

Recommandations de manipulation et d'installation

Poutrelles en I SolidStart® LP®, LVL SolidStart LP et LSL SolidStart LP

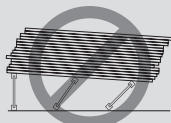
Remarque : Pour obtenir des renseignements spécifiques sur la résistance des produits et les portées, consulter la brochure du produit en question. Pour les applications de solives en I avec profondeurs supérieures à 16 po, consulter le guide technique pour la construction d'habitations multifamiliales et de bâtiments commerciaux à ossature légère.

Avis importants

AVERTISSEMENT : *Ne pas suivre les directives de manutention, d'entreposage et d'installation pourrait produire un résultat insatisfaisant, ainsi que des structures non sécuritaires qui pourraient possiblement s'effondrer.*

Ces instructions sont fournies comme guides de pratiques à adopter pour la manipulation, l'entreposage et l'installation de poutrelles en I SolidStart® de LP®, ainsi que les poutres de bois lamellé SolidStart LVL et LSL de LP. Elles ne sont cependant que des recommandations générales, et dans certains cas d'autres précautions pourraient être désirables. Dans un cas ou dans l'autre, la méthode utilisée devrait être telle qu'indiquée par l'ingénieur en bâtiment responsable de la construction.

- Ce feuillet descriptif n'est pas pour les besoins de sélection de produits et assume que les composantes et les détails d'installation ont été correctement spécifiés.
- Consultez les bulletins SolidStart de poutrelles en I et de bois lamellé de placage LVL et LSL de LP, ou communiquez avec un distributeur de produits SolidStart de LP pour obtenir de l'aide.
- Toutes les poutrelles périphériques, de blocage, raccords et renforts temporaires doivent être installés avant que les érecteurs soient autorisés à monter sur la structure.
- Aucune charge autre que le poids des érecteurs ne doit être appliquée à la structure avant que ses pans de surface ne soient fixés
- Après l'installation des planchers, ne surchargez pas les poutrelles d'un excédent de poids de matériaux de construction qui surpasserait la charge calculée.
- Les solives en I LP SolidStart, les éléments LP SolidStart LVL et les poutres LP SolidStart LSL doivent être utilisés dans un endroit sec, couvert et bien aéré où la teneur en humidité équivalente du bois ne dépasse pas une moyenne annuelle de 15 % ni un maximum de 19 % en tout temps (au Canada) ou ne dépasse pas 16 % (aux États-Unis).



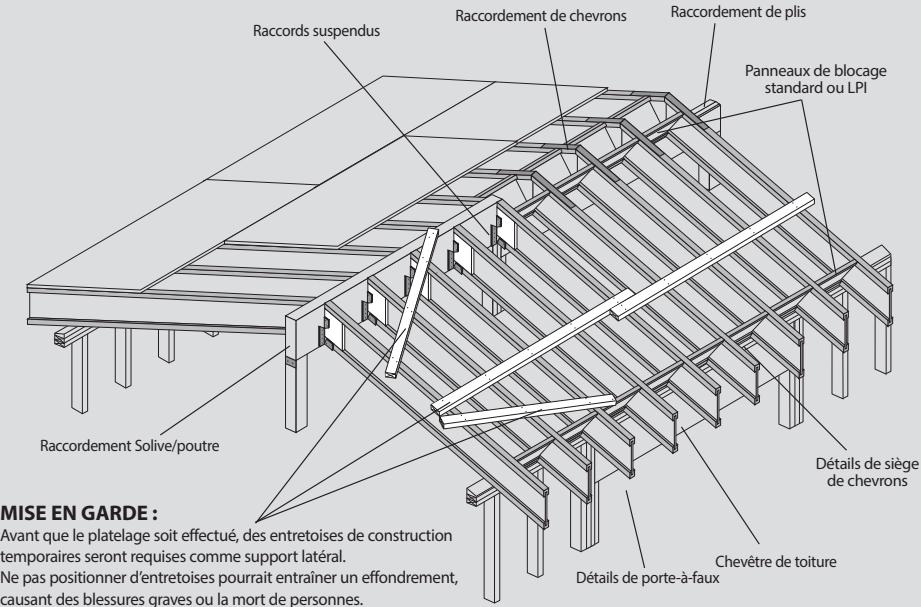
Disposition typique pour toiture

ENTRETOISES TEMPORAIRES

- Utiliser au moins une membrure temporaire de 1x4 clouée à chaque poutrelle en I avec deux clous 8d.
- Les garder alignées parallèlement et non distancées de plus de 8 pi-0 po.
- Utiliser des pièces longues et non des blocs courts et imbriquer les extrémités pour créer une entretoise rectiligne continue.
- Pour prévenir tout déplacement des extrémités de planches entretoises de 1 x 4 continues, les ancrer aux extrémités finales et aux intervalles de 25 pi-0 po dans un mur extérieur stable ou une surface placardée ou soutenue par entretoise.
- Se rappeler que l'entretoise de planches 1 x 4 continue ne sera pas efficace à moins qu'elles ne soient fixées à une surface stable.
- Lors de l'installation des panneaux, faire preuve de prudence en retirant l'entretoise temporaire.
Ne retirer l'entretoise que section par section après la fixation des panneaux.

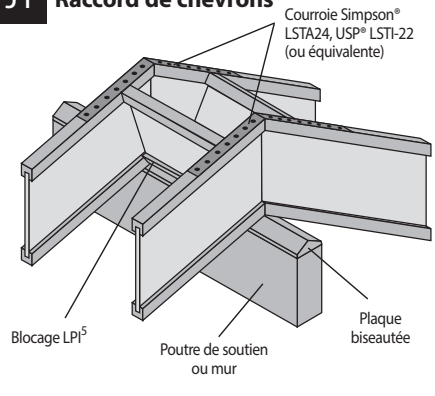
REMARQUES POUR DISPOSITION DE TOITURES :

- Les poutrelles en I utilisées comme chevrons doivent être supportées latéralement à tous les points de portance et aux extrémités des porte-à-faux.
- Toutes fixations de membrures non détaillées telles l'ancrage sismique ou de charge vers le haut devront être approuvées par les autorités locales et pourraient nécessiter des détails de raccordement additionnels.
- Pente minimale : 1/4 po par pied (1/4:12). Pente maximale : 12 po par pied (12:12).
- Vérifiez la capacité et méthode de fixation des supports et des raccords.

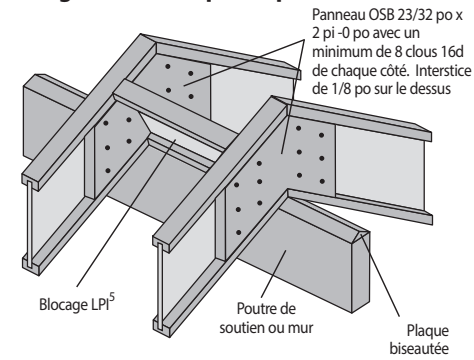


Détails de toiture

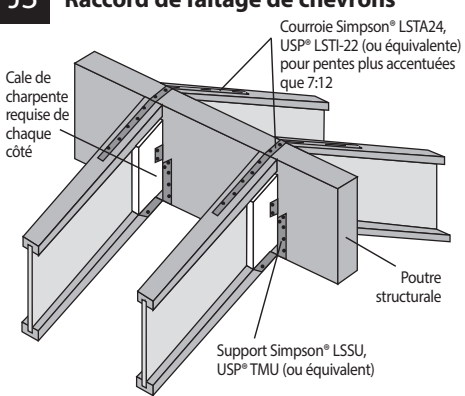
J1 Raccord de chevrons



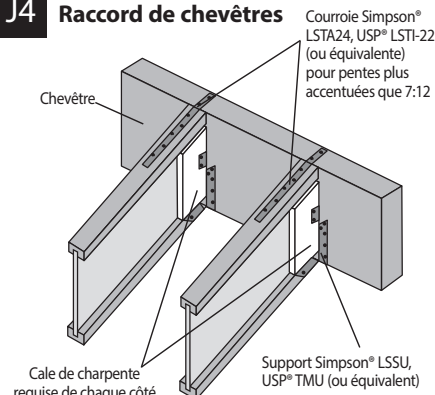
J2 Raccord de chevrons ajustés sur gousset fabriqué de panneau OSB



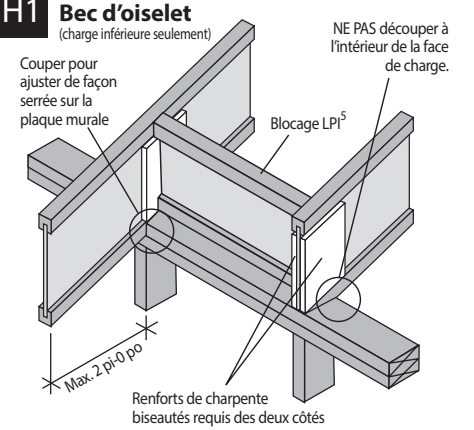
J3 Raccord de faîtage de chevrons



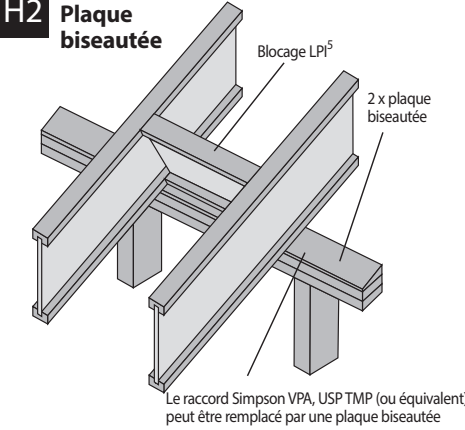
J4 Raccord de chevêtres



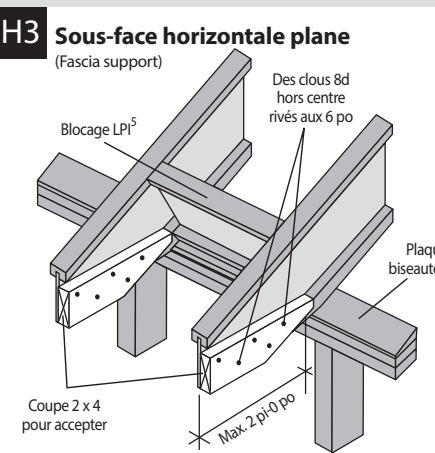
H1 Bec d'oiselet



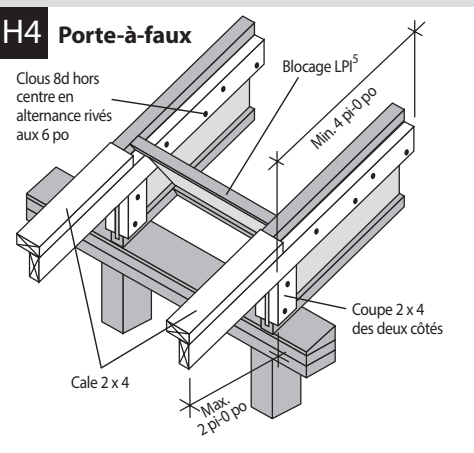
H2 Plaque biseautée



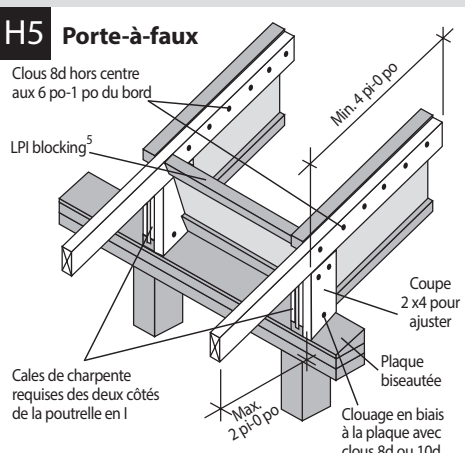
H3 Sous-face horizontale plane



H4 Porte-à-faux



H5 Porte-à-faux

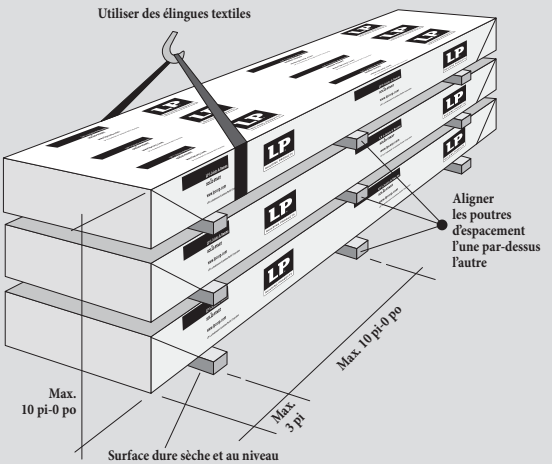


REMARQUES :

1. Pente minimale : 1/4 po par pied (1/4:12). Pente maximale : 12 po par pied (12:12).
2. Vérifier la capacité et les exigences de fixation des supports et des raccords.
3. Certaines charges sismiques et de vent pourraient exiger différents détails de raccordement additionnels. Des attaches antisoulèvement pourraient être requises.
4. Un ou des orifices de 4 po peuvent être percés dans les blocages aux fins de ventilation.
5. La force de résistance latérale doit être définie. D'autres méthodes de maintien telles que des panneaux OSB SolidStart LP complets, des planches périphériques, des pièces de bois lamellé de placage LVL SolidStart LP ou LSL SolidStart LP ou un renforcement métallique en X peuvent être substituées au blocage LPI montré.

Manipulation et entreposage

- Garder les poutrelles en I LP SolidStart et les poutres/panneaux de bois lamellé SolidStart LVL et LSL dans un endroit sec.
- Décharger les produits en les soulevant avec soin. Supporter les empilages pour réduire la flexion excessive. Les pièces individuelles doivent être manipulées de sorte à prévenir tout dommage physique lors du marquage, de la coupe et de l'érection. Les poutrelles en I devraient être transportées verticalement et non sur le sens de la longueur.
- En entreposage, conserver les emballages enveloppés et attachés et ne pas empiler à plus de 10 pi de hauteur. Supporter les paquets par des 2 x 4 de séparation (ou plus grosses poutres) distancées d'un maximum de 10 pi. Garder les poutres d'espacement verticalement alignées
- Les produits ne doivent pas être entreposés en contact avec le sol ou être longuement exposés aux intempéries.
- Prendre soin de ne pas endommager le produit lors de la manipulation à l'aide de chariot élévateur ou de grue de levage.
- Ne pas utiliser des produits présentant un endommagement visible. Si des produits endommagés sont découverts, communiquer avec votre fournisseur de produits de bois d'ingénierie LP SolidStart pour des instructions spécifiques.



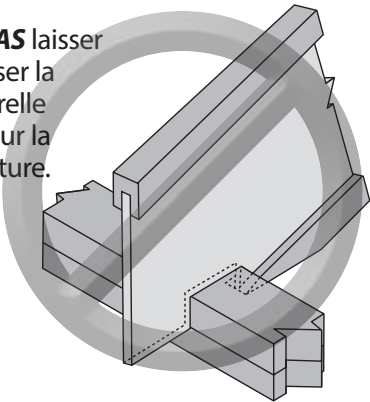
AVERTISSEMENTS

Les conditions ci-dessous NE sont PAS permises!

N'utilisez pas de produits qui sont visiblement endommagés sans avoir au préalable obtenu l'avis de votre distributeur ou bureau de vente LP SolidStart Engineered Wood Products.

R8

NE PAS laisser reposer la poutrelle en I sur la structure.



Détails de plancher

A1

Panneau de rebord

A1W

Panneau de rebord

Raidisseur d'âme requis

Fixer un panneau de rebord à chaque poutrelle en I de plancher à l'aide d'un clou 8d ou d'un clou d'emballage 10d par aile.

Raidisseur d'âme détaillé uniquement pour A1W

Même profondeur que la poutrelle en I

Clous 8d enfoncés par les bouts à 6" centre à centre de l'extérieur du bâtiment

A2

Solive de bordure

A2W

Solive de bordure

Raidisseur d'âme requis

Voir Remarque 8

Raidisseur d'âme détaillé uniquement pour A2W

Les solives de bordure dont les ailes sont de dimension supérieure à 1 3/4" nécessitent une plaque de 2 x 6 au minimum.

Clous 8d enfoncés à 6" centre à centre (lorsqu'ils sont utilisés pour le transfert du cisaillement, enfoncer les clous sur la plaque d'appui avec le même tableau de clouage que pour le platelage)

Fixer une solive de bordure à chaque poutrelle en I de plancher avec un clou 10d à l'extrémité de chaque aile. Utiliser des clous d'emballage 16d pour les solives de bordure dont les ailes sont de dimension supérieure à 1 3/4".

A3

Blocage sur le mur extérieur

A3W

Blocage sur le mur extérieur

Raidisseur d'âme requis

Clous 8d enfoncés à 6" centre à centre (lorsqu'ils sont utilisés pour le transfert du cisaillement, enfoncer les clous sur la plaque d'appui avec le même tableau de clouage que pour le platelage)

Raidisseur d'âme détaillé uniquement pour A3W

A4

Blocage plein sur le mur extérieur

A4W

Blocage plein sur le mur extérieur

Raidisseur d'âme requis

Raidisseur d'âme détaillé uniquement pour A4W

LVL LP, LSL LP ou panneau de rebord LP comme dispositif de blocage

Même profondeur que la poutrelle en I

Clous 8d enfoncés par les bouts à 6" centre à centre de l'extérieur du bâtiment

A5

Clouage de support de poutrelle

Le panneau de bordure LP, LVL ou LSL peut être remplacé par le blocage LPI

Placer un clou à au moins 1 1/2" à partir de la poutrelle en I. Si les clous sont près du bord de la plaque, les enfoncer sur un angle pour réduire le fissurage.

B2

Blocs de pression

Pour les murs chargés diagonalement, des panneaux de blocage peuvent être requis

Utiliser deux blocs de compression comme spécifié. Les blocs de compression doivent être taillés 1/16 po plus hauts que la poutrelle en I, Min. 2 x 4

Clous 8d ou de charpente 10d en alternance pour éviter de fendre la poutrelle

Mur portant aligné sous le mur au dessus

Clouage en biais à la plaque avec clous 8d ou de charpente 10d

B3

Blocage aux points de soutien intérieur

Le blocage n'est pas requis s'il n'y a pas de mur au dessus sauf si les poutrelles en I se terminent au point de support. Un blocage pourrait être requis aux points de support intérieur si demandé par le concepteur de projet ou selon le code pour résistance sismique.

Mur portant aligné sous le mur au dessus

Le panneau de bordure LP, LVL ou LSL peut être utilisé pour le blocage LPI

C1

Détail de porte-à-faux

Pas de renforcement

C1W

Détail de porte-à-faux

Renfort de charpente requis

Fermeture : OSB 23/32 homologué APA (ou équivalent), ou comme requis par le code

Renfort de charpente pour Détail C1W seulement

Blocage LPI *

* Le panneau de bordure LP, LVL ou LSL peut être utilisé pour le blocage LPI

C2

Détail de porte-à-faux

Renforcement un côté seulement

C3

Détail de porte-à-faux

Renforcement des deux côtés

Fermeture : OSB 23/32 homologué APA (ou équivalent), ou comme requis par le code

Renforcement OSB 23/32 homologué APA (ou équivalent) des deux côtés, min. 4 pi-0 po de longueur

Blocage LPI (le panneau de bordure LP, LVL ou LSL peut être remplacé par le blocage LPI)

Max. 2 pi-0 po

Min. 2 pi-0 po

Fixer les pièces de renforcement des deux côtés aux rides supérieure et inférieure avec des clous 8d hors centre aux 6 po c/c d'espacement. Décaler les clous des deux côtés dans C3 afin d'empêcher le fendillement.

C8

Porte-à-faux sur pièce d'appui en brique

Renforcement pleine hauteur

OSB 23/32 homologué APA 23/32 ou de panneaux de rive LP d'au moins 1 po. Dans le cas de solives en I de 14 po et plus de profondeur, des blocs de remplissage d'âme sont aussi nécessaires des deux côtés (voir le guide technique LPI pour construction résidentielle).

Clouer ou visser la pièce de renforcement avec trois clous 6d ou 8d ou visser dans chaque bride avec des vis à bois" n° 6 x 1-1/2 po

La pièce de renforcement doit être de la même hauteur que la poutrelle en I

Max. 6 po

L'application d'une colle de construction est recommandée entre les surfaces. Des panneaux de blocage sont requis aux points de portance, mais ne sont pas montrés pour offrir un meilleur aperçu.

* Remarque : Le perçage de trous de départ est requis pour l'utilisation de vis.

D2

Charges de poteaux

Poutrelle en I de 16 po max.

Renforcement 23/32 po - min. 12 po

Renforcement 1 po - min. 18 po

Min. 2 po de l'extrémité de la poutrelle en I

Blocs de pression (poteaux nains) requis sous toutes les charges de poteaux

E5

Raccordement à double poutrelle en I

Les panneaux de plancher devront être collés et cloués aux semelles des deux plis

6 po décentrés

6 po décentrés

Bloc intercalaire

Voir Coupe transversale de solive en I d'enchevêtrement pour de l'information sur la fixation des blocs de remplissage.

Voir le tableau Epaisseur de remplissage de solives en I pour connaître les dimensions de blocs de remplissage.

E4

Coupe transversale de chevêtre de poutrelles en I

Voir le détail Assemblage de solive en I double

Vérifier les exigences pour les cales/renforts pour raccords suspendus

Cale de charpente (comme bloc de renfort)

Bloc(s) intercalaire(s)

Support suspendu (montage sur le dessus illustré)

Voir le tableau Epaisseur de remplissage de solives en I pour connaître les dimensions de blocs de remplissage et de blocs de remplissage/blocs d'appui d'âme.

Cale de charpente/Bloc de renfort : Les blocs de renfort devront avoir au moins 12 po de longueur et être installés derrière chaque support suspendu. Pour un chevêtre à poutrelle en I unique, installer les blocs de renfort des deux côtés de l'âme. Deux pièces de 2 x 8 (min.) de bois de sciage, coupées à la hauteur requise (voir les remarques 2 et 3), peuvent être installées verticalement côte à côte pour réaliser la longueur minimale nécessaire de 12 po.

Fixer les blocs de renfort à l'aide de clous 8d (utiliser des clous 10d pour les semelles plus larges que 2-1/2 po). Utiliser au moins 10 clous, distancés afin d'éviter de fendre la poutrelle, avec la moitié des clous de chaque côté du centre de l'étrier supporté.

Remarque : Des blocs de renfort peuvent être omis pour les étriers installés sur le dessus ne supportant que les charges descendantes ne dépassant pas 250 lb.

Blocs intercalaires : Installer des sections de 4' minimum à chaque support, centré derrière chaque étrier et à pas plus de 8 pi c/c. Des cales en bois de sciage peuvent être empilées afin de réaliser la hauteur nécessaire (voir les remarques 2 et 3). Par exemple, deux 2 x 8 de 4' de long peuvent être empilés verticalement afin de réaliser la hauteur de cale pour une poutrelle en I de 18 po (la hauteur minimale requise est de 18 po – 3 po – 1 po = 14 po).

Fixer les blocs de renfort à l'aide de clous 8d (utiliser des clous 10d pour les semelles plus larges que 2-1/2 po), distancés de 6 po c/c par rangée. Utiliser une rangée de clous dans chaque rangée de cales empilées, avec au moins deux rangées de clous. Enfoncer les clous en alternance à partir des côtés opposés.

REMARQUES :

- Les blocs de renfort et les blocs intercalaires devront être composés de panneaux structuraux en bois homologués APA (OSB ou contreplaqué), de bois de sciage 2 x (en S-P-F ou mieux) ou de panneaux de bordure LVL, LSL ou OSB SolidStart LP avec une épaisseur nette équivalente à celle indiquée dans le tableau des épaisseurs de cales pour poutrelles en I ci-dessous.
- Sauf comme indiqué dans la remarque 3, les blocs de renfort et les blocs intercalaires devront s'ajuster dans l'espace libre entre les semelles avec un espace d'au moins 1/8 po, mais pas plus de 1 po, et devront être assez hauts pour permettre tout le clouage d'étrier dans l'âme. Ne pas forcer l'installation.
- Les blocs de renfort et les blocs intercalaires pour les doubles poutrelles en I chargées par le dessus ou des deux côtés supportant les étriers installés par le dessus et ne nécessitant aucun clouage dans l'âme, devront avoir une hauteur entre 5-1/2 po et 11-7/8 po pour les poutrelles en I, et une hauteur d'au moins 7-1/4 po pour les poutrelles en I d'une hauteur de 14 po ou plus.
- Installer les blocs de renfort de façon juxtaposée à la semelle supérieure pour les poutrelles chargées par le dessus et les poutrelles supportant les étriers installés par le dessus (montrés). Installer de façon juxtaposée à la semelle inférieure pour les poutrelles supportant les étriers installés sur le devant.
- River les clous lorsque possible.
- For double I-joists, additional nailing may be required to transfer point loads. Pour les doubles poutrelles en I, un clouage supplémentaire est nécessaire pour transférer les charges ponctuelles. Pour plus de renseignements, communiquer avec un distributeur de produits de bois d'ingénierie SolidStart LP.

W1

Détails de renforcement de charpente

Charge ponctuelle

Min. 1/8 po, max. 1 po Interstice

Min. 1/8 po, max. 1 po Interstice

Min. 1/8 po, max. 1 po Interstice

Les clous doivent être espacés également, décalés et enfoncés en alternance à partir de chaque face. River les clous lorsque cela est possible.

Support d'extrémité*

Support intérieur ou en porte-à-faux*

* Se référer aux plans de charpente pour définir les conditions de charge particulières

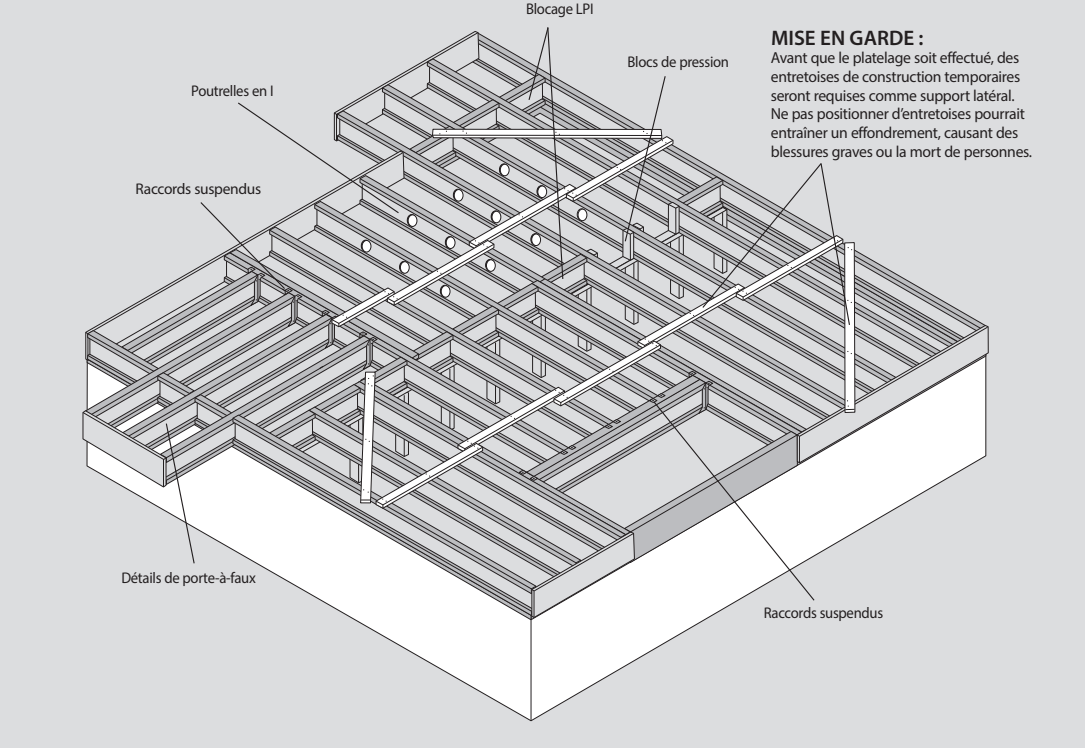
Disposition typique pour plancher

ENTRETOISES TEMPORAIRES

- Utiliser au moins une membrure temporaire de 1x4 clouée à chaque poutrelle en I avec deux clous 8d.
- Les garder alignées parallèlement et non distancées de plus de 8 pi-0 po.
- Utiliser des pièces longues et non des blocs courts et imbriquer les extrémités pour créer une entretoise rectiligne continue.
- Pour prévenir tout déplacement des extrémités de planches entretoises de 1 x 4 continues, les ancrer aux extrémités finales et aux intervalles de 25 pi-0 po dans un mur extérieur stable ou une surface placardée ou soutenue par entretoise.
- Se rappeler que l'entretoise de planches 1 x 4 continue ne sera pas efficace à moins qu'elles ne soient fixées à une surface stable.
- Lors de l'installation des panneaux, faire preuve de prudence en retirant l'entretoise temporaire. Ne retirer l'entretoise que section par section après la fixation des panneaux.

REMARQUES POUR MISE EN PLACE DE PLANCHERS :

- Les poutrelles en I doivent être supportées latéralement à tous les points de portance et aux extrémités des porte-à-faux.
- Le pontage ou blocage à mi-distance n'est pas requis sauf si inscrit aux plans et devis; cependant, ceci pourrait solidifier le plancher si bien utilisé.
- Vérifier la capacité et méthode de fixation des supports et des raccords.
- Certaines charges sismiques et de vent pourraient exiger différents détails de raccordement additionnels.



ÉPAISSEUR DES CALES POUR POUTRELLES EN I			REMARQUES :			
SÉRIES	BLOC INTERCALAIRE	CALE DE CHARPENTE/ BLOC DE RENFORT	1. Les blocs de renfort et les blocs intercalaires devront être composés de panneaux structuraux en bois homologués APA (OSB ou contreplaqué) ou de bois de sciage 2x (en S-P-F ou mieux).			
LPI 18, LPI 20Plus, LPI 32Plus	2-1/8"	1"	2. Des panneaux de bordure LVL, LSL ou OSB LP peuvent être également utilisés.			
LPI 20FB	1-1/2"	23/32"	3. Se référer aux remarques sur les coupes transversales des poutrelles en I à gauche pour des détails sur la hauteur et la longueur nécessaires et le clouage des blocs de renfort et des blocs intercalaires.			
LPI 36	1-7/8"	7/8"				
LPI 42FB	2-1/2"	1-1/4"				
LPI 42Plus, LPI 52Plus, LPI 56	3"	1-1/2"				
LPI 450	1-1/2"	23/32"				
LPI 530	1-3/4"	7/8"				

EXIGENCES DES RENFORTS DE CHARPENTE						
SÉRIES	ÉPAISSEUR MIN.	CALIBRE DE CLOUS	QUANTITÉ MAXIMAL DE CLOU, SELON LA HAUTEUR DES RAIDISSEURS DE L'ÂME, CORRESPONDANT À LA PROFONDEUR DE LA POUTRELLE			
			9-1/2"	11-7/8"	14"	16"
LPI 18, LPI 20Plus, LPI 32Plus, LPI 450, LPI 530	23/32"	8d (2-1/2")	3, 6-3/8"	3, 8-3/4"	3, 10-7/8"	3, 12-7/8"
LPI 36	23/32"	8d (2-1/2")	–	4, 8-3/4"	5, 10-7/8"	6, 12-7/8"
LPI 42Plus, LPI 52Plus	1-1/2" (2 x)	10d (3")	3, 6-3/8"	3, 8-3/4"	3, 10-7/8"	3, 12-7/8"
LPI 56	1-1/2" (2 x)	10d (3")	–	4, 8-3/4"	5, 10-7/8"	6, 12-7/8"

NOTE : L'utilisation de raidisseurs d'âme n'est pas applicable dans le cas des séries LPI 20FB et LPI 42FB.

REMARQUES :

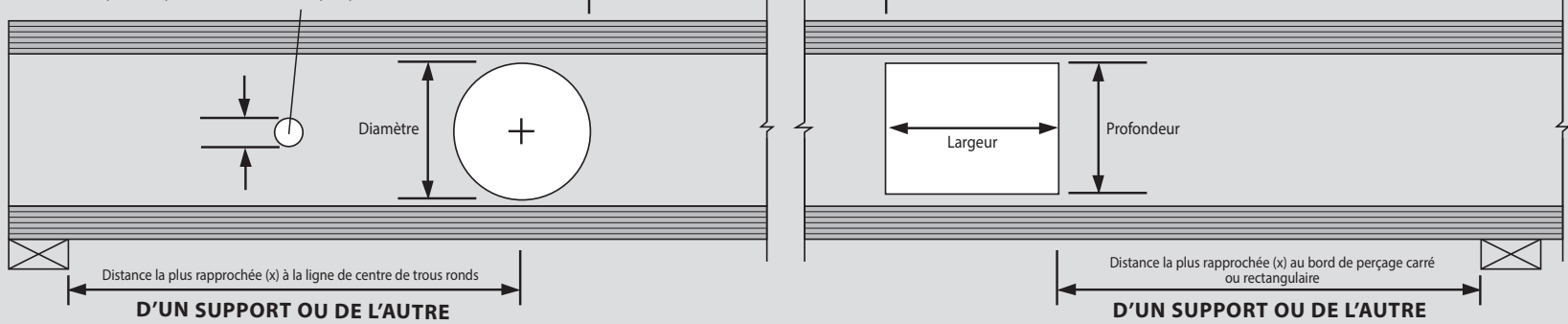
- Les renforts de charpente doivent être installés en paires : un de chaque côté. Des renforts de charpentes sont toujours requis sur les poutrelles de toiture à charge en « bec d'oïselet »
- Les renforts de charpentes doivent être coupés pour s'ajuster entre les brides de poutrelles en I SolidStart de LP, laissant un interstice de joint minimal de 1/8 po (max. 1 po). Aux points de charge, les renforts doivent être installés contre la bride inférieure. Aux points de charge ponctuelle, les renforts devront être installés contre la bride supérieure.
- Les renforts de charpente doivent être taillés à partir de planches OSB homologuées APA (ou équivalentes) ou à partir de pièces de bois lamellé de placage LVL SolidStart LP, LSL SolidStart LP ou encore à partir de panneaux de bordure OSB. L'utilisation de deux pièces de bois de sciage est permise. NE PAS utiliser une seule pièce de bois, car elle aurait tendance à se fendre; assemblez le renfort requis en utilisant plusieurs pièces de bois.
- Les renforts de charpente doivent être de la même largeur que la surface portante et être d'un minimum de 3-1/2 po de largeur.
- Consulter les exigences pour renforts pour connaître leur épaisseur minimale, hauteur maximale ainsi que le clouage requis.

Détails de trous de charpente

AVERTISSEMENT :
NE PAS scier ou entailler les brides.

La longueur d'âme entre des trous adjacents doit être équivalente à au moins deux fois la plus grande dimension des deux trous ou avoir un espacement de 12 po c/c, selon la plus grande de ces mesures.

Des trous de diamètre jusqu'à 1-1/2 po sont permis n'importe où sur la charpente. Espacement minimum : 1 pi-0 po décentré



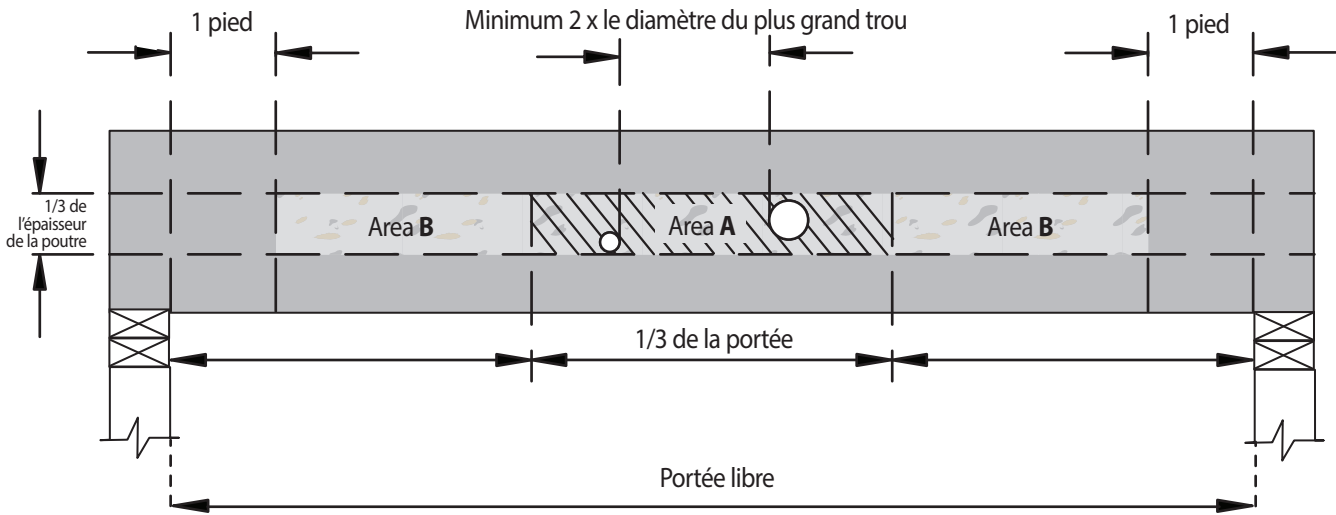
DISTANCE MINIMALE RAPPROCHÉE (X) - (PI-PO)

SÉRIES	HAUTEUR	DIAMÈTRE DE L'ORIFICE CIRCULAIRE										
		2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"
LPI 18	9-1/2"	1'-2"	1'-10"	2'-7"	3'-3"	4'-3"	-	-	-	-	-	-
	11-7/8"	1'-0"	1'-5"	2'-1"	2'-9"	3'-6"	4'-3"	5'-5"	-	-	-	-
LPI 20Plus LPI 20FB	9-1/2"	1'-0"	1'-0"	1'-5"	2'-0"	2'-8"	-	-	-	-	-	-
	11-7/8"	1'-0"	1'-4"	1'-11"	2'-5"	2'-11"	3'-6"	4'-0"	-	-	-	-
	14"	1'-3"	1'-8"	2'-2"	2'-7"	3'-1"	3'-6"	4'-0"	4'-6"	5'-1"	-	-
	16"	1'-8"	2'-1"	2'-6"	2'-11"	3'-4"	3'-9"	4'-3"	4'-8"	5'-1"	5'-7"	6'-3"
LPI 32Plus	9-1/2"	1'-0"	1'-2"	1'-11"	2'-9"	3'-6"	-	-	-	-	-	-
	11-7/8"	1'-1"	1'-9"	2'-5"	3'-0"	3'-8"	4'-4"	5'-0"	-	-	-	-
	14"	1'-8"	2'-3"	2'-10"	3'-5"	4'-0"	4'-8"	5'-3"	5'-11"	6'-7"	-	-
	16"	2'-4"	2'-10"	3'-4"	3'-11"	4'-5"	4'-11"	5'-6"	6'-1"	6'-8"	7'-4"	8'-2"
LPI 42Plus LPI 42FB	9-1/2"	1'-3"	2'-3"	3'-4"	4'-4"	5'-5"	-	-	-	-	-	-
	11-7/8"	3'-2"	3'-10"	4'-7"	5'-3"	6'-0"	6'-9"	7'-8"	-	-	-	-
	14"	4'-5"	5'-0"	5'-7"	6'-1"	6'-8"	7'-3"	8'-0"	8'-10"	9'-11"	-	-
	16"	5'-4"	5'-10"	6'-4"	6'-10"	7'-4"	7'-10"	8'-6"	9'-3"	10'-0"	11'-0"	12'-3"
LPI 52Plus	11-7/8"	5'-0"	5'-6"	6'-2"	6'-9"	7'-5"	8'-2"	8'-11"	-	-	-	-
	14"	6'-1"	6'-7"	7'-1"	7'-7"	8'-3"	8'-11"	9'-8"	10'-6"	11'-4"	-	-
	16"	7'-1"	7'-6"	7'-11"	8'-5"	9'-0"	9'-8"	10'-5"	11'-3"	12'-1"	12'-11"	13'-9"
LPI 36	11-7/8"	1'-0"	2'-0"	3'-0"	4'-0"	5'-1"	6'-2"	7'-6"	-	-	-	-
	14"	1'-10"	2'-8"	3'-7"	4'-5"	5'-4"	6'-3"	7'-3"	8'-6"	9'-11"	-	-
	16"	2'-2"	3'-1"	3'-11"	4'-9"	5'-7"	6'-5"	7'-4"	8'-4"	9'-7"	10'-11"	12'-5"
LPI 56	11-7/8"	3'-9"	4'-9"	5'-9"	6'-9"	7'-9"	8'-10"	9'-11"	-	-	-	-
	14"	4'-10"	5'-9"	6'-8"	7'-7"	8'-7"	9'-7"	10'-7"	11'-7"	12'-10"	-	-
	16"	6'-0"	6'-11"	7'-9"	8'-8"	9'-7"	10'-5"	11'-4"	12'-2"	13'-3"	14'-4"	15'-11"
LPI 450	11-7/8"	1'-0"	1'-5"	2'-5"	3'-6"	4'-6"	5'-7"	7'-2"	-	-	-	-
	14"	1'-0"	1'-2"	1'-8"	2'-4"	3'-4"	4'-5"	5'-7"	6'-10"	8'-8"	-	-
LPI 530	9-1/2"	1'-3"	2'-5"	3'-7"	4'-9"	6'-0"	-	-	-	-	-	-
	11-7/8"	1'-0"	1'-7"	2'-6"	3'-8"	4'-11"	6'-2"	7'-9"	-	-	-	-
	14"	1'-0"	1'-3"	1'-11"	2'-8"	3'-9"	4'-11"	6'-1"	7'-6"	9'-4"	-	-
	16"	1'-0"	1'-2"	1'-8"	2'-2"	2'-11"	4'-0"	5'-1"	6'-2"	7'-4"	8'-10"	11'-2"
SÉRIES	HAUTEUR	DIMENSION MAXIMALE DE L'ORIFICE RECTANGULAIRE : HAUTEUR OU LARGEUR										
		2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"
LPI 18	9-1/2"	2'-7"	3'-0"	3'-7"	4'-3"	5'-4"	5'-9"	6'-1"	6'-7"	7'-1"	7'-7"	8'-1"
	11-7/8"	3'-5"	3'-10"	4'-4"	4'-11"	5'-10"	7'-0"	8'-11"	9'-6"	10'-2"	10'-10"	-
LPI 20Plus LPI 20FB	9-1/2"	2'-10"	3'-4"	3'-10"	4'-7"	5'-9"	6'-2"	6'-8"	7'-2"	7'-8"	8'-3"	8'-9"
	11-7/8"	3'-9"	4'-2"	4'-9"	5'-5"	6'-5"	7'-9"	9'-8"	10'-4"	11'-0"	11'-8"	12'-6"
	14"	1'-2"	1'-10"	2'-6"	3'-2"	3'-11"	4'-8"	5'-7"	6'-10"	9'-0"	9'-11"	11'-1"
	16"	1'-7"	2'-3"	2'-11"	3'-7"	4'-3"	4'-11"	5'-8"	6'-8"	8'-2"	10'-6"	14'-5"
LPI 32Plus	9-1/2"	3'-8"	4'-4"	5'-0"	6'-0"	7'-5"	7'-9"	8'-2"	8'-7"	9'-1"	9'-6"	10'-0"
	11-7/8"	4'-8"	5'-3"	6'-0"	6'-11"	8'-1"	9'-8"	11'-5"	12'-0"	12'-6"	13'-3"	14'-0"
	14"	1'-7"	2'-5"	3'-4"	4'-2"	5'-1"	6'-0"	7'-2"	8'-11"	11'-8"	12'-7"	13'-7"
	16"	2'-2"	3'-0"	3'-10"	4'-8"	5'-6"	6'-5"	7'-5"	8'-9"	10'-8"	13'-9"	17'-2"
LPI 42Plus LPI 42FB	9-1/2"	5'-8"	6'-6"	7'-4"	8'-2"	9'-3"	9'-7"	9'-11"	10'-4"	10'-9"	11'-3"	11'-9"
	11-7/8"	7'-2"	8'-0"	9'-0"	10'-0"	10'-11"	12'-1"	13'-8"	14'-3"	14'-11"	15'-7"	16'-6"
	14"	4'-4"	5'-2"	6'-0"	6'-10"	7'-10"	9'-1"	10'-10"	12'-7"	14'-7"	15'-4"	16'-3"
	16"	5'-3"	6'-0"	6'-9"	7'-7"	8'-6"	9'-8"	11'-2"	13'-1"	15'-1"	17'-4"	20'-7"
LPI 52Plus	11-7/8"	8'-6"	9'-2"	9'-11"	10'-8"	11'-8"	12'-10"	14'-5"	15'-0"	15'-8"	16'-6"	17'-4"
	14"	6'-0"	6'-9"	7'-6"	8'-5"	9'-6"	10'-8"	11'-11"	13'-5"	15'-5"	16'-3"	17'-1"
	16"	7'-0"	7'-7"	8'-5"	9'-4"	10'-5"	11'-8"	13'-0"	14'-4"	16'-0"	18'-2"	21'-5"
LPI 36	11-7/8"	6'-7"	7'-4"	8'-1"	8'-10"	9'-8"	10'-9"	12'-1"	12'-7"	13'-2"	13'-10"	14'-7"
	14"	3'-8"	4'-6"	5'-5"	6'-3"	7'-2"	8'-5"	9'-9"	11'-2"	12'-11"	13'-7"	14'-4"
	16"	4'-4"	5'-2"	6'-0"	6'-11"	7'-10"	8'-11"	10'-3"	11'-8"	13'-3"	15'-1"	17'-10"
LPI 56	11-7/8"	9'-2"	9'-9"	10'-5"	11'-3"	12'-3"	13'-6"	15'-2"	15'-10"	16'-7"	17'-3"	18'-2"
	14"	6'-10"	7'-8"	8'-7"	9'-7"	10'-6"	11'-5"	12'-8"	14'-2"	16'-3"	17'-0"	18'-0"
	16"	8'-3"	9'-2"	10'-0"	10'-11"	11'-9"	12'-9"	13'-9"	15'-1"	16'-9"	19'-0"	22'-5"
LPI 450	11-7/8"	4'-10"	5'-5"	6'-2"	7'-1"	8'-1"	9'-2"	10'-4"	10'-10"	11'-4"	11'-11"	-
	14"	3'-0"	3'-9"	4'-7"	5'-5"	6'-3"	7'-3"	8'-8"	10'-5"	12'-3"	12'-10"	13'-8"
LPI 530	9-1/2"	4'-1"	4'-10"	5'-6"	6'-4"	7'-3"	7'-6"	7'-10"	8'-2"	8'-6"	8'-11"	9'-4"
	11-7/8"	5'-2"	5'-10"	6'-7"	7'-7"	8'-6"	9'-6"	10'-9"	11'-3"	11'-9"	12'-3"	12'-11"
	14"	3'-4"	4'-1"	5'-0"	5'-10"	6'-9"	7'-10"	9'-3"	10'-10"	12'-6"	13'-3"	14'-0"
	16"	4'-2"	4'-11"	5'-8"	6'-5"	7'-3"	8'-3"	9'-6"	11'-2"	12'-11"	14'-10"	17'-6"

REMARQUES :

- TRAVAILLER SOIGNEUSEMENT LORS DU PERÇAGE DE TROUS!
NE PAS ÉLAGUER LES TROUS! NE PAS SCIER LES BRIDES DE POUTRELLES!
- Les trous peuvent être percés n'importe où sur la hauteur de la poutrelle. Un espacement libre minimum de 1/4 po doit être conservé entre les trous et les brides.
- Des trous ronds jusqu'à 1-1/2 po de diamètre peuvent être percés n'importe où sur la charpente.
- Les endroits poinçonnés défonçables peuvent être ignorés lors de la localisation des trous sur la charpente.
- Les trous de plus de 1-1/2 po de diamètre ne sont pas permis dans les porte-à-faux s'il n'y a pas eu d'analyse d'ingénierie effectuée.
- Les trous multiples doivent démontrer un écart net sur la longueur de la solive, soit au moins deux fois la plus grande dimension du trou adjacent ou un espacement d'au moins 12 po c/c, selon la plus grande de ces mesures.
- Les trous multiples peuvent être plus rapprochés pourvu qu'ils puissent s'insérer à l'intérieur des limites de trou plus grand acceptable. Exemple : deux trous ronds de 3 po alignés sur la longueur de la poutrelle peuvent être distancés de 2 po (espace libre) pourvu qu'un perçage d'un rectangle de 3 po de hauteur par 8 po longueur ou un trou de 8 po de diamètre soit acceptable pour la hauteur de la poutrelle à cet endroit et est égal ou plus grand que l'espace requis par les deux trous envisagés avec leur espacement réglementaire.
- Ces tableaux de trous de perçage sont valides pour des poutrelles en I simples en portée continue à chargement uniforme seulement selon le dimensionnement défini dans les tableaux des guides de poutrelles en I LP courants. Des trous plus grands, un chargement non uniforme et/ou un perçage plus près des supports pourraient être possible, mais nécessiteront une analyse plus poussée en utilisant le logiciel de conception LP. Pour plus d'information, veuillez communiquer avec votre fournisseur de produits de bois d'ingénierie LP SolidStart.
- La profondeur de trou maximale est équivalente à la profondeur de la solive en I moins 4 po, sauf dans le cas des solives LPI de 9-1/2 po où la profondeur de trou maximale est de 6 po et des solives LPI de 11-7/8 po où elle est de 8 po. Lorsque la dimension maximale dépasse la profondeur du trou, il est implicite qu'il s'agit de la largeur du trou, et que la profondeur du trou est présumée être la profondeur maximale permise pour cette profondeur de solive. La largeur maximale du trou est de 18 po, qu'importe la profondeur de la solive en I.

Détail de trou de poutre



REMARQUES :

- Ces lignes directrices s'appliquent seulement à des poutres chargées uniformément, sélectionnées à partir des tableaux pour sélection rapide ou à partir des tableaux de chargement uniforme ou encore calculées par le logiciel de conception LP. Pour toute autre application telle le chargement ponctuel de poutre, veuillez communiquer avec votre fournisseur de bois d'ingénierie LP SolidStart pour assistance de conception et sélection.
- Des trous ronds peuvent être percés n'importe où dans « l'aire A » pourvu qu'il n'y ait pas plus de 4 trous percés et que leur espacement respecte la distance minimale indiquée au schéma. Le diamètre de perçage maximal est de 1-1/2 po pour des hauteurs de poutrelles jusqu'à 9-1/4 po et de 2 po pour des hauteurs excédant 9-1/4 po.
- Le perçage de trous rectangulaires N'est PAS autorisé.
- NE percez PAS de trous dans les porte-à-faux sans avoir obtenu une approbation préalable de l'ingénieur/architecte de projet.
- D'autres configurations et grosseurs de trous POURRAIENT ÊTRE POSSIBLES à la suite d'une analyse d'ingénierie plus poussée. Pour plus d'information, communiquez avec votre fournisseur de produits de bois d'ingénierie LP SolidStart.
- Jusqu'à trois trous de 3/4 po peuvent être percés dans « l'aire B » pour faire passer le câblage ou la tuyauterie. Ces trous doivent être espacés d'au moins 12 po. Les trous doivent être situés dans la partie du tiers central de la hauteur ou un minimum de 3 po du fond ou du dessus de la poutre. Pour les poutres moins hautes que 9-1/4 po, percez les trous à mi-hauteur.
- Isoler les trous pour plomberie de toute humidité.

AVERTISSEMENTS

Les conditions ci-dessous
NE sont PAS permises!

N'utilisez pas de produits qui sont visiblement endommagés sans avoir au préalable obtenu l'avis de votre distributeur ou bureau de vente LP SolidStart Engineered Wood Products.

R4

NE PAS couper ou faire d'encoche sur la bride.

NE PAS percer la bride.

R1

NE PAS percer les trous trop près des supports.

Se référer au tableau pour déterminer la localisation adéquate.

R5

NE PAS découper la bride pour le passage de tuyauterie.

R2

NE PAS tailler le trou trop grand et endommager la bride.

R6

NE PAS utiliser de clous 16d. Pour déterminer les bonnes dimensions et les bons emplacements, se référer au détail de Clouage d'appui de solives.

R3

NE PAS faire de trou avec un marteau à moins que le matériau soit préoccupé pour ce faire. NE PAS marteler la bride de sorte à endommager la poutrelle.

R7

NE PAS découper à l'intérieur du bord de charge.

REMARQUES :

- Certaines charges sismiques et de vent pourraient exiger différents détails de raccordement additionnels.
- Consulter le Code du bâtiment pour confirmer la validité des détails montrés.
- Se référer aux guides de produits LPI pour connaître les longueurs de charge permises.
- Pour les poutrelles de périphérie et les panneaux de fermeture, se référer aux schémas de clouage.
- Lorsqu'il n'y a pas de panneau sous-jacent, un support latéral devrait être considéré pour la bride du bas.
- Vérifiez la capacité et les exigences de fixation des supports et des raccords.
- Capacité des blocs de pression calculés par des tiers.
- Ne pas utiliser de poutrelles de périphérie ayant une bride de plus de 2-1/2 po de largeur.

TABEAU DE CLOUAGE DE FACE DE LA SEMELLE

SÉRIE	TYPE ET TAILLE DE CLOU	DISTANCE MINIMALE DES CLOUS		SÉRIE	TYPE ET TAILLE DE CLOU	DISTANCE MINIMALE DES CLOUS	
		ESPACEMENT C/C	EXTRÉMITÉ			ESPACEMENT C/C	EXTRÉMITÉ
LPI 18	Clou à boîtes ou ordinaire 8d (2-1/2")	2"	1"	LPI 36 LPI 32Plus LPI 42Plus LPI 450 & LPI 530	Clou à boîtes ou ordinaire 8d (2-1/2")	3"	1-1/2"
LPI 20Plus	Clou à boîtes 10d (3") ou 12d (3-1/4")	2"	1"		Clou à boîtes 10d (3") ou 12d (3-1/4")	3"	1-1/2"
LPI 32Plus	Clou ordinaire 10d (3") ou 12d (3-1/4")	3"	1-1/2"		Clou ordinaire 10d (3") ou 12d (3-1/4")	3"	1-1/2"
LPI 42Plus	Clou à tête fraisée 16d (3-1/4")	3"	1-1/2"		Clou à tête fraisée 16d (3-1/4")	3"	1-1/2"
LPI 20FB	Clou à boîtes ou ordinaire 16d (3-1/2")	4"	1-1/2"		Clou à boîtes ou ordinaire 16d (3-1/2")	5"	1-1/2"
LPI 42FB							

