une heure	La flèche imputable à la surcharge seulement ne doit pas dépasser L / 360	Conforme
Surcharge plus charge permanente maintenues pendant 24 heures	Augmentation de la flèche d'au plus 25 % de la valeur initiale	Conforme
Retrait de la surcharge	La différence maximale entre les flèches avant et après application de la surcharge ne doit pas dépasser L / 1440	Conforme
Charge égale à deux fois la charge permanente plus la surcharge appliquée pendant 24 heures	La solive ne doit pas casser	Conforme

Avant de quitter l'usine, chaque solive est soumise à un essai de surcharge pendant une durée de 3 à 5 secondes, afin de vérifier la charge admissible de calcul.

Le fabricant a fourni de la documentation sur les procédés de fabrication et les méthodes de contrôle de la qualité, démontrant ainsi sa volonté de mettre en marché des produits de qualité égale à celle des échantillons mis à l'essai.

Pour plus de renseignements, communiquer avec :

Bruno Di Lenardo, P. Eng.
(613) 993-7769

*Publié par l'Institut de recherche en construction avec
l'autorisation du Conseil national de recherches.*

John F. Berndt, P. Eng.
Gestionnaire, CCMC

Remarque : Nous conseillons au lecteur de prendre connaissance, dans l'introduction du Recueil d'évaluations de produits du CCMC, des restrictions exprimées par le CNRC quant à l'interprétation et à l'emploi du présent rapport.

Nous prions aussi le lecteur de s'assurer que ce rapport n'a pas été annulé ni remplacé par une version plus récente en consultant le site Web www.nrc.ca/ccmc ou en s'adressant au Centre canadien de matériaux de construction, Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, ch. Montréal, Ottawa, K1A 0R6; téléphone : (613) 993-6189, télécopieur : (613) 952-0268.