DÉTAILS DE CONSTRUCTION POUR LES PLANCHERS RÉSIDENTIELS

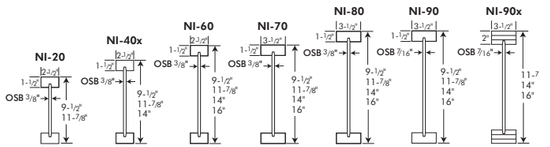
N-C303_f / Avril 2014

NORDIC BOIS D'INGÉNIERIE

www.nordicewp.com

FSC www.fsc.org FSC® C011517

La marque de la gestion forestière responsable



Consulter le *Guide d'installation pour les planchers résidentiels* pour plus d'information.
RAPPORT D'ÉVALUATION : CCMC 13032-R

OUVERTURES DANS L'ÂME

RÈGLES POUR LES OUVERTURES RONDES ET RECTANGULAIRES :

1. La distance entre la face intérieure de l'appui et le centre de n'importe quel trou ou ouverture rectangulaire ne doit pas être inférieure à celles indiquées aux tableaux 1 et 2, respectivement.
2. Les semelles supérieure et inférieure de la poutrelle ne doivent JAMAIS être coupées, encochées ou modifiées.
3. Lorsque possible, les trous percés sur le chantier devraient être centrés sur la hauteur de l'âme.
4. L'ouverture maximale permise dans l'âme d'une poutrelle doit être égale à l'espacement entre les semelles de la poutrelle moins 1/4". Il doit y avoir au moins 1/8" entre le haut ou le bas de l'ouverture et la semelle adjacente.
5. Les côtés des ouvertures carrées ou les longs côtés des ouvertures rectangulaires ne doivent pas excéder trois quarts du diamètre du plus grand trou rond permis à cet endroit.
6. Si plus d'une ouverture est nécessaire, la distance entre les bords adjacents des trous doit excéder le double du diamètre du plus grand des trous ronds ou le double de la longueur de la plus grande ouverture carrée *(ou le double de la longueur du côté le plus long de la plus longue ouverture rectangulaire)*, et chaque trou et ouverture maximale doit respecter les dimensions et les emplacements précisés aux tableaux 1 et 2, respectivement.
7. Le trou prépercé **N'EST PAS** considéré comme une ouverture et peut être utilisé à chaque endroit où il se présente. Ne pas en tenir compte dans le calcul des distances minimales.
8. Les trous mesurant 1-1/2" ou moins peuvent être faits n'importe où dans les sections en porte-à-faux. De plus grands trous peuvent être permis, sujets à une vérification.
9. Un trou de 1-1/2" ou moins peut être placé n'importe où dans l'âme à condition qu'il rencontre les exigences de la règle 6 ci-dessus.
10. Les trous et les ouvertures maximales doivent être faits selon les règles de l'art conformément aux exigences ci-dessus et tel qu'illustré à la figure 7.
11. Limiter trois trous maximum par portée, dont une peut être une ouverture maximale (tableau 2).
12. Un groupe de trous ronds peut être permis s'il est conforme aux exigences qui s'appliquent à un trou rond circonscrit autour d'eux.

TABLEAU 1

EMPLACEMENT DE TROUS CIRCULAIRES DANS L'ÂME DES POUTRELLES

Portée simple ou multiple - pour charges permanentes jusqu'à 15 lb/pi² et surcharges jusqu'à 40 lb/pi²

Hauteur	Série	Distance minimale de la face intérieure de tout appui au centre du trou (pi - po)														
		Diamètre du trou (po)														
		2	3	4	5	6	6-1/4	7	8	8-5/8	9	10	10-3/4	11	12	12-3/4
9-1/2"	NI-20	0'-7"	1'-6"	2'-10"	4'-3"	5'-8"	6'-0"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NI-40x	0'-7"	1'-6"	3'-0"	4'-4"	6'-0"	6'-4"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NI-60	1'-3"	2'-6"	4'-0"	5'-4"	7'-0"	7'-5"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NI-70	2'-0"	3'-4"	4'-9"	6'-3"	8'-0"	8'-4"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NI-80	2'-3"	3'-6"	5'-0"	6'-6"	8'-2"	8'-8"	---	---	---	---	---	---	---	---	---
11-7/8"	NI-20	0'-7"	0'-8"	1'-0"	2'-4"	3'-8"	4'-0"	5'-0"	6'-6"	7'-9"	---	---	---	---	---	---
	NI-40x	0'-7"	0'-8"	1'-3"	2'-8"	4'-0"	4'-4"	5'-5"	7'-0"	8'-4"	---	---	---	---	---	---
	NI-60	0'-7"	1'-8"	3'-0"	4'-3"	5'-9"	6'-0"	7'-3"	8'-10"	10'-0"	---	---	---	---	---	---
	NI-70	1'-3"	2'-6"	4'-0"	5'-4"	6'-9"	7'-2"	8'-4"	10'-0"	11'-2"	---	---	---	---	---	---
	NI-80	1'-6"	2'-10"	4'-2"	5'-6"	7'-0"	7'-5"	8'-6"	10'-3"	11'-4"	---	---	---	---	---	---
	NI-90	0'-7"	0'-8"	1'-5"	3'-2"	4'-10"	5'-4"	6'-9"	8'-9"	10'-2"	---	---	---	---	---	---
	NI-90x	0'-7"	0'-8"	0'-9"	2'-5"	4'-4"	4'-9"	6'-3"	---	---	---	---	---	---	---	---
14"	NI-40x	0'-7"	0'-8"	0'-8"	1'-0"	2'-4"	2'-9"	3'-9"	5'-2"	6'-0"	6'-6"	8'-3"	10'-2"	---	---	---
	NI-60	0'-7"	0'-8"	1'-8"	3'-0"	4'-3"	4'-8"	5'-8"	7'-2"	8'-0"	8'-8"	10'-4"	11'-9"	---	---	---
	NI-70	0'-8"	1'-10"	3'-0"	4'-5"	5'-10"	6'-2"	7'-3"	8'-9"	9'-9"	10'-4"	12'-0"	13'-5"	---	---	---
	NI-80	0'-10"	2'-0"	3'-4"	4'-9"	6'-2"	6'-5"	7'-6"	9'-0"	10'-0"	10'-8"	12'-4"	13'-9"	---	---	---
	NI-90	0'-7"	0'-8"	0'-10"	2'-5"	4'-0"	4'-5"	5'-9"	7'-5"	8'-8"	9'-4"	11'-4"	12'-11"	---	---	---
	NI-90x	0'-7"	0'-8"	0'-8"	2'-0"	3'-9"	4'-2"	5'-5"	7'-3"	8'-5"	9'-2"	---	---	---	---	---
16"	NI-60	0'-7"	0'-8"	0'-8"	1'-6"	2'-10"	3'-2"	4'-2"	5'-6"	6'-4"	7'-0"	8'-5"	9'-8"	10'-2"	12'-2"	13'-9"
	NI-70	0'-7"	1'-0"	2'-3"	3'-6"	4'-10"	5'-3"	6'-3"	7'-8"	8'-6"	9'-2"	10'-8"	12'-0"	12'-4"	14'-0"	15'-6"
	NI-80	0'-7"	1'-3"	2'-6"	3'-10"	5'-3"	5'-6"	6'-6"	8'-0"	9'-0"	9'-5"	11'-0"	12'-3"	12'-9"	14'-5"	16'-0"
	NI-90	0'-7"	0'-8"	0'-8"	1'-9"	3'-3"	3'-8"	4'-9"	6'-5"	7'-5"	8'-0"	9'-10"	11'-3"	11'-9"	13'-9"	15'-4"
	NI-90x	0'-7"	0'-8"	0'-9"	2'-0"	3'-6"	4'-0"	5'-0"	6'-9"	7'-9"	8'-4"	10'-2"	11'-6"	12'-0"	---	---

1. Le tableau ci-dessus est valide pour un espacement des poutrelles de 24 pouces ou moins.
2. Les distances minimales doivent être mesurées de la face intérieure des appuis au centre du trou.
3. Les distances indiquées sont basées sur des charges uniformément réparties.
4. Le tableau ci-dessus est basé sur les poutrelles étant utilisées à leur portée maximale. La distance minimale indiquée ci-dessus peut être réduite pour des portées plus courtes; contactez votre distributeur local.

TABLEAU 2

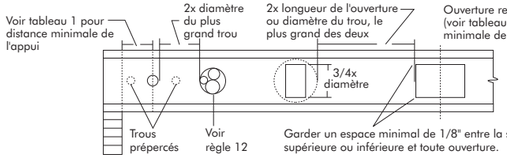
DIMENSIONS ET EMPLACEMENTS DES OUVERTURES MAXIMALES – Portée simple seulement

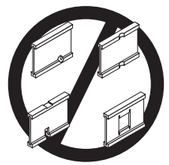
Hauteur	Série	Dist. minimale de la face intérieure de tout appui au centre de l'ouverture (pi - po)								
		Longueur de l'ouverture (po)								
		8	10	12	14	16	18	20	22	24
9-1/2"	NI-20	4'-1"	4'-5"	4'-10"	5'-4"	5'-8"	6'-1"	6'-6"	7'-1"	7'-5"
	NI-40x	5'-3"	5'-8"	6'-0"	6'-5"	6'-10"	7'-3"	7'-8"	8'-2"	8'-6"
	NI-60	5'-4"	5'-9"	6'-2"	6'-7"	7'-1"	7'-5"	8'-0"	8'-3"	8'-9"
	NI-70	5'-1"	5'-5"	5'-10"	6'-3"	6'-7"	7'-1"	7'-6"	8'-1"	8'-4"
	NI-80	5'-3"	5'-8"	6'-0"	6'-5"	6'-10"	7'-3"	7'-8"	8'-2"	8'-6"
11-7/8"	NI-20	5'-9"	6'-2"	6'-6"	7'-1"	7'-5"	7'-9"	8'-3"	8'-9"	9'-4"
	NI-40x	6'-8"	7'-2"	7'-6"	8'-1"	8'-6"	9'-1"	9'-6"	10'-1"	10'-9"
	NI-60	7'-3"	7'-8"	8'-0"	8'-6"	9'-0"	9'-3"	9'-9"	10'-3"	11'-0"
	NI-70	7'-1"	7'-4"	7'-9"	8'-3"	8'-7"	9'-1"	9'-6"	10'-1"	10'-4"
	NI-80	7'-2"	7'-7"	8'-0"	8'-5"	8'-10"	9'-3"	9'-8"	10'-2"	10'-8"
	NI-90	7'-6"	7'-11"	8'-4"	8'-9"	9'-2"	9'-7"	10'-1"	10'-7"	10'-11"
	NI-90x	7'-7"	8'-1"	8'-5"	8'-10"	9'-4"	9'-8"	10'-2"	10'-8"	11'-2"
14"	NI-40x	8'-1"	8'-7"	9'-0"	9'-6"	10'-1"	10'-7"	11'-2"	12'-0"	12'-8"
	NI-60	8'-9"	9'-3"	9'-8"	10'-1"	10'-6"	11'-1"	11'-6"	13'-3"	13'-0"
	NI-70	8'-7"	9'-1"	9'-5"	9'-10"	10'-4"	10'-8"	11'-2"	11'-7"	12'-3"
	NI-80	9'-0"	9'-3"	9'-9"	10'-1"	10'-7"	11'-1"	11'-6"	12'-1"	12'-6"
	NI-90	9'-2"	9'-8"	10'-0"	10'-6"	10'-11"	11'-5"	11'-9"	12'-4"	12'-11"
	NI-90x	9'-4"	9'-9"	10'-3"	10'-7"	11'-1"	11'-7"	12'-1"	12'-7"	13'-2"
16"	NI-60	10'-3"	10'-8"	11'-2"	11'-6"	12'-1"	12'-6"	13'-2"	14'-1"	14'-10"
	NI-70	10'-1"	10'-5"	11'-0"	11'-4"	11'-10"	12'-3"	12'-8"	13'-3"	14'-0"
	NI-80	10'-4"	10'-9"	11'-3"	11'-9"	12'-1"	12'-7"	13'-1"	13'-8"	14'-4"
	NI-90	10'-9"	11'-2"	11'-8"	12'-0"	12'-6"	13'-0"	13'-6"	14'-2"	14'-10"
	NI-90x	11'-1"	11'-5"	11'-10"	12'-4"	12'-10"	13'-2"	13'-9"	14'-4"	15'-2"

1. Le tableau ci-dessus est valide pour un espacement des poutrelles de 24 pouces ou moins.
2. Les distances minimales doivent être mesurées de la face intérieure des appuis au centre de l'ouverture.
3. Le tableau ci-dessus est basé sur des poutrelles en portée simple seulement. Contactez votre distributeur pour d'autres applications.
4. Les distances sont basées sur des poutrelles de plancher soumises à des charges uniformes (surcharge de 40 lb/pi² et charge permanente de 15 lb/pi²), ainsi qu'à une déformation maximale sous la surcharge de L/480.
5. Le tableau ci-dessus est basé sur les poutrelles étant utilisées à leur portée maximale. La distance minimale indiquée ci-dessus peut être réduite pour des portées plus courtes; contactez votre distributeur local.

FIGURE 7

LOCALISATION DES OUVERTURES D'ÂME





Les trous prépercés sont des ouvertures préentaillées pour faciliter le travail du constructeur qui veut y passer des câbles électriques ou des petits conduits de plomberie. D'un diamètre de 1-1/2 pouces, ils sont espacés de 15 pouces centre à centre sur toute la longueur de la poutrelle. Il est recommandé de les utiliser au lieu de percer d'autres trous dans l'âme.

Ne jamais percer, couper ou entailler les semelles ou entamer inutilement l'âme. Les ouvertures pratiquées dans l'âme devraient être faites avec une scie bien affûtée.

Pour les ouvertures rectangulaires, évitez d'entamer profondément les coins, ce qui pourrait entraîner d'inutiles concentrations de contraintes. Il est recommandé d'arrondir les angles. Une bonne méthode pour réduire les dommages à la poutrelle consiste à percer un trou d'un diamètre d'un pouce dans chacun des quatre coins, et ensuite de faire les coupes entre les trous.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

ATTENTION : Les poutrelles sont instables tant qu'elles ne sont pas complètement installées; et ne supporteront aucune charge si elles ne sont pas adéquatement contreventées et recouvertes d'un panneau de revêtement.

Ne marchez pas sur les poutrelles tant qu'elles ne sont pas complètement installées et contreventées; sinon de graves blessures pourraient en découler.

N'empilez jamais de matériaux de construction par-dessus des poutrelles non recouvertes de leurs panneaux de revêtement. Déposez-les plutôt au-dessus des poutres ou des murs.

ÉVITEZ DES ACCIDENTS EN SUIVANT CES RÈGLES IMPORTANTES :

1. Soutenez et clouez chaque poutrelle au fur et à mesure, en utilisant des panneaux de blocage ou des entretoises, des étriers, des panneaux et/ou des solives de rive aux extrémités des poutrelles. Lorsque les poutrelles sont installés de façon continue sur des supports et qu'un mur porteur est prévu à cet endroit, des blocages sont requis à l'appui intermédiaire.
2. Lorsque l'assemblage est terminé, le revêtement de plancher procure le support latéral nécessaire aux membrures supérieures des poutrelles. Un contreventement temporaire au moyen de traverses ou un revêtement temporaire doit être appliqué dans l'intervalle pour prévenir le renversement des poutrelles ou leur gauchissement.
   - Les contreventements temporaires ou les traverses doivent avoir une dimension minimale de 1x4 pouces, avoir au moins 8 pieds de long, n'être espacés que de 8 pieds l'un de l'autre, et doivent être attachés avec au moins deux clous de 2-1/2 pouces à la face supérieure de chacune des poutrelles. Rattachez le contreventement à une retenue latérale aux extrémités des baies. La continuité des traverses devrait être assurée par le chevauchement d'au moins deux poutrelles.
   - Ou, le revêtement (temporaire ou permanent) peut être cloué aux membrures supérieures des poutrelles sur une longueur de 4 pieds, à l'extrémité de la baie.
3. Pour des poutrelles en porte-à-faux, contreventez les membrures supérieure et inférieure, et soutenez les extrémités des poutrelles au moyen de panneaux de bordure, panneaux de rive ou entretoises.
4. Installez et clouez le recouvrement de plancher permanent à chaque poutrelle avant de déposer une charge sur le plancher. Empilez ensuite les matériaux, seulement au-dessus des poutres ou des murs.
5. N'installez *jamais* une poutrelle endommagée.

L'entreposage ou l'installation inadéquate, le défaut de se conformer aux codes du bâtiment applicables, le défaut de respecter les exigences des tableaux de portées des poutrelles Nordic, le défaut de respecter les dimensions autorisées et les distances minimales pour les ouvertures, ou le défaut d'utiliser des raidisseurs d'âme là où ils sont nécessaires peuvent conduire à de graves accidents. Suivez fidèlement ces règles d'installation.

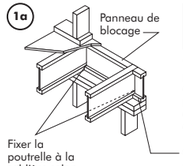
CHANTIERS CHIBOUGAMAU

GARANTIE DE PRODUIT

Chantiers Chibougamau garantit que les produits Nordic, conformément à nos spécifications, n'ont aucun défaut de manufacture, tant au niveau du matériau que de la conception.

De plus, Chantiers Chibougamau certifie que tous ses produits, lorsque utilisés selon le guide de manutention et d'installation, respecteront ou excèderont les spécifications de performance pour la durée de vie de la structure.

1a

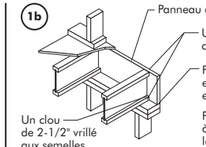


Panneau de blocage ou poutrelle de rive	Charge maximale verticale pondérée* (lb/pi)
Poutrelles Nordic	3 300

*La charge uniforme verticale est limitée à une hauteur de poutrelle de 16" ou moins et est basée sur une durée d'application de charge normale. Cette résistance ne devrait pas être utilisée lors d'un calcul d'une membrure porteuse tel que : linteau, solive de plancher ou de toit. Pour le transfert de charge verticale concentrée, voir le détail 1d.

Clous de 2-1/2" à 6" c/c (lorsqu'utilisé comme transfert de charges latérales; clouer à la sablière tel qu'il est recommandé pour le revêtement)

1b

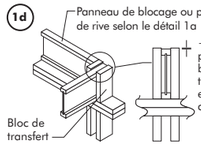


Panneau de blocage ou poutrelle de rive	Charge maximale verticale pondérée* (lb/pi)
Panneau de rive 1-1/8" Plus	8 090

*La charge uniforme verticale est limitée à une hauteur de panneau de rive de 16" ou moins et est basée sur une durée d'application de charge normale. Cette résistance ne devrait pas être utilisée lors d'un calcul d'une membrure porteuse tel que : linteau, solive de plancher ou de toit. Pour le transfert de charge verticale concentrée, voir le détail 1d.

Les longueurs d'appui minimales sont de 1-3/4" pour les appuis d'extrémités et de 3-1/2" pour les appuis intermédiaires.

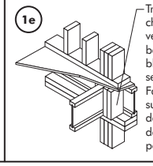
1d



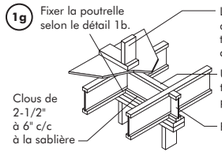
Blocs de transfert	Charge maximale verticale pondérée (lb)	
	3-1/2" largeur	5-1/2" largeur
Bois de sciage 2x	5 500	8 500
Panneau de rive 1-1/8" Plus	4 300	6 600

Fournir un support latéral tel que montré aux détails 1a ou 1b.

1e



1g



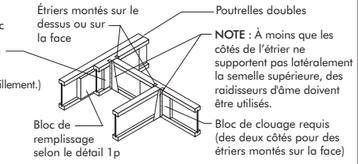
1h

Bloc de clouage (Utiliser si la charge pondérée de l'étrier excède 360 lb) – Avant d'installer un bloc de clouage à une poutrelle double, ajouter trois clous de 3" au travers de l'âme et du bloc de remplissage vis-à-vis l'endroit où sera fixé l'étrier. River les clous. Installer la pièce serrée contre la semelle supérieure. Utiliser douze clous de 3", rabattus si possible. La résistance d'un étrier installé de cette façon est de 1 620 lb.

BLOC DE CLOUAGE (Les pièces doivent être assez longues pour permettre le clouage sans causer de fendillement.)

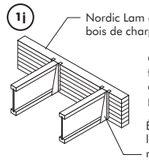
Largeur de la semelle	Épaisseur requise du matériau*	Hauteur minimale**
2-1/2"	1"	5-1/2"
3-1/2"	1-1/2"	7-1/4"

* Le bloc de clouage doit être de grade É-P-S n° 2 ou meilleur pour le bois de construction et conforme à la norme CAN/CSA-O325 ou CAN/CSA-O437 pour les panneaux de revêtement.
** Pour les étriers montés sur la face, utiliser la hauteur de la poutrelle moins 3-1/4". Pour des semelles d'une épaisseur de 2", utiliser la hauteur moins 4-1/4".



Pour connaître la résistance d'un étrier, consulter les recommandations du fabricant. Vérifier la résistance des poutrelles doubles pour supporter la charge concentrée.

1i

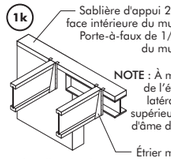


Consulter les recommandations du fabricant ou le code du bâtiment approprié pour le clouage de pièces multiples.

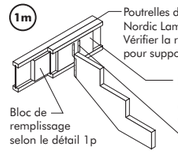
Étrier monté sur le dessus ou sur la face installé suivant les recommandations du fabricant.

NOTE : À moins que les côtés de l'étrier ne supportent latéralement la semelle supérieure, des raidisseurs d'âme doivent être utilisés.

1k

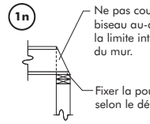


1m



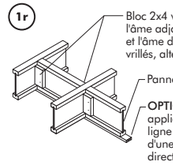
Résistance maximale de 1 620 lb.

1n



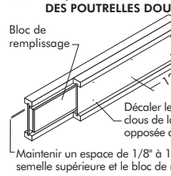
NOTE : Panneau de blocage pour support latéral non illustré ici pour plus de clarté.

1r



OPTIONNEL : Une fourrure 1x4 minimum appliquée en-dessous des poutrelles à la ligne de blocage ou un plafond en gypse d'une épaisseur minimum de 1/2" directement appliqué à la poutrelle améliore la performance de plancher.

1p **BLOC DE REMPLISSAGE REQUIS POUR L'ASSEMBLAGE DES POUTRELLES DOUBLES**

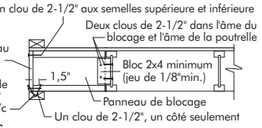


NOTES :

1. Supporter l'âme de la poutrelle sur laquelle vous clouez pour éviter des dommages ou joint âme/semelle.
2. Laisser un espace de 1/8 à 1/4 pouce entre le haut du bloc de remplissage et le bas de la semelle supérieure.
3. Des blocs de remplissage sont nécessaires dans la poutrelle double aux points de charge, par exemple là où il y a des étriers, ou sur toute la longueur comme sous des cloisons.
4. Clouer les poutrelles ensemble avec deux rangées de clous de 3" à 12" c/c (river les clous si possible) de chaque côté de la poutrelle double. Un total de 4 clous par pied est nécessaire. Deux clous, seulement s'ils peuvent être rabattus.
5. La charge pondérée maximale qui peut être appliquée à un côté de la poutrelle double selon ce détail est de 860 lb/pi. Vérifier la résistance de la poutrelle double.

Dimen. de la semelle	Hauteur de la poutrelle	Dimensions du bloc de remplissage
2-1/2" x 1-1/2"	9-1/2" 11-7/8" 14" 16"	2-1/8" x 6" 2-1/8" x 8" 2-1/8" x 10" 2-1/8" x 12"
3-1/2" x 1-1/2"	9-1/2" 11-7/8" 14" 16"	3" x 6" 3" x 8" 3" x 10" 3" x 12"
3-1/2" x 2"	11-7/8" 14" 16"	3" x 7" 3" x 9" 3" x 11"

1s



NOTES :

- Dans certains codes locaux, le panneau de blocage est prescrit et nécessaire dans le premier espacement de la poutrelle (ou dans le premier et le second espacement) près de la poutrelle de départ. Lorsque requis, voir les exigences du code local pour l'espacement du panneau de blocage.
- Tous les clous sont vrillés dans ce détail.

Tous les clous illustrés sont des clous ronds ordinaires sauf indications contraires. Les clous ronds ordinaires de 2-1/2" (0,128" dia.) peuvent être substitués par des clous vrillés ordinaires de 3" (0,122" dia.). Le bois de sciage est assumé être de l'épinette-pin-sapin n° 2 ou meilleur. Pour plus de clarté, les éléments ne sont pas montrés à l'échelle.

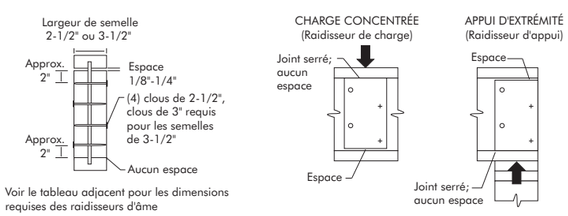
RAIDISSEURS D'ÂME

RECOMMANDATIONS :

- Un ***raidisseur d'appui*** est requis pour toutes les applications avec des réactions pondérées supérieures à celles indiquées dans le tableau des propriétés publié dans le *Guide de construction des poutrelles Nordic* (C101). L'espace requis entre le raidisseur et la semelle est situé en haut.
- Un ***raidisseur d'appui*** est requis lorsque la poutrelle est supportée par un étrier et que les côtés de l'étrier ne supportent pas la semelle supérieure. L'espace requis entre le raidisseur et la semelle est situé en haut.
- Un ***raidisseur de charge*** est requis aux endroits où la charge concentrée pondérée est plus grande que 2 370 lbs. Cette charge concentrée peut être appliquée sur la semelle supérieure entre deux appuis ou dans le cas d'un porte-à-faux, n'importe où entre le bout du porte-à-faux et l'appui. Ces valeurs sont basées sur une durée d'application de la charge normale et peuvent être ajustées pour d'autres durées d'application de la charge permises par le code. L'espace requis entre le raidisseur et la semelle est situé en bas.

FIGURE 2

DÉTAILS D'INSTALLATION DES RAIDISSEURS D'ÂME



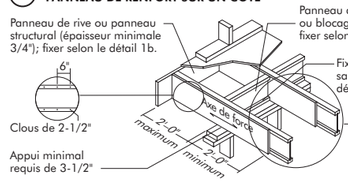
Voir le tableau adjacent pour les dimensions requises des raidisseurs d'âme

DIMENSIONS REQUISES

Largeur de la semelle	Dimension du raidisseur de chaque côté de l'âme
2-1/2"	1" x 2-5/16" largeur minimale
3-1/2"	1-1/2" x 2-5/16" largeur minimale

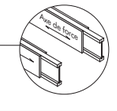
DÉTAILS DE PORTE-À-FAUX SUPPORTANT DES CHARGES ADDITIONNELLES

4a **Méthode 1 — PANNEAU DE RENFORT SUR UN CÔTÉ**



Méthode 2 — PANNEAU DE RENFORT SUR DEUX CÔTÉS

Utiliser la même méthode d'installation qu'à la méthode 1, mais renforcer chaque côté de la poutrelle avec un panneau de renfort.



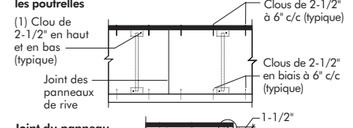
Utiliser le clouage tel qu'il est illustré à la Méthode 1 en décalant les clous de 3".

NOTE : Panneau de renfort d'une épaisseur minimale de 3/4". La hauteur du panneau doit être égale à la pleine hauteur de la poutrelle. Clouer avec des clous de 2-1/2" à 6" c/c aux semelles supérieure et inférieure. Installer le fil du bois à l'horizontale. Fixer la poutrelle à la sablière selon le détail 1b. Vérifier la résistance de la poutrelle renforcée.

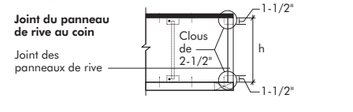
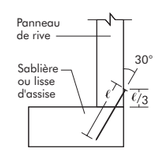
DÉTAILS D'INSTALLATION DES PANNEAUX DE RIVE

8a **DÉTAILS DE POSE DE JOINT BOUT À BOUT DES PANNEAUX DE RIVE**

Joint du panneau de rive entre les poutrelles



Joint du panneau de rive au coin



8b **CLOUAGE EN BIAIS AU PANNEAU DE RIVE**