

CCMC 12691-R

CCMC Évaluation de la conformité aux codes du Canada

Numéro du CCMC :	12691-R
Statut :	En vigueur
Date de publication :	1995-07-18
Date de modification :	2022-11-21
Titulaire de l'évaluation :	<p>MiTek Canada, Inc. 100 Industrial Road Bradford (ON) L3Z 3G7 Canada Site Web : www.mitek.ca Téléphone : 800-268-3434 Courriel : info@mittek.ca</p>
Noms des produits :	<ul style="list-style-type: none"> • Posi-Strut® Metal Web Joist PS-10V2 • Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12 • Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12i • Posi-Strut® Metal Web Joist PS-13 • Posi-Strut® Metal Web Joist PS-14V3 • Posi-Strut® Metal Web Joist PS-16V3
Conformité aux codes :	CNB 2015, CBO
Exigences d'évaluation :	CCMC-TG-061736-15 "Guide technique du CCMC sur les âmes métalliques ondulées"

Le présent document constitue un élément de preuve suffisant pour obtenir l'approbation de la plupart des autorités compétentes au Canada. À propos de la reconnaissance du CCMC – Vérifier la conformité des produits grâce à la marque de confiance du CCMC

Conformité aux codes

Le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) est d'avis que les produits évalués, lorsqu'ils sont utilisés comme solive de plancher à membrure en bois composite avec âme en acier selon les conditions et restrictions énoncées dans la présente évaluation, sont conformes aux dispositions du code suivant :

Code national du bâtiment du Canada 2015

Disposition	Type de solution
9.10.8.10. Application aux logements	<u>De rechange</u>
9.23.4.2. 2) Les portées des solives de plancher qui ...	<u>De rechange</u>

Code du bâtiment de l'Ontario

La décision n° 07-05-163 (12691-R) autorisant l'utilisation de ce produit en Ontario, sous réserve des modalités qu'elle contient, a été rendue par le ministre des Affaires municipales et du Logement le 2007-02-20 en vertu de l'article 29 de la Loi de 1992 sur le code du bâtiment (consulter la décision pour connaître les modalités). Cette décision est soumise à des examens ainsi qu'à des mises à jour périodiques.

L'opinion ci-dessus est fondée sur l'évaluation par le CCMC des éléments de preuve techniques fournis par le titulaire de l'évaluation et est assujettie aux conditions et restrictions énoncées. Un résumé des exigences techniques qui constituent le fondement de la présente évaluation est inclus à l'intention des utilisateurs.

Renseignements sur les produits

Noms des produits

- Posi-Strut® Metal Web Joist PS-10V2
- Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12
- Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12i
- Posi-Strut® Metal Web Joist PS-13
- Posi-Strut® Metal Web Joist PS-14V3
- Posi-Strut® Metal Web Joist PS-16V3

Description

Le produit est une ferme à âme de métal et à membrures de bois composite (voir la [figure 1](#)) utilisée dans des applications de plancher. Il est fabriqué en six (6) profondeurs et en plusieurs configurations d'âme de métal différentes, comme indiqué dans le tableau qui suit. Le produit de désignation PS-12i appartient à la série PS-12; il est d'une hauteur spéciale assortie à une profondeur de solive en I type de 302 mm (11 7/8 po).

Tableau 1. Profondeurs de ferme des produits Posi-Strut® Metal Web Joists

Désignation du produit	Profondeur de ferme (mm [po])
PS-10V2	235 (9 1/4)
PS-12	286 (11 1/4)
PS-12i	302 (11 7/8)
PS-13	324 (12 3/4)
PS-14V3	356 (14)
PS-16V3	406 (16)

Les membrures parallèles en bois, placées sur le plat, sont assemblées avec des paires d'âmes de métal galvanisé en V. Les membrures parallèles mesurent 38 mm x 64 mm ou 89 mm et sont faites soit de bois d'œuvre d'épinette-pin-sapin (S-P-F) n° 2 ou mieux, soit de bois d'œuvre séché au séchoir classé par contrainte mécanique. Les éléments d'âme du produit sont fabriqués à partir de feuilles d'acier galvanisé à chaud G-90 de 0,91 mm d'épaisseur, conformément à la norme ASTM A653/A653M-13, « Steel Sheet, Zinc-coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-dip Process », classe 40. Les dents de montage sont poinçonnées dans les régions de la plaque, au faite ainsi qu'aux extrémités de l'élément de l'âme (voir la [figure 2](#)).

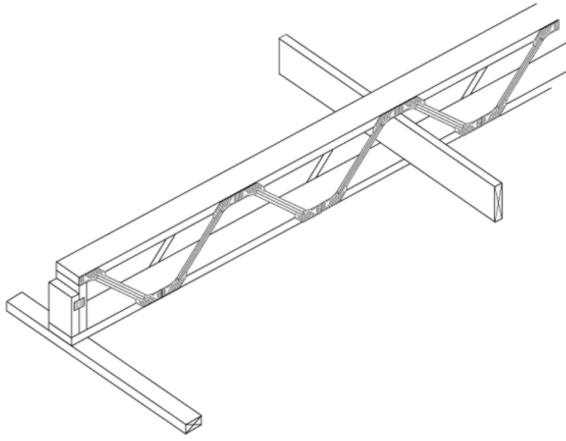


Figure 1. Posi-Strut® Metal Web Joists – application pour plancher avec poutre d'appui

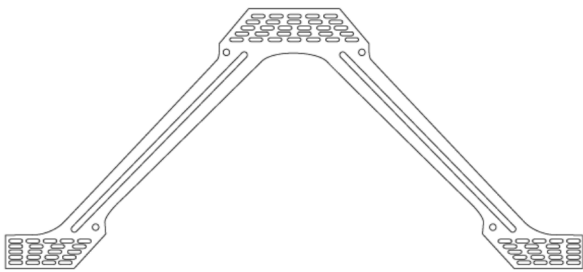


Figure 2. Posi-Strut® Metal Web Joists – élément d'âme en acier galvanisé

Usine de fabrication

La présente évaluation est seulement valide pour les produits fabriqués dans l'usine suivante :

Noms des produits	Usine de fabrication
	Bradford (ON), CA
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-10V2	☑
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12	☑
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12i	☑
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-13	☑
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-14V3	☑
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-16V3	☑

☑ Indique que le produit provenant de cette installation de fabrication a fait l'objet d'une évaluation par le CCMC

Conditions et restrictions

L'opinion sur la conformité fournie par le CCMC se limite à l'utilisation du produit conformément aux conditions et restrictions énoncées ci-après.

- Le produit est conçu pour des applications structurales comme celles de solives de plancher, de plafond ou de toit, en milieu sec seulement. ⁽¹⁾
- Les données précalculées qui suivent ont été fournies au CCMC par MiTek Canada Inc. afin de démontrer que les produits sont conformes aux exigences de la partie 9, Maisons et petits bâtiments, aux fins de l'acceptation par l'autorité compétente locale :

Tableau précalculé de portée des planchers faits de solives ajourées de MiTek Canada Inc.

Lorsque le produit ne supporte que des charges uniformément réparties, l'installation doit être conforme :

- aux tableaux des portées libres maximales de Posi-Strut® (y compris les critères de vibrations ⁽²⁾), dans les conceptions aux états limites pour le Canada), datés d'octobre 2018; et
- aux directives d'installation « MITEK POSI-STRUT Installation Guidelines », datées d'octobre 2018.

Le produit doit être installé conformément aux directives de MiTek Canada Inc. qui sont notées dans les documents susmentionnés, dans le cas des applications qui y sont visées. Les applications exclues de ces directives d'installation doivent faire l'objet d'études techniques au cas par cas.

Détails d'assemblage précalculés de MiTek Canada Inc.

Les détails techniques d'avant-projet de MiTek Canada Inc. qui sont contenus dans les documents mentionnés au point i) ci-dessus se limitent aux conceptions de bâtiment dans lesquelles ne sont pas dépassées les charges prévues concernant les détails structuraux suivants :

- tableaux de portée des planchers.
- détails d'installation de la poutre d'appui;
- détails d'installation de la membrure supérieure; et
- détails du panneau de rive et de la lambourde.

Calculs requis

Dans le cas d'applications structurales hors de la portée et des limites spécifiées dans les publications susmentionnées de MiTek Canada Inc., ou à la demande des autorités compétentes, les dessins et les documents connexes doivent porter le sceau d'un ingénieur reconnu, expérimenté dans la conception d'ouvrages en bois et autorisé à exercer en vertu des règlements provinciaux ou territoriaux pertinents. Les installations hors de la portée/des limites des points i) et ii) comprennent, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :

- la résistance du panneau de rive/de la lambourde au périmètre;
- les charges plus élevées ou les portées plus longues que celles qui sont spécifiées dans les détails techniques d'assemblage du fabricant;
- les charges concentrées;
- les murs porteurs décalés;
- les zones où les charges dues au vent ou aux séismes sont élevées;
- les trémies d'escalier;

- la conception de poteaux de murs porteurs/poutres lorsque la charge totale dépasse les valeurs spécifiées dans les tableaux de portées du CNB 2015 pour les solives de plancher ou de toit; et
- la conception des semelles de fondation lorsque la charge totale dépasse les valeurs précalculées dans les tableaux du CNB 2015 pour les solives de plancher ou de toit.

L'ingénieur doit établir ses calculs conformément à la norme CSA O86-14, « Règles de calcul des charpentes en bois », et peut se référer au « Guide technique de la construction à ossature de bois » qui est publié par le Conseil canadien du bois.

Les détails d'installation supplémentaires comprennent les suivants :

- Les dessins d'assemblage doivent montrer les dimensions de la ferme, l'essence et la qualité de la membrure utilisée, le numéro de modèle du produit, ainsi que l'emplacement relatif des différents types de fermes à l'intérieur du bâtiment.
- La longueur d'appui minimale doit être de 38 mm.
- Les directives du fabricant relativement aux poutres d'appui à utiliser et au support de revêtement de sol collé (adhésif conforme à la norme CAN/CGSB-71.26-M88, « Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers ») doivent être suivies.
- Il n'est pas permis d'encocher ou de percer des membrures de bois.
- Le clouage du support de revêtement de sol doit être réalisé conformément au CNB 2015.
- Les extrémités des solives doivent être restreintes de manière à résister au soulèvement et au déversement. La membrure supérieure doit être supportée latéralement à un entraxe de 600 mm.

Fabrication des solives

La portée du présent rapport d'évaluation du CCMC englobe le produit à âme de métal et la capacité des solives pouvant être fabriquées avec de telles âmes de métal par un tiers. Lorsque le produit est utilisé comme solive de plancher, les détails de fabrication des fermes doivent être respectés par le fabricant autorisé des fermes. Les directives de fabrication sont contenues dans le document intitulé « Manufacturing the Posi-Strut® Metal Web Floor System », en date du 1er octobre 2018, et doivent être utilisées conjointement avec le document TPIC-2014, « Truss Design Procedures and Specifications for Light Metal Plate Connected Wood Trusses (Limit States Design) », publié par The Truss Plate Institute of Canada (TPIC).

L'autorité compétente doit exiger la conformité en ce qui concerne la fabrication des solives Posi-Strut® Metal Web Joists de façon identique à ce qui est exigé pour les fermes de toit à armature en métal léger. Les saillies en forme de dents des âmes en métal doivent être pressées complètement dans l'un et l'autre côtés des membrures. Les membrures structurales doivent être clairement classées comme étant en S-P-F n° 2 ou classées par contrainte mécanique (MSR), et leur teneur en eau durant la fabrication doit être inférieure à 19 %. Les nœuds ou les flaches sous les points d'appui des tôles d'âme ne sont pas acceptés.

Soutien technique offert par le fabricant

MiTek Canada Inc. peut offrir un soutien technique lié aux spécifications des produits Posi-Strut® Metal Web Joists. Le numéro de téléphone suivant permet de joindre les bureaux canadiens :

Soutien technique de MiTek : 800-268-3434

Le contenant d'expédition des composants d'âme de métal doit porter l'identification « CCMC 12691-R ». Sur le chantier, les âmes de métal sur les solives mises en œuvre sont identifiées par la marque d'identification de la profondeur/du modèle de la solive (p. ex., « PS-10V2 »).

Notes :

- 1 Tous les produits en bois d'œuvre, les panneaux dérivés du bois et les produits en bois d'ingénierie exclusifs ne doivent être utilisés qu'en milieu sec. « Milieu sec » signifie un milieu d'utilisation où la teneur en eau d'équilibre du bois d'œuvre ne dépasse pas 15 % sur une période de 1 an et 19 % en tout temps. Le bois contenu à l'intérieur de bâtiments secs, qu'ils soient chauffés ou non, a généralement une teneur en eau variant entre 6 % et 14 %, selon la saison et la localité. Pendant la construction, tous les produits dérivés du bois doivent être protégés des intempéries pour que la teneur en eau du bois ne dépasse pas 19 %, conformément à l'article 9.3.2.5., Teneur en eau, division B, CNB 2015.

 - 2 Lorsque la construction comprend une chape de béton ou des poutres d'appui 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 en matière de performance des occupants. Il faudra alors, au besoin, consulter MiTek Canada Inc. pour rajuster les portées applicables à ces types d'installations.
-

Exigences techniques

La présente évaluation est fondée sur la démonstration de la conformité au critère suivant :

Numéro du critère	Critère
CCMC-TG-061736-15	Guide technique du CCMC sur les âmes métalliques ondulées

Généralités

Le titulaire de l'évaluation a fourni de la documentation technique dans le cadre de l'évaluation réalisée par le CCMC. Les essais ont été menés dans des laboratoires reconnus par le CCMC. Les éléments de preuve techniques correspondants pour ce produit sont résumés ci-après.

Résistance au cisaillement pondérée

Tableau 2. Résistances au cisaillement pondérées ⁽¹⁾ pour le produit

Désignation du produit	Profondeur de ferme (mm [po])	Cisaillement pondéré maximal de l'âme (N [lb-pi])			
		Âmes en compression		Âmes en traction	
		Âme simple ⁽²⁾	Âme double ⁽²⁾	Âme simple	Âme double
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-10V2	235 (9 1/4)	4181 (940)	5426 (1220)	4181 (940)	5426 (1220)
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12	286 (11 1/4)	4657 (1047)	5484 (1233)	5142 (1156)	5787 (1301)
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12i	302 (11 7/8)	4644 (1044)	5141 (1156)	5084 (1143)	5822 (1309)
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-13	324 (12 3/4)	5150 (1158)	5929 (1333)	5186 (1166)	6129 (1378)
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-14V3	356 (14)	4804 (1080)	6138 (1380)	4804 (1080)	6138 (1380)
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-16V3	406 (16)	5249 (1180)	6138 (1380)	5249 (1180)	6138 (1380)

Notes :

1 Les valeurs de résistance au cisaillement ont été déterminées de façon empirique et ajustées aux états limites de calcul en conformité avec la norme CSA O86. La résistance pondérée inclut $\Phi = 0,90$. Ces valeurs de calcul valent pour les conditions suivantes :

- membrures en bois d'œuvre avec densité relative moyenne (SG) = 0,42 ou plus;
- conditions en milieu sec et sous température normale;
- charge d'une durée standard;
- dents complètement noyées dans la membrure de bois, d'une teneur en eau inférieure à 19 % durant la fabrication;
- bois d'œuvre sous la région des dents, sain et exempt de flaches, de nœuds non adhérents, de trous de nœuds, de pourriture, de fentes en bout et d'éclatements en bout;
- âmes de métal mises en place des deux côtés de la ferme, directement opposées l'une à l'autre, à l'aide d'une presse hydraulique; et
- aucune augmentation des valeurs de calcul n'est appliquée pour la répartition des charges.

2 Les conceptions à âme simple et à âme double ont été mises à l'essai suivant les configurations ci-après afin d'obtenir une résistance au cisaillement maximale :

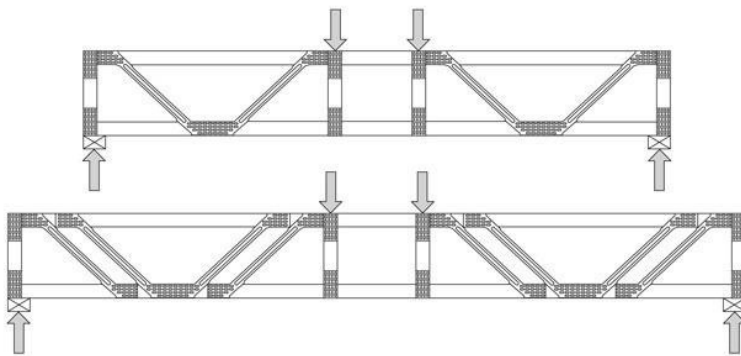


Figure 3. Configuration d'essai de résistance au cisaillement maximale pour conceptions à âme simple et à âme double

Coefficients de flèche

Tableau 3. Coefficients de flèche pour les produits Posi-Strut® Metal Web Joists

Désignation du produit	Profondeur de ferme (mm [po])	Coefficient de flèche, α	
		Méthode avec matrice de rigidité ⁽¹⁾	Méthode avec poutre pondérée ⁽²⁾
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-10V2	235 (9 1/4)	1,263	1,431
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12	286 (11 1/4)	1,243	1,456
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-12i	302 (11 7/8)	1,248	1,497
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-13	324 (12 3/4)	1,248	1,497
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-14V3	356 (14)	1,345	1,499
Posi-Strut® Metal Web Joist PS-16V3	406 (16)	1,338	1,517

Notes :

- Les valeurs présentées pour la réaction intermédiaire et la réaction aux appuis d'extrémité ne doivent pas excéder la capacité portante des semelles, compte tenu de la résistance à la compression spécifiée perpendiculairement au fil du bois de 5,3 MPa, lorsqu'elles sont établies conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-O86. Consulter le fabricant pour connaître la résistance pondérée à la compression perpendiculairement au fil du bois utilisé pour la semelle afin de procéder au calcul des appuis.
- Les valeurs présentées concernent une durée de charge standard (KD= 1,0) et peuvent être rajustées en fonction d'autres durées de charge, conformément au CNB.
- La résistance à la réaction pondérée peut excéder la valeur présentée pour la longueur d'appui minimale si l'on effectue une interpolation linéaire de la résistance à la réaction entre les longueurs d'appui minimales et maximales. L'extrapolation au-delà des longueurs d'appui minimales et maximales échappe à la portée de ce tableau.
- Consulter le fabricant pour le calcul des raidisseurs d'âme, le cas échéant.

¹ Le logiciel de MiTek utilise une méthode avec matrice de rigidité aux fins de ses analyses des fermes. Le coefficient de flèche pour la méthode avec matrice de rigidité est calculé comme le rapport de la flèche, mesurée à partir des essais, à la flèche calculée de la ferme utilisant l'analyse matricielle. Le logiciel de MiTek Canada incorpore le coefficient de flèche à la performance finale en matière de fléchissement.

$$\underline{\delta} = \alpha * (5wL^4) / (384EI)$$

où :

α = coefficient de flèche pour la ferme à âme de métal donnée, calculé comme le rapport de la flèche, mesurée à partir des essais, à la flèche calculée suivant le modèle de poutre en utilisant la valeur de rigidité en flexion des membrures

w = charge de service uniformément répartie

L = portée

E = module d'élasticité de la membrure en bois d'œuvre

I = moment d'inertie de la région de membrure seulement

Informations supplémentaires sur les essais

Les valeurs de calcul obtenues pendant les essais de conformité au guide technique du CCMC pour les produits Posi-Strut® Metal Web Joists, suivant les principes exposés dans la norme CAN/CSA-O86, sont résumées ci-après. Les portées précalculées des solives publiées par le fabricant ont été établies conformément à la norme CAN/CSA-O86.

Tableau 4. Informations supplémentaires sur les essais

Propriété	Informations sur les essais
Résistance au cisaillement	Une multitude d'échantillons ont été soumis à l'essai de résistance au cisaillement pour les groupes SG cibles d'essence S-P-F. Une analyse de régression a ensuite été réalisée pour les charges ultimes par rapport aux modes de défaillance du bois et de défaillance du métal. Les valeurs caractéristiques ont alors été établies en utilisant le coefficient de variation (COV) pour les modes de défaillance. Les facteurs de normalisation de la fiabilité ont été appliqués conformément aux procédures indiquées dans la norme CAN/CSA-O86 afin d'obtenir des valeurs de calcul de la résistance au cisaillement aux états limites.
Résistance au moment de flexion	Valeur établie en fonction d'analyses, en conformité avec des principes techniques correspondant aux normes TPIC-2007 et CAN/CSA-O86.
Rigidité	<p>La rigidité a été mise à l'essai afin d'établir le coefficient de flèche pour une durée de 1 h de la surcharge cible de L/360. On peut utiliser la formule suivante pour prédire la flèche à mi-portée :</p> $\diamond = \alpha * (5wL^4) / (384EI)$ <p>où :</p> <p>α = coefficient de flèche pour la ferme à âme de métal donnée, calculé comme le rapport de la flèche, mesurée à partir des essais, à la flèche calculée suivant le modèle de poutre en utilisant la valeur de rigidité en flexion des membrures</p> <p>w = charge de service uniformément répartie L = portée</p> <p>E = module d'élasticité de la membrure en bois d'œuvre I = moment d'inertie de la région de membrure seulement</p>
Longueur d'appui d'extrémité	L'appui d'extrémité minimal est fondé sur la résistance au cisaillement maximale ou la limite de compression perpendiculaire de la membrure ou de la plaque inférieure d'appui.
Fluage	Des essais de fluage et de reprise élastique en vraie grandeur sur 24 h ont été menés pour six (6) paires de fermes. Les conceptions de fermes mises à l'essai l'ont été relativement à la tenue en service ainsi qu'à la résistance au moment de flexion ou à la résistance au cisaillement.
Exigences liées à l'âme de métal	Les âmes de métal sont fabriquées à partir de tôle d'acier galvanisée conforme à la classe 40 selon la norme ASTM A653/A653M. La mise en place des âmes de métal est conforme à l'article 12.8.1.3 de la norme CAN/CSA-O86. La catégorie du revêtement de la galvanisation doit être, comme minimum, G90.
Programme d'assurance de la qualité en cours de fabrication	<p>Posi-Strut® Metal Web La fabrication de cette âme de métal exclusive est régie par le manuel de contrôle de la qualité en usine de MiTek Canada Inc., lequel est administré par MiTek aux fins de la production de ses produits métalliques exclusifs.</p> <p>Posi-Strut® Metal Web Trusses/Joists La fabrication des fermes de plancher finies, de même que la fabrication (ouvraison) des fermes de toit, sont régies par le manuel d'assurance de la qualité de la fabrication (ouvraison) des fermes de MiTek Canada Inc., lequel est administré par ses entités détentrices de licence (fabricants autorisés de fermes).</p>

Options relatives au degré pare-flammes

Les renseignements qui figurent dans la présente section sont exclus de l'opinion de conformité aux codes du CCMC concernant l'évaluation de la performance structurale. La performance des options relatives au degré pare-flammes a été examinée par le CCMC, et celles-ci sont présentées à titre d'informations supplémentaires à l'intention des autorités compétentes.

Tenue au feu de produits structuraux novateurs

Le Recueil d'examens de produits du CCMC renferme des opinions sur l'adéquation des produits destinés à être utilisés comme éléments structuraux dans les maisons. Bien que l'on n'ait jamais éprouvé le besoin de réglementer la résistance au feu des maisons sur le plan structural, selon une intention inhérente du Code national du bâtiment (CNB), les occupants disposent de suffisamment de temps pour évacuer une maison en cas d'incendie. De nombreux facteurs peuvent indiquer si cette intention a été respectée; par exemple, la résistance au feu des éléments structuraux en est un. Toutefois, d'autres facteurs peuvent atténuer son importance, comme la charge de contenu combustible, les dispositifs d'alerte rapide, le mouvement et la toxicité des fumées, et le délai d'intervention du service d'incendie. Ces facteurs contribuent tous à la performance globale de l'ensemble. Une étude est présentement en cours au Centre de recherche en construction du CNRC dans le but d'établir les facteurs déterminants qui influent sur l'évacuation des maisons.

Certains produits structuraux novateurs sont utilisés dans le marché depuis plusieurs années; les concepteurs, les autorités de réglementation et les utilisateurs en font usage avec confiance, connaissant leur comportement lors de scénarios d'incendie types. Certains nouveaux produits n'ont pas été en service assez longtemps pour avoir gagné cette confiance et peuvent soulever des préoccupations qui sont assez évidentes.

La résistance au feu minimale des matériaux structuraux novateurs, ou solutions de rechange, comparativement à celle des constructions à ossature en bois traditionnelle exigée par le CNB, ou solutions acceptables, a fait l'objet d'analyses et de discussions pendant plusieurs années parmi les représentants du service incendie, les responsables de la réglementation provinciale et territoriale et les autorités compétentes. Lors des essais de tenue au feu ⁽²⁾ du CNRC effectués entre 2002 et 2008, il a été démontré que le délai d'effondrement des systèmes novateurs à solives structurales mis à l'essai et qui sont actuellement sur le marché (c.-à-d. solives en I, solives d'acier à profilé en C, fermes de bois à armature de métal et fermes à âme de métal) est en deçà de celui des solives en bois d'œuvre exposées de 38 mm x 235 mm (2 x 10).

Le CCMC fournit ces renseignements sur la tenue au feu des planchers aux autorités compétentes dans tout le pays en appui au processus décisionnel sur la question de savoir si la tenue au feu (c.-à-d. le temps requis pour l'évacuation des occupants avant qu'une défaillance ne se produise) des solives de rechange pour planchers est « au moins égale » à la tenue au feu inhérente des solives de 38 mm x 235 mm (2 x 10) en bois d'œuvre exposées. Comme pour tous les produits novateurs, les concepteurs et les autorités doivent faire preuve de discernement lorsqu'ils envisagent d'utiliser de nouveaux produits novateurs dans les maisons. À moins d'indication contraire, les produits structuraux novateurs n'ont pas été évalués dans le contexte de l'intention susmentionnée du CNB.

Données sur la performance en matière de tenue au feu soumises par le titulaire de l'évaluation

Le fabricant de solives en bois d'ingénierie (le titulaire de l'évaluation) a soumis au CCMC les options relatives au degré pare-flammes pour ses solives exclusives lorsque celles-ci sont utilisées dans des maisons unifamiliales (non protégées par gicleurs).

Les options relatives au degré pare-flammes sont conformes aux principes de l'annexe D de la division B du CNB.

Options relatives au degré pare-flammes proposées

Les options du fabricant relativement au degré pare-flammes de ses solives exclusives sont présentées ci-après. Le CCMC a examiné ces options relatives au degré pare-flammes par rapport à la performance en matière de tenue au feu de solives de plancher exposées et non protégées de 38 mm × 235 mm (2 × 10). ⁽¹⁾ L'option relative au degré pare-flammes qui est proposée offre une performance « au moins égale » à celle des solives en bois d'œuvre exposées de 38 mm × 235 mm (2 × 10). Il convient de noter que le CNB exempte les maisons unifamiliales comportant une ossature en bois traditionnelle, conformément à la partie 9, de l'exigence relative au degré de résistance au feu (voir l'article 9.10.8.10. de la division B du CNB 2015). L'option relative au degré pare-flammes qui est proposée pour les solives de plancher de rechange exclusives ne doit pas être envisagée dans les maisons unifamiliales protégées par gicleurs, ou lorsque des assemblages à degré de résistance au feu sont requis.

Option relative au degré pare-flammes des solives Posi-strut® Metal Web Joists

Le plancher montré ci-après constitue la solution de rechange par défaut pour tous les cas, de même que si le fabricant n'a pas effectué d'essais particuliers afin de démontrer que le produit offre une performance « au moins égale » à celle du bois d'œuvre exposé de 38 mm × 235 mm (2 × 10) avec une option spécifique relative au degré pare-flammes des solives.

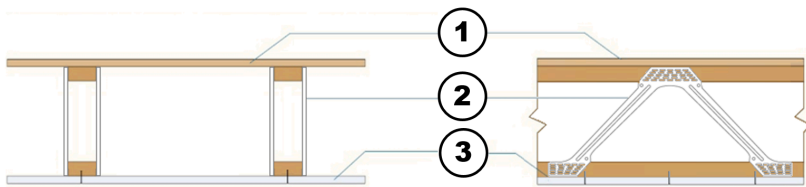


Figure 4. Protection relative au degré pare-flammes des planchers FP-01

1. Support de revêtement de sol : matériaux et installation conformes au CNB 2015.
2. Solives Posi-Strut® Metal Web Joists : installation en conformité avec le présent rapport d'évaluation. Espacement maximal de 24 po entre axes (applicable à toutes les dimensions de semelle).
3. Plaques de plâtre de 12,5 mm (1/2 po) : matériaux et installation conformes au CNB 2015.
Il est permis que des fourrures en bois de 1x3 (dimensions nominales) soient posées perpendiculairement à la semelle inférieure des solives en I selon un espacement de 400 mm (16 po) entre axes, à condition que les plaques de plâtre soient fixées directement aux fourrures au moyen de vis à gypse de type W de 32 mm (1 1/4 po) à un espacement de 300 mm (12 po) entre axes. Il n'est pas exigé que les plaques de plâtre soient finies au moyen d'un ruban et d'un composé à joint.

Notes :

- 1 Le bois de charpente composite, tel qu'il est défini dans la norme CSA O86 et évalué par le CCMC, est considéré comme ayant une résistance au feu équivalente à celle du bois d'œuvre destiné aux solives de même dimension.
- 2 Fire Performance of Houses. Phase I. Study of Unprotected Floor Assemblies in Basement Fire Scenarios, RR-252, 2008-12-15.

Renseignements administratifs

Exonération de responsabilité

La présente évaluation est produite par le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC), qui fait partie du Centre de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada (CNRC). L'évaluation doit être lue dans le contexte du [Recueil d'examens de produits du CCMC](#) et du code de construction en vigueur prescrit par la loi.

Le CCMC a été fondé en 1988 en considération des responsables de la réglementation, soit les provinces et territoires, afin d'assurer la conformité des solutions acceptables et des solutions de rechange aux codes de construction locaux par l'entremise d'examens définis par l'autorité compétente en vue de délivrer un permis de construire.

Il incombe à l'autorité compétente locale, aux spécialistes de la conception et aux rédacteurs de devis d'attester de la validité de l'évaluation et de vérifier que celle-ci n'a pas été révoquée ou mise à jour. Prière de consulter le [site Web](#) ou de communiquer avec le CCMC aux coordonnées suivantes :

Centre canadien de matériaux de construction

Centre de recherche en construction
Conseil national de recherches du Canada
1200, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0R6
Téléphone : 613-993-6189
Télécopieur : 613-952-0268

Le CNRC a procédé à l'évaluation du matériau, produit, système ou service décrit dans le présent document uniquement en regard des caractéristiques qui y sont énoncées. L'information et les opinions fournies dans la présente évaluation sont destinées aux personnes qui possèdent le niveau d'expérience approprié (comme les autorités compétentes, les spécialistes de la conception et les rédacteurs de devis) pour en utiliser le contenu et l'appliquer. La présente évaluation est valide seulement si le produit est installé en respectant rigoureusement les conditions et restrictions qui y sont énoncées ainsi que les exigences du code de construction applicable. Dans les cas où aucun permis de construire applicable n'est délivré et où il n'y a aucune confirmation de la conformité « aux fins d'utilisation dans le domaine d'application prévu », la présente évaluation est nulle et non avenue à tous les égards. La présente évaluation ne constitue ni une déclaration, ni une garantie, ni une caution, expresse ou implicite, et le CNRC ne fournit aucune recommandation à l'égard de tout matériau, produit, système ou service décrit dans le présent document. Le CNRC ne répond en aucun cas et de quelque façon que ce soit de l'utilisation et de la fiabilité de l'information contenue dans la présente évaluation quant à sa conformité aux normes et aux codes qui y sont incorporés par renvoi. Le CNRC ne vise pas à offrir des services de nature professionnelle ou autre pour ou au nom de toute personne ou entité, ni à exécuter une fonction exigible par une personne ou entité envers une autre personne ou entité.

Langue

An English version of this document is available.

En cas de divergence entre la version anglaise et la version française du présent document, la version anglaise prévaut.

Droit d'auteur

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le Conseil national de recherches du Canada, 2022

Tous droits réservés. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système électronique d'extraction, ni transmise, sous quelque forme que ce soit, par un quelconque procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou autrement, sans le consentement écrit préalable du CCMC.

This PDF is an alternative version. This document was published on 2022-11-21 and may not be the latest version of this evaluation. Users should consult the latest [published assessment \(FR\)](#) on the CCMC Registry of Product Assessments, which contains the most up to date information. This PDF is intended for use as a record, not the latest information available.

Reconnaissance du CCMC

Le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) offre un service d'examen de la conformité aux codes canadiens de sécurité, du bâtiment et de l'énergie, le seul service du genre qui soit appuyé et administré par le gouvernement du Canada. Le CCMC a la confiance de plus de 6000 responsables de la réglementation au Canada.

Au Canada, la plupart des autorités compétentes considèrent les examens de produits du CCMC comme des éléments de preuve acceptables aux fins de l'approbation de produits.

Les examens du CCMC sont reconnus par les autorités responsables de la construction au Canada :

Alliance of Canadian Building Officials' Associations (ACBOA)



(Alliance of Canadian Building Officials' Associations (ACBOA))

Association nationale des agents du bâtiment des Premières Nations (ANABPN)



(Association nationale des agents du bâtiment des Premières Nations (ANABPN))

Association canadienne des constructeurs d'habitations (ACCH)



(Association canadienne des constructeurs d'habitations (ACCH))

Alberta Building Officials Association (ABOA)



(Alberta Building Officials Association (ABOA))

Saskatchewan Building Officials Association (SBOA)



(Saskatchewan Building Officials Association (SBOA))

Manitoba Building Officials Association (MBOA)



(Manitoba Building Officials Association (MBOA))

Association des officiers en bâtiments de l'Ontario



(Association des officiers en bâtiments de l'Ontario)

Association des officiers de la construction du Nouveau-Brunswick (AOCNB)



(Association des officiers de la construction du Nouveau-Brunswick (AOCNB))

Nova Scotia Building Officials Association (NSBOA)



(Nova Scotia Building Officials Association (NSBOA))

Le CCMC offre un service d'examen de la conformité aux exigences des codes canadiens et consulte les responsables de la réglementation de la construction dans l'ensemble du pays au sujet des variantes régionales des codes et des interprétations à l'échelle locale et provinciale. Il est conseillé aux utilisateurs de consulter les renseignements techniques figurant dans les examens du CCMC lorsqu'ils prennent des décisions touchant l'approbation de produits. [Cliquer ici pour en savoir davantage sur le service unique qu'offre le CCMC pour le Canada.](#)

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec le CCMC par téléphone au 613-993-6189 ou par courriel à l'adresse ccmc@nrc-cnrc.gc.ca.

Conformité au moyen d'une solution acceptable

Conformité au CNB au moyen de solutions acceptables

S'il peut être démontré que la conception d'un bâtiment (matériaux, composants, ensembles de construction ou systèmes) satisfait à toutes les dispositions des **solutions acceptables** pertinentes de la division B (si, par exemple, elle est conforme à toutes les dispositions pertinentes d'une norme incorporée par renvoi), on juge que la conception satisfait aux objectifs et aux énoncés fonctionnels liés aux dispositions en question et, par conséquent, qu'elle est conforme aux exigences du CNB.

— Code national du bâtiment – Canada, note A-1.2.1.1. 1)a)

Le CCMC a déterminé que la conformité à cette disposition du CNB a été démontrée au moyen d'une **solution acceptable**. Le rapport d'évaluation résume les fondements de l'opinion sur la conformité émise par le CCMC.

Opinions du CCMC sur la conformité aux codes

Tous les rapports d'évaluation du CCMC constituent des opinions sur la conformité aux codes déterminées conformément à la sous-section 1.2.1. du CNB, « Conformité au CNB », qui énonce que la conformité doit être réalisée par :

- la conformité aux solutions acceptables pertinentes de la division B; ou
- l'emploi de solutions de rechange permettant d'atteindre au moins le niveau minimal de performance exigé par la division B dans les domaines définis par les objectifs et les énoncés fonctionnels attribués aux solutions acceptables pertinentes.

Le CCMC offre un service d'examen de la conformité aux codes canadiens de sécurité, du bâtiment et de l'énergie et bénéficie de la confiance de plus de 6000 responsables de la réglementation au Canada.

Conformité au moyen d'une solution de rechange

Conformité au CNB au moyen de solutions de rechange

Une conception qui diffère des solutions acceptables de la division B doit être considérée comme une « **solution de rechange** ». Il faut démontrer que cette solution de rechange traite des mêmes aspects que les solutions acceptables pertinentes de la division B, y compris les objectifs et énoncés fonctionnels qui y sont attribués. Toutefois, comme les objectifs et les énoncés fonctionnels sont exprimés en des termes entièrement qualitatifs, il n'est pas possible de démontrer qu'une solution de rechange y est conforme. C'est pourquoi l'alinéa 1.2.1.1. 1)b) indique que la division B établit de façon quantitative les performances que les solutions de rechange doivent atteindre. Dans de nombreux cas, ces performances ne sont pas définies de façon très précise dans les solutions acceptables. [...] Quoi qu'il en soit, l'alinéa 1.2.1.1. 1)b) précise qu'un effort doit être fourni pour démontrer que la performance de la solution de rechange n'est pas seulement « acceptable », mais qu'elle est « équivalente » à celle d'une conception qui satisferait aux exigences des solutions acceptables pertinentes de la division B.

— Code national du bâtiment – Canada, note A-1.2.1.1. 1)b)

Le CCMC a déterminé que la conformité à cette disposition du CNB a été démontrée au moyen d'une **solution de rechange**. Le rapport d'évaluation résume les fondements de l'opinion sur la conformité émise par le CCMC.

Opinions du CCMC sur la conformité aux codes

Tous les rapports d'évaluation du CCMC constituent des opinions sur la conformité aux codes déterminées conformément à la sous-section 1.2.1. du CNB, « Conformité au CNB », qui énonce que la conformité doit être réalisée par :

- la conformité aux solutions acceptables pertinentes de la division B; ou
- l'emploi de solutions de rechange permettant d'atteindre au moins le niveau minimal de performance exigé par la division B dans les domaines définis par les objectifs et les énoncés fonctionnels attribués aux solutions acceptables pertinentes.

Le CCMC offre un service d'examen de la conformité aux codes canadiens de sécurité, du bâtiment et de l'énergie et bénéficie de la confiance de plus de 6000 responsables de la réglementation au Canada.