



Conseil national  
de recherches Canada

Institut de  
recherche en  
construction

National Research  
Council Canada

Institute for  
Research in  
Construction

CCMC 12885-R

**CCMC**

RAPPORT  
D'ÉVALUATION

DIVISION 06094  
Publié 1998-11-27  
Réévalué 2003-09-18  
Réévaluation 2004-11-27

Réévaluation  
en cours

## Renown Hangers and Connectors

Renown Specialties Company Ltd.  
226 Jardin Drive, Unit 1-2  
Concord, Ontario  
L4K 1Y1

Tél. : (905) 669-6955  
Fax : (905) 669-1563

Usine : 226 Jardin Drive, Unit 1-2  
Concord, Ontario

*Le présent Rapport ne constitue ni une déclaration, ni une garantie, ni une caution, expresse ou implicite, et le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) ne fournit aucune approbation à l'égard de tout matériau, produit, système ou service évalué et décrit ci-après.  
Le CNRC a évalué le matériau, produit, système ou service décrit ci-après uniquement en regard des caractéristiques énumérées ci-après.  
L'information et les opinions présentées dans le présent rapport sont destinées aux personnes qui possèdent le niveau d'expérience approprié pour en utiliser le contenu.  
Le CNRC ne répond en aucun cas et de quelque façon que ce soit de l'utilisation ni de la fiabilité de l'information contenue dans le présent document. 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.*

### 1. Objet de l'évaluation

Le demandeur désire obtenir la confirmation du Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) que les produits « Renown Hangers and Connectors », modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT, peuvent être utilisés comme étriers à solive et connecteurs à éléments de charpente conformément à l'esprit 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 demandeur indiquent que les produits « Renown Hangers and Connectors » des modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT et portant les numéros précisés dans le présent rapport respectent les exigences du guide technique du CCMC visant les étriers à solive, section 06094 du Répertoire normatif, édition du 30 août 1995, et qu'ils offrent une performance équivalente à celle prescrite dans le :

- CNB 1995, section 4.3. et article 9.4.1.1. s'ils sont conçus conformément à la norme CSA

---

O86.1-01, « Règles de calcul des charpentes en bois ».

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

### 3. Description

Les produits « Renown Hangers and Connectors » des modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT et portant les numéros précisés dans le présent rapport sont les suivants : étrier à solive, étrier à ferme, étrier de type bande métallique, connecteurs, étrier anti-soulèvement et connecteur à chevrons, dont les dispositifs de fixation assurent le transfert des charges au membre porteur. Les figures 1 et 2 illustrent les modèles évalués.

Les étriers et connecteurs sont faits d'acier de construction de faible épaisseur, plié à froid, de nuance B (calibres 16, 18 et 22) avec fini galvanisé. Pour les essais, on a fixé les étriers et les connecteurs à l'aide de clous galvanisés.

### 4. Emploi et restrictions

Les produits « Renown Hangers and Connectors » des modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT sont destinés à supporter des solives en bois d'œuvre, des fermes de bois, des éléments d'ossature en bois lamellé-collé, des solives en I préfabriquées en bois ou des éléments d'ossature en matériaux composites. L'installation des étriers (en particulier des raidisseurs d'âme) et l'entretien doivent se faire conformément aux instructions et aux spécifications courantes du fabricant.

Les valeurs de calcul indiquées dans le présent rapport s'appliquent aux essences de bois et aux modèles d'étriers précisés aux tableaux 2 et 3. Cependant, la valeur de calcul (résistance pondérée) indiquée peut s'appliquer à d'autres produits de bois sous réserve des conditions suivantes :

- la masse volumique relative (ou résistance à la compression perpendiculaire au grain «  $f_{cp}$  ») du produit dérivé du bois est égale ou supérieure à celle du produit dérivé du bois soumis à l'essai avec l'étrier ou le connecteur;
- lorsque l'utilisation d'éléments structuraux en bois de charpente composite (SCL) est prévue, seuls les produits TimberStrand® (LSL), Parallam® (PSL) et le bois en placage stratifié (LVL) sont acceptables.

La validité des valeurs publiées est liée à l'utilisation des types de clous indiqués aux tableaux 2 et 3. Les étriers et les connecteurs doivent être fixés aux deux éléments de bois avec autant de clous qu'ils comptent de trous ou à l'aide du nombre minimal précisé par l'ingénieur. On recommande d'utiliser des clous galvanisés par immersion à chaud dans les milieux corrosifs.

L'étrier ou le connecteur ne doit présenter aucune fissure tant dans l'enduit de protection que dans le métal dont il est constitué.

Les éléments d'ossature (solives et solives de rive) assemblés à l'aide des étriers ou connecteurs évalués doivent être conformes à la section 9.23. du CNB 1995 ou conçus par un ingénieur agréé aux termes des lois provinciales ou territoriales.

Lorsque la construction satisfait à la partie 9 du CNB 1995, aucune exigence ne s'applique à l'utilisation des étriers et autres connecteurs. Par contre, les modèles d'étriers présentés au tableau 1 ont une résistance pondérée qui autorise leur utilisation avec des solives de plancher en SPF pour les portées et les espacements maximaux indiqués aux tableaux A-1 et A-2 du CNB 1995. Les solives doivent être en bois de qualité 2 ou supérieure. Les étriers peuvent être utilisés avec les portées et les espacements maximaux indiqués dans le CNB pour les dimensions des solives précisées dans le tableau 1.

**Tableau 1. Étriers conformes à la partie 9 du CNB 1995**

| Modèles d'étriers | Dimensions correspondantes des solives de plancher (mm) |
|-------------------|---|
| ST 24             | 38 x 89   |
| HHDST26           | 38 x 140 / 38 x 184                                     |
| ST26              | 38 x 140  |
| ST28              | 38 x 184 / 38 x 235                                     |
| ST210             | 38 x 235  |
| ST212             | 38 x 286  |
| HDST24            | 38 x 89 / 38 x 140                                      |
| HDST26            | 38 x 140 / 38 x 184                                     |
| HDST28            | 38 x 184 / 38 x 235                                     |
| HDST210           | 38 x 235 / 38 x 286                                     |

Les produits « Renown Hangers and Connectors » des modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT doivent porter la mention « CCMC 12885-R ».

## 5. Performance

Les essais ont été effectués par un laboratoire reconnu par le CCMC, conformément aux exigences du guide technique du CCMC relatif aux étriers à solive, section 06094 du Répertoire normatif.

Des essais de charge verticale réalisés sur trois paires d'étriers ou de connecteurs ont permis de déterminer la résistance maximale à la poussée latérale des produits. La valeur retenue a été la moindre des deux valeurs obtenues à l'aide des critères suivants selon les indications de la norme CSA O86.1-01, « Règles de calcul des charpentes en bois » :

- la charge ultime la plus faible corrigée s'exerçant sur chaque étrier ou connecteur mesurée selon les indications de l'article 10.10.3.3, multipliée par 0,91; ou
- la charge moyenne s'exerçant sur chaque étrier ou connecteur et provoquant un déplacement vertical de 3 mm de la solive par rapport à la poutre, multipliée par 2,42.

Les résistances pondérées ont été calculées selon les indications de l'article 10.10.3.1 de la norme CSA O86.1-01, « Règles de calcul des charpentes en bois ». Les résultats sont présentés au tableau 2.

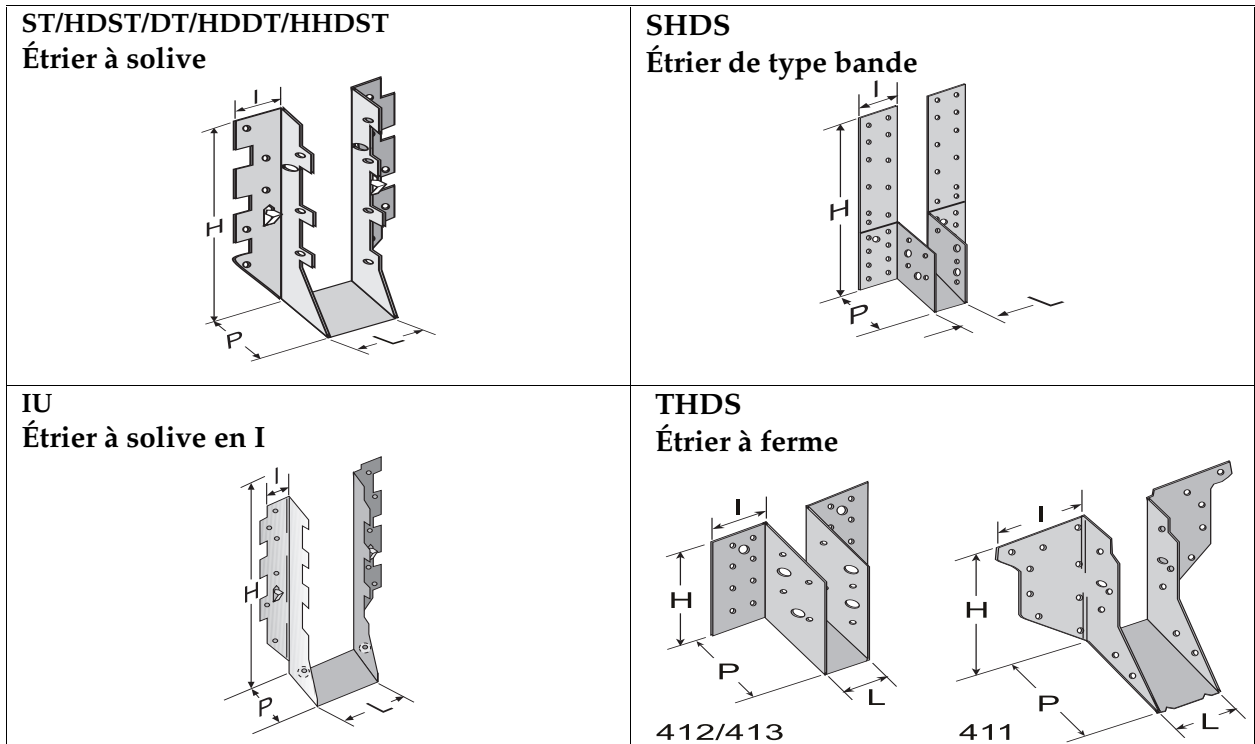
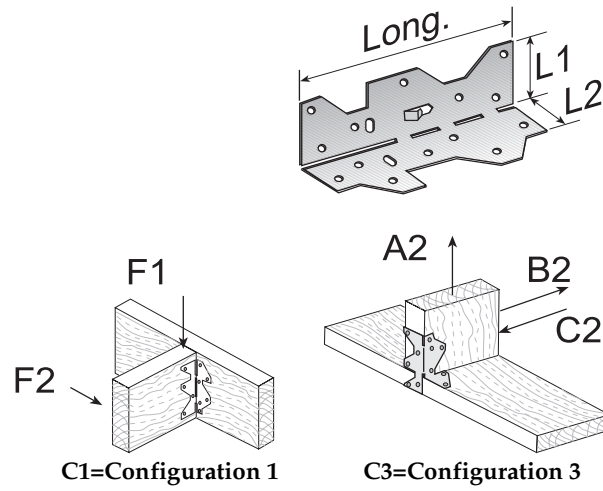


Figure 1. « Renown Headers and Connectors », modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT

**FA**  
**Connecteurs**



**HT/RT**  
**Étrier anti-soulèvement et connecteur à chevrons**

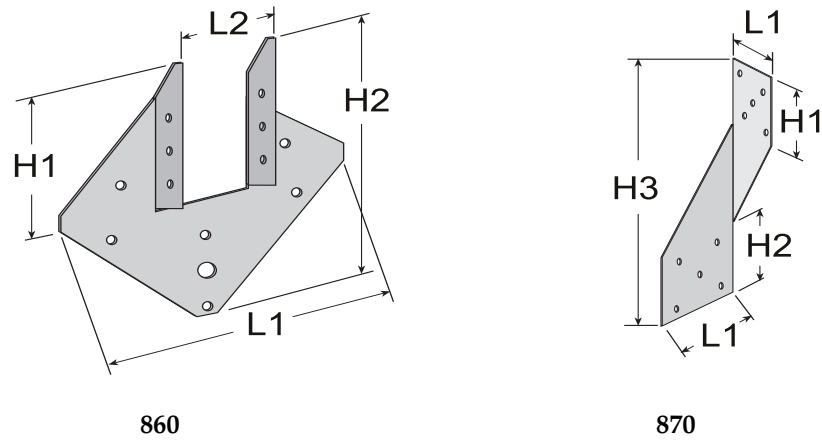


Figure 2. « Renown Headers and Connectors », modèles ST/HDST/DT/HDDT/HHDST, IU, THDS, SHDS, FA et HT/RT

Tableau 2. Résistance pondérée des étriers à solives

| Numéro de modèle | Mat. (cal.)<br>Solive de rive et solive | Dimensions (mm) |       |      |      | Éléments de bois mis à l'essai |                       | Dispositifs de fixation |               | Résistance pondérée (kN) |
|------------------|---|-----------------|-------|------|------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|
|                  |   | L               | H     | P    | I    | Solive de rive                 | Solive                | Solive de rive          | Solive        |                          |
| 5261-ST24        | 22                                      | 39,7            | 82,6  | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x4 SPF                    | 1 - 2x4 SPF           | 4-10dx1,5 po            | 3-8dx1,5 po   | 2,98 (2)                 |
| HHDST26          | 22                                      | 39,7            | 127,0 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 1 - 2x6 SPF           | 10-10dx1,5 po           | 5-8dx1,5 po   | 6,02                     |
| 526-ST26         | 22                                      | 39,7            | 127,0 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 1 - 2x6 SPF           | 6-10dx1,5 po            | 5-8dx1,5 po   | 4,47 (2)                 |
| 328-ST28         | 22                                      | 39,7            | 171,5 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x8 SPF                    | 1 - 2x8 SPF           | 8-10dx1,5 po            | 7-8dx1,5 po   | 5,96                     |
| 522-ST210        | 22                                      | 39,7            | 203,2 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 1 - 2x10 SPF          | 10-10dx1,5 po           | 8-8dx1,5 po   | 6,76 (1)                 |
| 524-ST212        | 22                                      | 39,7            | 254,0 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x12 SPF                   | 1 - 2x12 SPF          | 12-10dx1,5 po           | 10-8dx1,5 po  | 7,55                     |
| 527-DT26         | 22                                      | 77,8            | 127,0 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 2 - 2x6 SPF           | 8-16dx2,5 po            | 5-8dx1,5 po   | 6,15                     |
| 348-DT28         | 22                                      | 77,8            | 171,5 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x8 SPF                    | 2 - 2x8 SPF           | 10-16dx2,5 po           | 7-8dx1,5 po   | 6,72 (1)                 |
| 523-DT210        | 22                                      | 77,8            | 200,0 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 2 - 2x10 SPF          | 12-16dx2,5 po           | 8-8dx1,5 po   | 7,29                     |
| 523-DT210        | 22                                      | 77,8            | 200,0 | 50,8 | 31,8 | 2 - 2x10 SPF                   | 2 - 2x10 SPF          | 12-16dx2,5 po           | 8-8dx1,5 po   | 8,00                     |
| 525-DT212        | 22                                      | 77,8            | 254,0 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x12 SPF                   | 2 - 2x12 SPF          | 14-16dx2,5 po           | 10-8dx1,5 po  | 7,71 (1)                 |
| 525-DT212        | 22                                      | 77,8            | 254,0 | 50,8 | 31,8 | 2 - 2x12 SPF                   | 2 - 2x12 SPF          | 14-16dx2,5 po           | 10-8dx1,5 po  | 8,46                     |
| 9524-HDST24      | 18                                      | 39,7            | 82,6  | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x4 SPF                    | 1 - 2x4 SPF           | 4-10dx1,5 po            | 3-8dx1,5 po   | 4,10 (2)                 |
| 9526-HDST26      | 18                                      | 39,7            | 127,0 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 1 - 2x6 SPF           | 6-10dx1,5 po            | 5-8dx1,5 po   | 6,15 (1)                 |
| 9328-HDST28      | 18                                      | 39,7            | 171,5 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x8 SPF                    | 1 - 2x8 SPF           | 8-10dx1,5 po            | 7-8dx1,5 po   | 8,20                     |
| 9522-HDST210     | 18                                      | 39,7            | 203,2 | 47,6 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 1 - 2x10 SPF          | 10-10dx1,5 po           | 8-8dx1,5 po   | 8,44                     |
| 9527-HDDT26      | 18                                      | 77,8            | 127,0 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 2 - 2x6 SPF           | 8-16dx2,5 po            | 5-8dx1,5 po   | 7,69                     |
| 9348-HDDT28      | 18                                      | 77,8            | 171,5 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x8 SPF                    | 2 - 2x8 SPF           | 10-16dx2,5 po           | 7-8dx1,5 po   | 8,30                     |
| 9348-HDDT28      | 18                                      | 77,8            | 171,5 | 50,8 | 31,8 | 2 - 2x8 SPF                    | 2 - 2x8 SPF           | 10-16dx2,5 po           | 7-8dx1,5 po   | 9,01                     |
| 9523-HDDT210     | 18                                      | 77,8            | 200,0 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 2 - 2x10 SPF          | 12-16dx2,5 po           | 8-8dx1,5 po   | 9,16 (1)                 |
| 9523-HDDT210     | 18                                      | 77,8            | 200,0 | 50,8 | 31,8 | 2 - 2x10 SPF                   | 2 - 2x10 SPF          | 12-16dx2,5 po           | 8-8dx1,5 po   | 9,94                     |
| 9623-IU310       | 18                                      | 65,1            | 228,6 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 2 - 1,25 x 9,5 po LSL | 12-10dx1,5 po           | 2-10dx1,5 po  | 8,08                     |
| 9623-IU310       | 18                                      | 65,1            | 228,6 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 2 - 1,75 x 9,5 po LSL | 12-10dx1,5 po           | 6-10dx1,5 po  | 8,08 (2)                 |
| 9624-IU410       | 18                                      | 88,9            | 228,6 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 2 - 1,75 x 9,5 po LVL | 12-10dx1,5 po           | 2-10dx1,5 po  | 7,92                     |
| 9624-IU410       | 18                                      | 88,9            | 228,6 | 50,8 | 31,8 | 1 - 2x10 SPF                   | 2 - 1,75 x 9,5 po LVL | 12-10dx1,5 po           | 6-10dx1,5 po  | 7,92 (2)                 |
| 411-THDS26       | 18                                      | 41,3            | 130,2 | 88,9 | 61,9 | 1 - 2x6 SPF                    | 1 - 2x6 SPF           | 18-16dx2,5 po           | 10-10dx1,5 po | 9,39                     |
| 411-THDS26       | 18                                      | 41,3            | 130,2 | 88,9 | 61,9 | 2 - 2x6 SPF                    | 1 - 2x6 SPF           | 18-16dx2,5 po           | 10-10dx1,5 po | 10,4                     |

Tableau 2. Résistance pondérée des étriers à solives (suite)

| Numéro de modèle | Mat. (cal.) Solive de rive et solive | Dimensions (mm) |       |      |      | Éléments de bois mis à l'essai |               | Dispositifs de fixation |               | Résistance pondérée (kN) |
|------------------|--------------------------------------|-----------------|-------|------|------|--------------------------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------------------|
|                  |                                      | L               | H     | P    | I    | Solive de rive                 | Solive        | Solive de rive          | Solive        |                          |
|                  |                                      |                 |       |      |      |                                |               |                         |               |                          |
| 411-THDS26       | 18                                   | 41,3            | 130,2 | 88,9 | 61,9 | 1 - 2x6 SPF                    | 1 - ferme SPF | 18-16dx2,5 po           | 10-10dx1,5 po | 15,2 (3)                 |
| 411-THDS26       | 18                                   | 41,3            | 130,2 | 88,9 | 61,9 | 2 - 2x6 SPF                    | 1 - ferme SPF | 18-16dx2,5 po           | 10-10dx1,5 po | 16,2 (1)                 |
| 412-THDS46       | 16                                   | 79,4            | 127,0 | 95,3 | 50,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 2 - 2x6 SPF   | 20-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 11,2                     |
| 412-THDS46       | 16                                   | 79,4            | 127,0 | 95,3 | 50,8 | 2 - 2x6 SPF                    | 2 - 2x6 SPF   | 20-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 12,2                     |
| 412-THDS46       | 16                                   | 79,4            | 127,0 | 95,3 | 50,8 | 1 - 2x6 SPF                    | 2 - ferme SPF | 20-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 14,1 (1,3)               |
| 412-THDS46       | 16                                   | 79,4            | 127,0 | 95,3 | 50,8 | 2 - 2x6 SPF                    | 2 - ferme SPF | 20-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 15,4 (3)                 |
| 413-THDS66       | 16                                   | 117,5           | 127,0 | 95,3 | 57,2 | 1 - 2x6 SPF                    | 3 - 2x6 SPF   | 22-16dx2,5 po           | 20-10dx1,5 po | 15,7                     |
| 413-THDS66       | 16                                   | 117,5           | 127,0 | 95,3 | 57,2 | 2 - 2x6 SPF                    | 3 - 2x6 SPF   | 22-16dx2,5 po           | 20-10dx1,5 po | 15,7                     |
| 413-THDS66       | 16                                   | 117,5           | 127,0 | 95,3 | 57,2 | 1 - 2x6 SPF                    | 3 - ferme SPF | 22-16dx2,5 po           | 20-10dx1,5 po | 15,7 (2,3)               |
| 413-THDS66       | 16                                   | 117,5           | 127,0 | 95,3 | 57,2 | 2 - 2x6 SPF                    | 3 - ferme SPF | 22-16dx2,5 po           | 20-10dx1,5 po | 15,7 (3)                 |
| 416-SHDS214      | 16                                   | 41,3            | 374,7 | 93,7 | 50,8 | 1 - 1,75 x 14 po LVL           | 1 - 2x12 SPF  | 30-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 10,6                     |
| 416-SHDS214      | 16                                   | 41,3            | 374,7 | 93,7 | 50,8 | 2 - 1,75 x 14 po LVL           | 1 - 2x12 SPF  | 30-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 14,1                     |
| 416-SHDS214      | 16                                   | 41,3            | 374,7 | 93,7 | 50,8 | 1 - 1,75 x 14 po LVL           | 1 - ferme SPF | 30-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 13,5                     |
| 416-SHDS214      | 16                                   | 41,3            | 374,7 | 93,7 | 50,8 | 2 - 1,75 x 14 po LVL           | 1 - ferme SPF | 30-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 18,0 (1)                 |
| 417-SHDS414      | 16                                   | 79,4            | 355,6 | 95,3 | 50,8 | 1 - 1,75 x 14 po LVL           | 2 - 2x12 SPF  | 36-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 16,4                     |
| 417-SHDS414      | 16                                   | 79,4            | 355,6 | 95,3 | 50,8 | 2 - 1,75 x 14 po LVL           | 2 - 2x12 SPF  | 36-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 16,4                     |
| 417-SHDS414      | 16                                   | 79,4            | 355,6 | 95,3 | 50,8 | 1 - 1,75 x 14 po LVL           | 2 - ferme SPF | 36-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 22,3 (1,3)               |
| 417-SHDS414      | 16                                   | 79,4            | 355,6 | 95,3 | 50,8 | 2 - 1,75 x 14 po LVL           | 2 - ferme SPF | 36-16dx2,5 po           | 8-10dx1,5 po  | 22,3 (3)                 |

**Tableau 3. Résistance pondérée des connecteurs**

| Numéro de modèle | Mat. (cal.) Solive de rive et solive | Dimensions (mm) |           |           |                                    |  | Éléments de bois mis à l'essai  |                         | Dispositifs de fixation     |                            |                      | Résistance pondérée (kN) |  |
|------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|--|
|                  |                                      | L1              | L2        | H1        | H2                                 | H3   | Solive de rive                  | Solive                  | Plaque                      | Solive ou ferme            | Charge durée normale | Charge courte durée      |  |
| 860-HT100        | 18                                   | 133,4           | 39,7      | 76,2      | 133,4                              | ---  | 2 - 2x4 SPF                     | 1 - 2x4 SPF             | 4-8dx1,5 po                 | 6-8dx1,5 po                | 1,81                 | 2,08                     |  |
| 870-RT100        | 18                                   | 38,1            | 38,1      | 41,3      | 41,3                               | 136,5                                      | 2 - 2x4 SPF                     | 1 - 2x4 SPF             | 5-8dx1,5 po                 | 5-8dx1,5 po                | 2,35                 | 2,70                     |  |
|                  |                                      | <b>Long.</b>    | <b>L1</b> | <b>L2</b> | <b>Configuration (voir fig. 2)</b> | <b>Direction de la force (voir fig. 2)</b> | <b>Solive de rive ou plaque</b> | <b>Solive ou poteau</b> | <b>Charge durée normale</b> | <b>Charge courte durée</b> |                      |                          |  |
| 528-FA100        | 18                                   | 114,3           | 34,9      | 34,9      | #1 (2x6 SPF)                       | F1 (2x6 SPF)                               | 7-8dx1,5 po                     | 7-8dx1,5 po             | 3,81                        | 3,81                       |                      |                          |  |
| 528-FA100        | 18                                   | 114,3           | 34,9      | 34,9      | #1 (2x6 SPF)                       | F2 (2x6 SPF)                               | 7-8dx1,5 po                     | 7-8dx1,5 po             | 3,05                        | 3,05                       |                      |                          |  |
| 528-FA100        | 18                                   | 114,3           | 34,9      | 34,9      | #3 (2x4 SPF)                       | A2 (2x4 SPF)                               | 6-8dx1,5 po                     | 8-8dx1,5 po             | 1,02                        | 1,17                       |                      |                          |  |
| 528-FA100        | 18                                   | 114,3           | 34,9      | 34,9      | #3 (2x4 SPF)                       | B2 (2x4 SPF)                               | 6-8dx1,5 po                     | 8-8dx1,5 po             | 1,20                        | 1,38                       |                      |                          |  |
| 528-FA100        | 18                                   | 114,3           | 34,9      | 34,9      | #3 (2x4 SPF)                       | C2 (2x4 SPF)                               | 6-8dx1,5 po                     | 8-8dx1,5 po             | 1,49                        | 1,71                       |                      |                          |  |
| 529-FA50         | 18                                   | 63,5            | 34,9      | 34,9      | #1 (2x4 SPF)                       | F1 (2x4 SPF)                               | 4-8dx1,5 po                     | 4-8dx1,5 po             | 2,04                        | 2,35                       |                      |                          |  |

Remarques relatives aux tableaux 2 et 3 :

- 1) Valeur interpolée. Interpolation linéaire entre les valeurs les plus élevées et les valeurs les plus basses.
- 2) Valeur prudente.
- 3) Consulter le catalogue du fabricant pour connaître les exigences relatives aux plaques d'assemblage des fermes.

---

Remarques générales :

- \* La résistance pondérée est calculée selon les indications de la norme CSA O86.1-01, « Règles de calcul des charpentes en bois » avec une durée d'application standard, en milieu sec et avec des éléments non traités.
- \*\* SPF = Épinette, pin, sapin, SCL = éléments structuraux en bois de charpente composite, LVL (Microllam™) = bois en placage stratifié, LSL (TimberStrand®) = bois lamellé-collé.
- \*\*\* Les éléments en SPF (épinette, pin, sapin) ont présenté une masse volumique se situant dans la plage prescrite dans l'article 10.10.1.5 de la norme CSA O86.1-01, « Règles de calcul des charpentes en bois ».
- \*\*\*\* On a utilisé une résistance à la traction spécifiée de 360 MPa (52000 ksi) pour le calcul du facteur de correction pour l'acier.
- \*\*\*\*\* Lorsque des étriers ou des connecteurs supportent des solives de bois en I, le concepteur doit s'assurer que la charge verticale ne dépasse pas la capacité de charge et la résistance au cisaillement nominales établies pour ce type de solive.
- \*\*\*\*\* Spécifications des dispositifs de fixation :
  - 8dx1,5 po = 3,33 mm de diamètre et 38 mm de longueur
  - 10dx1,5 po = 3,76 mm de diamètre et 38 mm de longueur
  - 16dx2,5 po = 4,11 mm de diamètre et 64 mm de longueur
- \*\*\*\*\* C = type de configuration, F = direction de la force (se reporter au modèle 528/529-FA et à la figure 2, Connecteurs).

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

**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 <http://irc.cnrc.gc.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, Ontario, K1A 0R6.  
Téléphone : (613) 993-6189  
Télécopieur : (613) 952-0268*