

LP SOLIDSTART LVL

Guide technique pour poutres et linteaux

2.0E

LP SolidStart®
BOIS D'INGÉNIERIE



Calcul aux états limites

Conçu pour surpasser le bois de construction traditionnel

Le bois en placage stratifié (LVL) LP® SolidStart® est de loin supérieur au bois de construction traditionnel. Les problèmes qui se produisent naturellement lorsque le bois de sciage sèche — le gauchissement, le fendillement, les gerces, le bombement et le voilement — sont considérablement réduits.

LA FORCE DE NOS PRODUITS, C'EST L'INGÉNIERIE.

Les éléments LP SolidStart LVL sont faits à partir de placages classés visuellement par ultrasons et disposés selon une configuration particulière afin d'optimiser la résistance et la raideur des placages et d'éliminer les caractéristiques naturelles du bois (comme les nœuds) qui ont comme effet d'affaiblir une poutre en bois de sciage. Les placages sont collés sous pression et à chaud au moyen d'un adhésif résistant aux intempéries. Comme elles sont très résistantes, rigides et droites, les poutres LP SolidStart LVL sont une excellente solution pour la plupart des applications de poutres porteuses principales.

LP SOLIDSTART LVL :

CLASSES ET DIMENSIONS DISPONIBLES

Les éléments LP SolidStart LVL sont offerts en dans une gamme de longueurs et de profondeurs et dans les épaisseurs standard de 1-3/4 po et 3-1/2 po. Lamellées à l'usine de 5-1/4 po et de 7 po épaisseurs (appelées « poutres-billet ») conçues pour éliminer la nécessité de clouer ou de boulonner des plis multiples sur le chantier. En outre, un revêtement imperméable appelé SiteCote™ est offert pour fournir une protection supplémentaire contre les intempéries durant les travaux de construction.

GARANTIE À VIE LIMITÉE

Les produits LP SolidStart LVL sont couverts par une garantie à vie limitée. Visitez www.lpcorp.com ou composez le 1-888-820-0325 pour obtenir une copie de la garantie.

LOGICIEL PERMETTANT UNE CONCEPTION FACILE ET FIABLE

Notre logiciel de conception et de rédaction de devis vous permet d'accroître vos capacités de conception à l'interne. Il propose des dessins précis pour une grande variété d'applications avec interfaces pour résultats imprimés ou croquis tracés. Par l'entremise de nos distributeurs, nous offrons des services de vérification de conception des éléments pour les plans où l'on utilise des produits en bois d'ingénierie LP SolidStart.

CODE D'ÉVALUATION

Les éléments en bois en placage stratifié LP SolidStart ont été évalués par le CCMC en vue de vérifier leur conformité au Code national du bâtiment du Canada. Communiquez avec votre distributeur local de produits en bois d'ingénierie LP SolidStart ou visitez www.lpcorp.com pour obtenir les rapports les plus récents concernant le Code du bâtiment.

ÉCOLOGIQUE

LP SolidStart LVL est un matériau de construction qui intègre des avantages sur le plan environnemental. Il est fabriqué à partir d'un substrat de bois d'ingénierie, une ressource renouvelable qui a moins d'impact sur l'environnement. L'approvisionnement en matières premières cible les petits arbres à croissance rapide. Lors du processus de fabrication de LP, aucune partie de la bille n'est gaspillée. Seules des résines écologiques à faible émission de formaldéhyde sont utilisées.

NOTES IMPORTANTES :

1. Les éléments LP SolidStart LVL sont conçus pour utilisation en milieu sec seulement. L'utilisation en milieu sec vise des produits installés dans des endroits intérieurs secs, couverts et bien aérés où la teneur en humidité équivalente du bois ne dépassera pas une moyenne de 15 % durant l'année ni un maximum de 19 % en tout temps.
2. Ce guide concerne uniquement les éléments LP SolidStart LVL qui supportent des charges appliquées parallèlement sur la face des placages (orientation « à plat »).
3. Les valeurs dans les tableaux de ce guide sont conformes aux exigences du CNB pour le calcul aux états limites et présumement une catégorie de risque normale. Assurez-vous que les charges de calcul spécifiées, les augmentations de la durée de la charge et les limites de flèche utilisées pour sélectionner les produits dans ce guide conviennent à votre application et respectent les exigences du code du bâtiment local. Demandez l'aide de l'architecte, de l'ingénieur ou du concepteur de la structure pour connaître les critères de conception et toutes les charges imposées sur l'élément à partir de toutes les parties de la structure. D'autres données de référence concernant la construction à ossature de bois sont disponibles dans les codes du bâtiment, les rapports d'évaluation et les autres ouvrages de référence en matière de conception.
4. Les tableaux de référence rapide et de charges uniformément réparties (lb/pi lin.) dans ce guide ne s'appliquent qu'aux charges uniformément réparties sur des éléments à portée simple, égale ou continue comme indiqué dans chaque tableau. Pour obtenir de l'aide concernant les autres conditions, comme les charges concentrées ou les portées inégales, communiquez avec votre distributeur de produits en bois d'ingénierie LP SolidStart.
5. Les portées des poutres dans ce guide sont généralement mesurées de centre en centre des appuis, sauf dans le cas des linteaux de portes et de fenêtres. On doit prévoir une surface portante saine sur toute la largeur (l'épaisseur) de l'élément à tous les appuis.
6. La longueur d'appui minimale doit être de 1-1/2 po (au moins un montant nain est nécessaire) sauf indication contraire pour un tableau donné. Référez-vous au tableau de résistance à la réaction pondérée et aux notes de chaque tableau. Vérifiez les exigences minimales du code du bâtiment local en ce qui a trait aux capacités portantes minimales requises.
7. Les valeurs de flèche en charge totale sont basées sur un chargement instantané. La flèche à long terme (fluage) en situation de charge soutenue n'a pas été prise en considération.
8. On n'a pas tenu compte de la vibration dans ce guide. Lorsque les produits LP SolidStart LVL sont utilisés comme solives de plancher, le concepteur est tenu d'effectuer les vérifications de contrôle de vibration nécessaires.
9. Les produits LP SolidStart LVL ne sont pas cambrés.
10. On peut remplacer la classe indiquée par des classes supérieures de LP SolidStart LVL.
11. Les éléments SolidStart LVL dimensionnés à l'aide des tableaux et des valeurs de calcul dans ce guide exigent la retenue latérale continue des rives en compression. Une retenue latérale continue est définie comme étant une longueur non renforcée maximale de 24 po. Cette retenue est habituellement assurée par un revêtement ou par d'autres éléments d'ossature qui doivent être bien fixés au LVL et à la structure d'appui. Les conditions d'ossature qui n'offrent pas de retenue latérale continue exigent une conception particulière. Communiquez avec un distributeur de produits en bois d'ingénierie LP SolidStart. Avertissement : l'omission de prévoir une retenue latérale suffisante pourrait entraîner l'instabilité d'un élément, ainsi que la réduction de sa capacité de charge.
12. Une retenue latérale doit également être assurée à tous les appuis afin d'empêcher les problèmes de rotation ou de torsion.
13. Consultez les détails d'assemblage aux pages 14 et 15 pour obtenir des renseignements sur la conception des assemblages cloués et boulonnés, l'espacement minimal des clous et les distances aux extrémités, ainsi que la façon de correctement assembler des plis multiples de LVL pour créer un élément composé.



LVL 2.0E

Spécifications du produit et valeurs de calcul	4
Tableaux de référence rapide pour poutres de plancher	5
Tableaux de référence rapide pour poutres avec chargement combiné	6-7
Tableaux de référence rapide pour poutres de toiture	8-9
Tableaux de résistance (lb/pi lin.) de charges de plancher uniformément réparties	10
Tableaux de résistance (lb/pi lin.) de charges de toiture uniformément réparties	11

INFORMATION GÉNÉRALE

Contreventement temporaire et avertissements	12
Détails d'installation	13
Assemblage de poutres composées	14
Conception des attaches et orientation des attaches et des charges	15
Lignes directrices pour la manutention et l'entreposage	16

Spécifications du produit et valeurs de calcul pour le LVL 2.0E

VALEURS DE RÉSISTANCE ET DE RAIDEUR SPÉCIFIÉES (PSI)				Compression	
Classe	Flexion f_b^4	Module d'élasticité E^5 (x10 ⁶ PSI)	Cisaillement f_v	f_c	f_{cp}
				(parallèle au fil)	(perpendiculaire au fil)
2900F _b -2.0E	5359	2,0	530	5107	1365

NOTES :

- Les éléments LP SolidStart® LVL sont conçus pour utilisation en milieu sec seulement. L'utilisation en milieu sec vise des produits installés dans des endroits intérieurs secs, couverts et bien aérés où la teneur en humidité équivalente du bois ne dépassera pas une moyenne de 15 % durant l'année ni un maximum de 19 % en tout temps.
- Les valeurs de résistance et de raideur spécifiées sont pour une durée de la charge standard. Les valeurs de résistance doivent être corrigées en fonction du code du bâtiment en vigueur. La raideur ne doit pas être corrigée.
- Les valeurs de résistance et de raideur spécifiées sont pour les éléments qui supportent des charges appliquées parallèlement à la face large (orientation « à plat » ou orientation « de la poutre »).
- La valeur de résistance à la flexion f_b spécifiée est établie en fonction d'une profondeur de 12 po. Pour des profondeurs supérieures à 12 po, multipliez f_b par (12/profondeur)^{0,143}. Pour des profondeurs inférieures à 12 po, multipliez f_b par (12/profondeur)^{0,143}. Pour des profondeurs inférieures à 3-1/2 po, multipliez f_b par 1,147.
- Les calculs de flèche doivent tenir compte à la fois de la déformation causée par la flexion et de celle causée par le cisaillement.

$$\Delta = \frac{270wL^4}{Ebd^3} + \frac{28,8wL^2}{Ebd} \quad \text{où : } \Delta = \text{flèche (po)} \quad E = \text{module d'élasticité (selon le tableau)}$$

avec charge uniformément répartie : $w = \text{charge uniformément répartie (lb/pi lin.)}$
 $L = \text{portée de conception (pi)}$
 $b = \text{largeur (po)}$
 $d = \text{profondeur (po)}$

On peut trouver les équations pour d'autres conditions dans des références d'ingénierie.

PROPRIÉTÉS ET RÉSISTANCES PONDÉRÉES DES ÉLÉMENTS

Profondeur	Poids (lb/pi)				Moment pondéré ² (lb/pi)				Cisaillement pondéré ² (lb)				Moment d'inertie (po ⁴)			
	1-3/4"	3-1/2"	5-1/4"	7"	1-3/4"	3-1/2"	5-1/4"	7"	1-3/4"	3-1/2"	5-1/4"	7"	1-3/4"	3-1/2"	5-1/4"	7"
7-1/4"	3,6	7,3	10,9	14,5	6516	13033	19549	26065	4035	8069	12104	16139	56	111	167	222
9-1/4"	4,6	9,3	13,9	18,5	10324	20649	30973	41297	5148	10295	15443	20591	115	231	346	462
9-1/2"	4,8	9,5	14,3	19,0	10858	21716	32573	43431	5287	10574	15860	21147	125	250	375	500
11-1/4"	5,6	11,3	16,9	22,5	14943	29887	44830	59773	6261	12521	18782	25043	208	415	623	831
11-7/8"	5,9	11,9	17,8	23,8	16550	33100	49651	66201	6608	13217	19825	26434	244	488	733	977
14"	7,0	14	21,0	28,0	22476	44952	67427	89903	7791	15582	23373	31164	400	800	1201	1601
16"	8,0	16	24,0	32,0	28801	57602	86403	115203	8904	17808	26712	35616	597	1195	1792	2389
18"	9,0	18	27,0	36,1	35842	71685	107527	143369	10017	20034	30051	40068	851	1701	2552	3402
20"	10,0	20,0	30,0	40,1	43588	87176	130764	174352	11130	22260	33390	44520	1167	2333	3500	4667
24"	12,0	24,0	36,1	48,1	61151	122303	183454	244606	13356	26712	40068	53424	2016	4032	6048	8064

NOTES :

- Le moment et le cisaillement pondérés sont pour une durée de la charge standard et doivent être corrigés en fonction du code du bâtiment en vigueur.
- La résistance de moment pondéré donnée suppose l'appui latéral continu de la rive en compression. Pour les autres conditions, multipliez la résistance de moment pondéré par le coefficient de stabilité latérale de la poutre K_L comme défini dans la norme CSA O86.
- Les largeurs de poutres de 3-1/2 po, 5-1/4 po et 7 po énumérées ci-dessus peuvent être constituées d'une seule pièce ou d'une combinaison de largeurs différentes. Par exemple, une poutre de 7 po de largeur pourrait être une poutre constituée d'une seule poutre-bille, de deux plis de 3-1/2 po, d'un pli de 1-3/4 po raccordé à une poutre-bille de 5-1/4 po, d'un pli de 3-1/2 po avec un pli de 1-3/4 po sur chaque face ou de quatre plis de 1-3/4 po. Pour des renseignements supplémentaires, référez-vous aux détails d'assemblage à la page 14.
- Le poids donné est une estimation seulement, et ne doit être utilisé qu'à des fins de conception. Communiquez avec LP pour connaître les poids réels à l'expédition.

ATTACHES :

Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour obtenir de l'information sur l'assemblage de plis multiples et pour connaître la densité relative équivalente pour le calcul des assemblages cloués et boulonnés.

RÉSISTANCE À LA RÉACTION PONDÉRÉE (LB)

Largeur	Longueur d'appui																					
	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	3-1/2"	4"	4-1/2"	5"	5-1/2"	6"	6-1/2"	7"	7-1/2"	8"	8-1/2"	9"	9-1/2"	10"	10-1/2"	11"	11-1/2"	12"
1-3/4"	2866	3822	4777	5733	6688	7644	8599	9555	10510	11466	12421	13377	14332	15288	16243	17199	18154	19110	20065	21021	21976	22932
3-1/2"	5733	7644	9555	11466	13377	15288	17199	19110	21021	22932	24843	26754	28665	30576	32487	34398	36309	38220	40131	42042	43953	45864
5-1/4"	8599	11466	14332	17199	20065	22932	25798	28665	31531	34398	37264	40131	42997	45864	48730	51597	54463	57330	60196	63063	65929	68796
7"	11466	15288	19110	22932	26754	30576	34398	38220	42042	45864	49686	53508	57330	61152	64974	68796	72618	76440	80262	84084	87906	91728

NOTES :

- Les valeurs données sont basées sur la résistance à la compression pondérée perpendiculaire au fil du LVL. Ces valeurs sont applicables pour les poutres portant sur de l'acier ou sur le fil d'extrémité des montants.
- Assurez-vous que l'appui de la poutre soit suffisamment solide sur le plan structural pour soutenir la réaction. La résistance à la compression parallèle au fil des montants pourrait exiger l'utilisation d'un plus grand nombre de montants que ce qui est indiqué par la longueur d'appui ci-dessus.
- Dans le cas de poutres appuyées sur une sablière en bois, la longueur d'appui exigée augmentera en fonction de la capacité portante (compression perpendiculaire au fil) de l'espèce et de la classe du matériau de sablière.
- Vérifiez les exigences du code du bâtiment local en ce qui a trait à la capacité portante minimale.

Tableaux de référence rapide pour poutres de plancher en LVL 2.0E

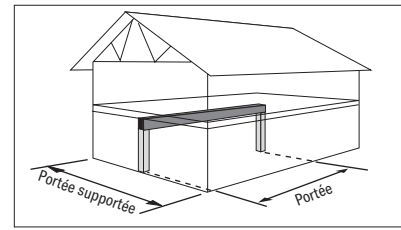
MARCHE À SUIVRE :

1. Sélectionnez le tableau approprié selon la condition de la solive de plancher supportée (simple ou continue).
2. Sélectionnez la portée c/c requise pour la poutre dans la colonne Portée.
3. Sélectionnez la portée supportée par la poutre au haut du tableau.
4. Sélectionnez la taille de la poutre ou le choix des tailles de poutres dans le tableau.

EXEMPLE : Une poutre avec une portée de 16 pi supporte des solives à portée simple de 15 pi de chaque côté.

SOLUTION : En utilisant la portée supportée de 30 pi dans le tableau SOLIVES DE PLANCHER À PORTÉE SIMPLE, sélectionnez soit **3-1/2" x 16"** ou **5-1/4" x 14"**.

NOTE : La poutre de 3-1/2 po x 16 po nécessite un appui intermédiaire de 7-1/2 po lorsqu'il s'agit d'une poutre à portée multiple.



SOLIVES DE PLANCHER CONTINUES (CHARGES DE PLANCHER SPÉCIFIÉES : SURCHARGE DE 40 LB/PI², CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI²)

Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre											
		20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'	
6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"
12'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	-
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
14'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	-	-	-	-
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
16'-0"	3-1/2"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"
18'-0"	3-1/2"	16"	16"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"
20'-0"	3-1/2"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

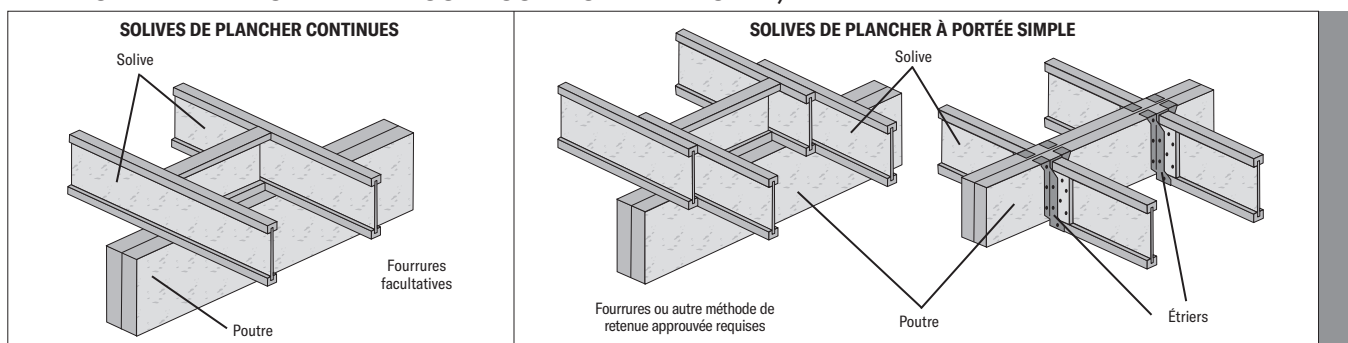
SOLIVES DE PLANCHER À PORTÉE SIMPLE (CHARGES DE PLANCHER SPÉCIFIÉES : SURCHARGE DE 40 LB/PI², CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI²)

Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre											
		20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'	
6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
12'-0"	3-1/2"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
14'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"
16'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	-
	5-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
18'-0"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"
20'-0"	3-1/2"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"
22'-0"	3-1/2"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-

NOTES :

1. Utilisez le tableau SOLIVES DE PLANCHER CONTINUES lorsque les solives de plancher sont continues (portée multiple) sur la poutre. Utilisez le tableau SOLIVES DE PLANCHER À PORTÉE SIMPLE lorsque les solives de plancher sont fixées dans le côté de la poutre ou se terminent sur le dessus de la poutre.
2. La portée s'étend de centre en centre des appuis et est valide pour des portées de poutre simples, continues ou égales.
3. Les supports aux extrémités nécessitent un appui de 3 po. Les supports intérieurs nécessitent un appui de 6 po (7-1/2 po lorsqu'en **caractères gras**). La longueur d'appui est basée sur la résistance à la compression perpendiculaire au fil du LVL. Voir le tableau RÉSISTANCE À LA RÉACTION PONDERÉE à la page 4 pour plus de détails.
4. La flèche ne doit pas excéder L/360 pour la surcharge et L/240 pour la charge totale.
5. La largeur de la poutre peut être constituée d'une seule pièce de LVL ou de plis multiples cloués, boulonnés ou assemblés avec d'autres types d'attaches approuvés. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour les détails d'assemblage.
6. N'utilisez pas les éléments lorsque la mention « - » est affichée.

DÉTAILS DE RÉFÉRENCE RAPIDE POUR POUTRES DE PLANCHER)



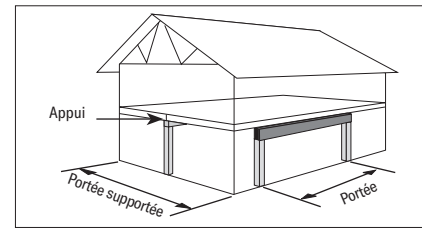
Tableaux de référence rapide pour poutres en LVL 2.OE avec chargement combiné

MARCHE À SUIVRE :

- Sélectionnez le tableau approprié selon les surcharges de toit nécessaires.
- Sélectionnez la portée c/c requise pour la poutre dans la colonne Portée.
- Sélectionnez la portée supportée par la poutre indiquée au haut du tableau.
- Sélectionnez la taille de la poutre ou le choix des tailles de poutres dans le tableau.

EXEMPLE : Une poutre avec une portée de 9 pi 6 po soutient une portée de 32 pi pour une surcharge de toit de 20 lb/pi².

SOLUTION : En utilisant la portée supportée de 32 pi dans le tableau approprié pour la surcharge du toit, sélectionnez soit **3-1/2" x 11-1/4"** ou **5-1/4" x 9-1/4"**.



CHARGES SPÉCIFIÉES TOIT - CHARGE DUE À LA NEIGE OU SURCHARGE DE 20 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ² PLANCHER - SURCHARGE DE 40 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ²	Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre										
			20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'
			6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
9'-6"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"
12'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
14'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
16'-0"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"
16'-6"	3-1/2"	16"	16"	16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
18'-0"	3-1/2"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"
18'-6"	3-1/2"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	-	-	-
20'-0"	3-1/2"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CHARGES SPÉCIFIÉES TOIT - CHARGE DUE À LA NEIGE DE 30 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ² PLANCHER - SURCHARGE DE 40 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ²	Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre										
			20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'
			6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
9'-6"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
12'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"
14'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
16'-0"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
16'-6"	3-1/2"	16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	-	-	-
18'-0"	3-1/2"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
18'-6"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	-	-	-	-	-	-
20'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES :

- La portée s'étend de centre en centre des appuis et est valide pour des portées de poutre simples seulement.
- Les supports aux extrémités nécessitent un appui de 3 po (4-1/2 po lorsqu'en **caractères gras**). Les supports aux extrémités pour les portées standard de porte de garage de 9 pi 6 po, 16 pi 6 po et 18 pi 6 po sont limités à 3 po (deux liteaux) à chaque extrémité. La longueur d'appui est basée sur la résistance à la compression perpendiculaire au fil du LVL. Voir le tableau RÉSISTANCE À LA RÉACTION PONDERÉE à la page 4 pour plus de détails.
- La flèche ne doit pas excéder L/360 pour la charge due/surcharge et L/240 pour la charge totale.
- Les charges comprennent 100 lb/pi lin. pour un mur extérieur et présument un surplomb maximal de 2 po sur le toit et un appui intérieur à mi-portée des solives de plancher.
- La largeur de la poutre peut être constituée d'une seule pièce de LVL ou de plis multiples cloués, boulonnés ou assemblés avec d'autres types d'attaches approuvés. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour les détails d'assemblage.
- N'utilisez pas les éléments lorsque la mention « - » est affichée.

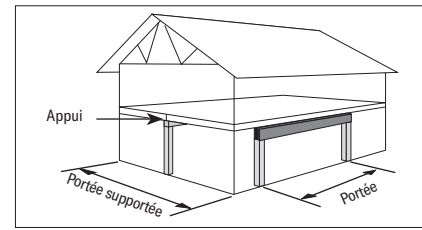
Tableaux de référence rapide pour poutres en LVL 2.0E avec chargement combiné

MARCHE À SUIVRE :

- Sélectionnez le tableau approprié selon les surcharges de toit nécessaires.
- Sélectionnez la portée c/c requise pour la poutre dans la colonne Portée.
- Sélectionnez la portée supportée par la poutre indiquée au haut du tableau.
- Sélectionnez la taille de la poutre ou le choix des tailles de poutres dans le tableau.

EXEMPLE : Une poutre avec une portée de 9 pi 6 po soutient une portée de 32 pi pour une charge due à la neige sur le toit de 40 lb/pi².

SOLUTION : En utilisant la portée supportée de 32 pi dans le tableau approprié pour la surcharge du toit, sélectionnez soit **3-1/2" x 11-1/4"** ou **5-1/4" x 9-1/4"**.



CHARGES SPÉCIFIÉES TOIT : CHARGE DUE À LA NEIGE DE 40 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ² PLANCHER : SURCHARGE DE 40 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ²	Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre										
			20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'
			6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
9'-6"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	-	-	-
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"
10'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
12'-0"	3-1/2"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"
14'-0"	3-1/2"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	-	-
	5-1/4"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"
16'-0"	3-1/2"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
	5-1/4"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"
16'-6"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	16"	16"	16"	16"	-	-	-	-	-	-	-
18'-0"	3-1/2"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-
18'-6"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-
20'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CHARGES SPÉCIFIÉES TOIT : CHARGE DUE À LA NEIGE DE 50 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ² PLANCHER : SURCHARGE DE 40 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ²	Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre										
			20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'
			6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
9'-6"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	-	-	-	-	-
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
10'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
12'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
14'-0"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
16'-0"	3-1/2"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
16'-6"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	-	-	-	-	-	-	-	-
18'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-
18'-6"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES :

- La portée s'étend de centre en centre des appuis et est valide pour des portées de poutre simples seulement.
- Les supports aux extrémités nécessitent un appui de 3 po (4-1/2 po lorsqu'en **caractères gras**). Les supports aux extrémités pour les portées standard de porte de garage de 9 pi 6 po, 16 pi 6 po et 18 pi 6 po sont limités à 3 po (deux liteaux) à chaque extrémité. La longueur d'appui est basée sur la résistance à la compression perpendiculaire au fil du LVL. Voir le tableau RÉSISTANCE À LA RÉACTION PONDERÉE à la page 4 pour plus de détails.
- La flèche ne doit pas excéder L/360 pour la charge due à la neige/surcharge et L/240 pour la charge totale.
- Les charges comprennent 100 lb/pi lin. pour un mur extérieur et présument un surplomb maximal de 2 po sur le toit et un appui intérieur à mi-portée des solives de plancher.
- La largeur de la poutre peut être constituée d'une seule pièce de LVL ou de plis multiples cloués, boulonnés ou assemblés avec d'autres types d'attaches approuvés. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour les détails d'assemblage.
- N'utilisez pas les éléments lorsque la mention « - » est affichée.

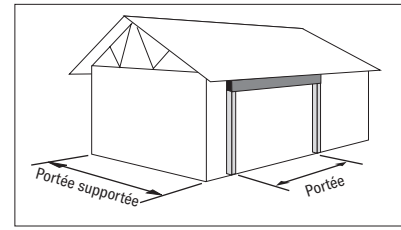
Tableaux de référence rapide pour poutres de toiture en LVL 2.0E

MARCHE À SUIVRE :

- Sélectionnez le tableau approprié selon les surcharges de toit nécessaires.
- Sélectionnez la portée c/c requise pour la poutre dans la colonne Portée.
- Sélectionnez la portée supportée par la poutre indiquée au haut du tableau.
- Sélectionnez la taille de la poutre ou le choix des tailles de poutres dans le tableau.

EXEMPLE : Une poutre avec une portée de 16 pi 6 po soutient une portée de 36 pi pour une charge due à la neige sur le toit de 30 lb/pi².

SOLUTION : En utilisant la portée supportée de 36 pi dans le tableau approprié pour la surcharge du toit, sélectionnez soit **3-1/2" x 16"** ou **5-1/4" x 14"**.



CHARGES SPÉCIFIÉES TOIT : CHARGE DUE À LA NEIGE OU SURCHARGE DE 20 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ²	Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre										
			20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'
			6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
9'-6"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
10'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
12'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
14'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
16'-0"	3-1/2"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"
16'-6"	3-1/2"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"
18'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
18'-6"	3-1/2"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"
	5-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
20'-0"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
22'-0"	3-1/2"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"
24'-0"	3-1/2"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-

CHARGES SPÉCIFIÉES TOIT : CHARGE DUE À LA NEIGE DE 30 LB/PI ² , CHARGE PERMANENTE DE 15 LB/PI ²	Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre										
			20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'
			6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
9'-6"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	9-1/2"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
12'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
14'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"
16'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
16'-6"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	-
	5-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
18'-0"	3-1/2"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"
18'-6"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"
20'-0"	3-1/2"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"
22'-0"	3-1/2"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-

NOTES :

- La portée s'étend de centre en centre des appuis et est valide pour des portées de poutre simples seulement.
- Les supports aux extrémités nécessitent un appui de 3 po (4-1/2 po lorsqu'en **caractères gras**). Les supports aux extrémités pour les portées standard de porte de garage de 9 pi 6 po, 16 pi 6 po et 18 pi 6 po sont limités à 3 po (deux linteaux) à chaque extrémité. La longueur d'appui est basée sur la résistance à la compression perpendiculaire au fil du LVL. Voir le tableau RÉSISTANCE À LA RÉACTION PONDERÉE à la page 4 pour plus de détails.
- La flèche ne doit pas excéder L/360 pour la charge due à la neige/surcharge et L/240 pour la charge totale.
- Les charges présument un surplomb maximal de 2 po sur le toit.
- La largeur de la poutre peut être constituée d'une seule pièce de LVL ou de plis multiples cloués, boulonnés ou assemblés avec d'autres types d'attaches approuvés. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour les détails d'assemblage.
- N'utilisez pas les éléments lorsque la mention « - » est affichée.

Tableaux de référence rapide pour poutres de toiture en LVL 2.0E

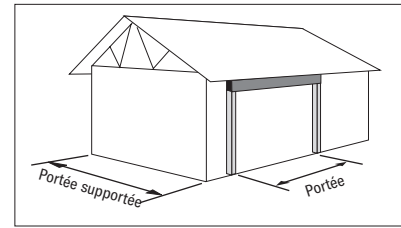
MARCHE À SUIVRE :

- Sélectionnez le tableau approprié selon les surcharges du toit nécessaires.
- Sélectionnez la portée c/c requise pour la poutre dans la colonne Portée.
- Sélectionnez la portée supportée par la poutre indiquée au haut du tableau.
- Sélectionnez la taille de la poutre ou le choix des tailles de poutres dans le tableau.

EXEMPLE : Une poutre avec une portée de 16 pi 6 po soutient une portée de 36 pi pour une charge due à la neige sur le toit de 50 lb/pi².

SOLUTION : En utilisant la portée supportée de 36 pi dans le tableau approprié pour la surcharge du toit, sélectionnez une poutre de **5-1/4" x 16"**.

NOTE : Une poutre de 3-1/2 po ne fonctionne pas.



Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre											
		20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'	
6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
9'-6"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
12'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
14'-0"	3-1/2"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"
16'-0"	3-1/2"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"
	5-1/4"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"
16'-6"	3-1/2"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"
18'-0"	3-1/2"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"
18'-6"	3-1/2"	16"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"
20'-0"	3-1/2"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Portée	Largeur de la poutre	Portée supportée par la poutre											
		20'	22'	24'	26'	28'	30'	32'	34'	36'	38'	40'	
6'-0"	3-1/2"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"
8'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
	5-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	7-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"
9'-6"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"
10'-0"	3-1/2"	9-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"
	5-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/4"	9-1/2"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"
12'-0"	3-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
	5-1/4"	9-1/2"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	11-7/8"
14'-0"	3-1/2"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
	5-1/4"	11-1/4"	11-7/8"	11-7/8"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"	14"
16'-0"	3-1/2"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
16'-6"	3-1/2"	16"	16"	16"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	14"	14"	14"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"	16"
18'-0"	3-1/2"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
18'-6"	3-1/2"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	16"	16"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	18"
20'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	16"	18"	18"	18"	18"	18"	18"	-	-	-	-	-
22'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	18"	18"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24'-0"	3-1/2"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES :

- La portée s'étend de centre en centre des appuis et est valide pour des portées de poutre simples seulement.
- Les supports aux extrémités nécessitent un appui de 3 po (4-1/2 po lorsqu'en **caractères gras**). Les supports aux extrémités pour les portées standard de porte de garage de 9 pi 6 po, 16 pi 6 po et 18 pi 6 po sont limités à 3 po (deux liteaux) à chaque extrémité. La longueur d'appui est basée sur la résistance à la compression perpendiculaire au fil du LVL. Voir le tableau RÉSISTANCE À LA RÉACTION PONDERÉE à la page 4 pour plus de détails.
- La flèche ne doit pas excéder L/360 pour la charge due à la neige/surcharge et L/240 pour la charge totale.
- Les charges présument un surplomb maximal de 2 po sur le toit.
- La largeur de la poutre peut être constituée d'une seule pièce de LVL ou de plis multiples cloués, boulonnés ou assemblés avec d'autres types d'attaches approuvés. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour les détails d'assemblage.
- N'utilisez pas les éléments lorsque la mention « - » est affichée.

Tableaux de charges de plancher uniformément réparties (lb/pi lin.) pour le LVL 2.0E : 1-3/4 po

MARCHE À SUIVRE :

- Sélectionnez la portée requise.
- Divisez les charges de calcul par le nombre de plis pour vérifier chaque pli de l'élément. Divisez les charges de calcul par 2 pour vérifier une largeur de pli de 3-1/2 po ou par 3 pour vérifier une largeur de pli de 5-1/4 po.
- Comparez la charge de calcul totale pondérée à la colonne de résistance totale pondérée.
- Comparez la charge de calcul totale non pondérée à la résistance à la flèche en charge totale.
- Comparez la surcharge de calcul non pondérée à la résistance à la flèche en surcharge pour la limite de flèche appropriée.
- Sélectionnez un produit qui satisfait aux trois conditions.

EXEMPLE :

Pour une portée de poutre de 16 pi, sélectionnez une poutre à 2 ou 3 plis qui satisfait à une limite de flèche en surcharge de L/360 pour les charges spécifiées suivantes : surcharge = 480 lb/pi lin. ; charge permanente = 180 lb/pi lin.

CALCUL DES CHARGES DE CALCUL :

Charge totale pondérée = $(1,5 \times 480) + (1,25 \times 180) = 945$ lb/pi lin.
 Charge totale non pondérée = $480 + 180 = 660$ lb/pi lin.

SOLUTION POUR UNE POUTRE À DEUX PLS :

Charge totale pondérée par pli = $945/2 = 473$ lb/pi lin.
 Charge totale non pondérée par pli = $660/2 = 330$ lb/pi lin.
 Surcharge non pondérée par pli = $480/2 = 240$ lb/pi lin.
Utilisez 2 plis de 1-3/4 po x 14 po.

SOLUTION POUR UNE POUTRE À TROIS PLS :

Charge totale pondérée par pli = $945/3 = 315$ lb/pi lin.
 Charge totale non pondérée par pli = $660/3 = 220$ lb/pi lin.
 Surcharge non pondérée par pli = $4480/3 = 160$ lb/pi lin.
Utilisez 2 plis de 1-3/4 po x 11-7/8 po.

Portée	1-3/4" x 7-1/4"				1-3/4" x 9-1/4"				1-3/4" x 9-1/2"				1-3/4" x 11-1/4"				Portée
	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	
	Surcharge				Surcharge				Surcharge				Surcharge				
	L/480	L/360	L/240		L/480	L/360	L/240		L/480	L/360	L/240		L/480	L/360	L/240		
6'	494	659	985	1071	947	1263		1366	1014	1353		1403	1553		1662	6'	
7'	323	430	642	917	630	840		1170	677	902		1202	1054	1406		1423	7'
8'	221	295	439	802	438	584	872	1023	471	628	938	1051	744	992		1245	8'
9'	158	211	313	639	316	421	627	909	340	454	676	933	542	723	1079	1105	9'
10'	116	155	230	516	235	313	465	817	253	337	502	839	406	542	807	994	10'
11'	88	118	173	426	179	238	353	676	193	257	381	711	311	415	618	903	11'
12'	68	91	133	357	139	186	274	567	150	200	296	597	244	325	482	823	12'
13'	54	72	105	303	110	147	216	482	119	159	234	508	194	259	383	700	13'
14'	43	58	83	261	89	119	173	415	96	128	188	437	157	209	309	602	14'
15'	35	47	67	227	73	97	141	361	78	105	153	380	128	171	252	524	15'
16'	-	-	-	-	60	80	116	316	65	87	125	333	107	142	208	459	16'
17'	-	-	-	-	50	67	96	280	54	72	104	294	89	119	173	406	17'
18'	-	-	-	-	42	57	80	249	46	61	87	262	75	101	146	361	18'
19'	-	-	-	-	36	48	68	223	39	52	74	234	64	86	124	324	19'
20'	-	-	-	-	31	41	58	200	33	45	63	211	55	74	105	291	20'
21'	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	64	91	264	21'
22'	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	56	78	239	22'

Portée	1-3/4" x 11-7/8"				1-3/4" x 14"				1-3/4" x 16"				1-3/4" x 18"				Portée
	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	
	Surcharge				Surcharge				Surcharge				Surcharge				
	L/480	L/360	L/240		L/480	L/360	L/240		L/480	L/360	L/240		L/480	L/360	L/240		
10'	471	628	937	1049	735	980		1237	1042	1390		1414	1404		1591	10'	
11'	362	483	719	953	569	759		1124	813	1084		1285	1104		1445	11'	
12'	284	379	562	873	449	599	891	1030	645	860		1177	882	1176	1324	12'	
13'	226	302	447	776	360	480	713	950	520	693	1032	1085	714	952	1221	13'	
14'	183	244	361	668	292	390	578	881	424	566	841	1007	585	780	1133	14'	
15'	150	200	295	581	241	321	475	790	350	467	693	939	485	647	961	1057	15'
16'	125	166	244	509	200	267	394	693	292	390	577	880	406	542	804	990	16'
17'	104	139	204	450	168	225	330	613	246	329	485	787	343	458	678	931	17'
18'	88	118	171	401	143	190	279	546	209	279	411	701	292	390	576	873	18'
19'	75	101	145	359	122	163	238	489	179	239	351	628	251	335	493	783	19'
20'	65	87	124	323	105	140	204	440	155	207	302	566	217	289	425	705	20'
21'	56	75	107	292	91	122	176	398	134	179	261	512	189	252	369	638	21'
22'	49	65	92	266	80	106	153	362	118	157	227	466	165	220	322	581	22'
23'	43	57	80	242	70	93	133	331	103	138	199	425	145	194	282	530	23'
24'	38	51	70	222	62	82	117	303	91	122	175	390	128	171	248	486	24'
25'	33	45	61	204	55	73	103	278	81	108	154	358	114	152	220	447	25'
26'	30	40	54	188	49	65	91	257	72	96	137	330	102	136	195	412	26'
27'	-	-	-	-	43	58	80	237	65	86	121	306	91	122	174	382	27'
28'	-	-	-	-	39	52	71	220	58	77	108	283	82	109	155	354	28'
29'	-	-	-	-	35	47	64	205	52	70	97	263	74	99	139	329	29'
30'	-	-	-	-	32	42	57	191	47	63	87	246	67	89	125	307	30'

HYPOTHÈSES DE CALCUL :

- La portée s'étend de centre en centre des appuis et est valide pour des portées simples, continues ou égales.
- Les valeurs figurant dans les tableaux sont pour des charges uniformément réparties seulement.
- La résistance totale pondérée est pour une durée de la charge standard (100 %) et est ajustée pour tenir compte du poids propre de l'élément. La charge permanente spécifiée ne doit pas excéder la surcharge spécifiée.
- La résistance à la flèche en surcharge ne doit pas excéder L/360 ou L/480 comme indiqué dans le tableau. La vibration n'a pas été considérée.
- La résistance totale à la flèche ne doit pas excéder L/240. La flèche à long terme (fluage) n'a pas été prise en considération.
- Ces tableaux supposent l'appui latéral continu de la rive en compression. Au lieu d'une analyse de stabilité latérale : les éléments avec un rapport profondeur-largeur ne dépassant pas 6,51 sont considérés comme ayant un appui latéral continu par le biais d'un raccord direct à la rive en compression de l'élément, d'un revêtement de panneau structural en bois ou de solives espacées d'au plus 24 po c/c. Dans le cas des éléments avec un rapport profondeur-largeur ne dépassant pas 7,51, vous devez également installer des croix de Saint-André et des fourrures à intervalles ne dépassant pas 8 fois la profondeur de l'élément. Dans le cas des éléments avec un rapport profondeur-largeur ne dépassant pas 9,1, les deux rives des éléments doivent être supportées. Les autres conditions nécessitent une analyse plus approfondie par un concepteur professionnel.
- Vous devez prévoir des appuis suffisants. Utilisez le tableau à la page 4 pour vérifier la résistance à la réaction de la longueur d'appui.

FLÈCHE RÉELLE SELON LA PORTÉE ET LA LIMITE			
Portée (pi)	L/480	L/360	L/240
10'	1/4"	5/16"	1/2"
12'	5/16"	3/8"	5/8"
14'	3/8"	7/16"	11/16"
16'	3/8"	9/16"	13/16"
18'	7/16"	5/8"	7/8"
20'	1/2"	11/16"	1"
22'	9/16"	3/4"	1-1/8"
24'	5/8"	13/16"	1-3/16"
26'	5/8"	7/8"	1-5/16"
28'	11/16"	15/16"	1-3/8"
30'	3/4"	1"	1-1/2"

* Les données de flèche sont arrondies au 1/16 po le plus proche.

NOTES COMPLÉMENTAIRES :

- Les résistances données représentent la capacité de l'élément en livres par pied linéaire (lb/pi lin.).
- Le concepteur doit vérifier la résistance totale pondérée, la résistance totale à la flèche et les colonnes appropriées pour la résistance à la flèche en surcharge.
- Lorsque la case de la résistance à la flèche est vide, la résistance totale pondérée a préséance pour le calcul.
- Dans le cas d'éléments en LVL de 1-3/4 po d'épaisseur et de 16 po et plus de profondeur, vous devez utiliser des éléments à au moins deux plis, sauf s'ils ont été spécialement conçus comme éléments à un seul pli avec un contreventement latéral approprié, comme dans le cas d'une poutre « mariage » pour chaque demie d'une maison préfabriquée avant que les unités soient jointes.
- Les résistances données dans les tableaux sont pour un seul pli de LVL de 1-3/4 po. Pour un élément de 3-1/2 po de largeur, divisez les charges de calcul par 2 pour vérifier la résistance de chaque pli. Pour un élément de 5-1/4 po de largeur, divisez les charges de calcul par 3.
- La largeur de l'élément doit être composée correctement en raccordant des plis de la même classe de LVL. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour obtenir de l'information sur l'assemblage de plis multiples.
- N'utilisez pas un produit avec la mention «> sans une analyse plus approfondie par un concepteur professionnel.

Tableaux de charges de toiture uniformément réparties (lb/pi lin.) pour le LVL 2.0E : 1-3/4 po

MARCHE À SUIVRE :

- Sélectionnez la portée requise. Dans le cas de poutres avec une pente de 2:12 ou plus, la portée horizontale doit être multipliée par le coefficient de correction de la pente du toit approprié dans le tableau au bas de cette page.
- Divisez les charges de calcul par le nombre de plis pour vérifier chaque pli de l'élément. Divisez les charges de calcul par 2 pour vérifier une largeur de pli de 3-1/2 po ou par 3 pour vérifier une largeur de pli de 5-1/4 po.
- Comparez la charge de calcul totale pondérée à la colonne de résistance totale pondérée.
- Comparez la charge de calcul totale non pondérée à la résistance à la flèche en charge totale.
- Comparez la surcharge de calcul non pondérée à la résistance à la flèche en surcharge pour la limite de flèche appropriée. Dans le cas d'une limite de flèche en surcharge de L/480, comparez la surcharge de calcul non pondérée à la valeur de résistance à la flèche en surcharge L/480 dans les tableaux de charges de plancher uniformément réparties.
- Sélectionnez un produit qui satisfait aux trois conditions.

NOTE : Le coefficient de risque des états limites de tenue en service pour une charge due à la neige IS de 0.9 peut être appliqué aux charges dues à la neige spécifiées à des fins d'évaluation de la résistance à la flèche. Voir l'exemple à droite.

EXEMPLE :

Pour une portée de poutre horizontale de 10 pi avec une pente de 4:12, sélectionnez une poutre à 2 ou 3 plis qui satisfait une limite de flèche de charge due à la neige de L/240 pour les charges spécifiées suivantes : charge due à la neige = 720 lb/pi lin. ; charge permanente = 400 lb/pi lin.

CALCUL DE LA PORTÉE DE LA POUTRE : 10 pi x 1,054 = 10,54 pi → Utilisez 11 pi.

CALCUL DES CHARGES DE CALCUL :

Charge totale pondérée = (1,5 x 720) + (1,25 x 400) = 1580 lb/pi lin.

Charge totale non pondérée = (0,9 x 720) + 400 = 1048 lb/pi lin.

Charge due à la neige non pondérée = 0,9 x 720 = 648 lb/pi lin.

SOLUTION POUR UNE POUTRE À DEUX PLIS :

Charge totale pondérée par pli = 1580/2 = 790 lb/pi lin.

Charge totale non pondérée par pli = 1048/2 = 524 lb/pi lin.

Charge due à la neige non pondérée par pli = 648/2 = 324 lb/pi lin.

Utilisez 2 plis de 1-3/4 po x 11-1/4 po.

SOLUTION POUR UNE POUTRE À TROIS PLIS :

Charge totale pondérée par pli = 1580/3 = 527 lb/pi lin.

Charge totale non pondérée par pli = 1048/3 = 350 lb/pi lin.

Charge due à la neige non pondérée par pli = 648/3 = 216 lb/pi lin.

Utilisez 3 plis de 1-3/4 po x 9-1/4 po.

Portée	1-3/4" x 7-1/4"				1-3/4" x 9-1/4"				1-3/4" x 9-1/2"				1-3/4" x 11-1/4"				Portée
	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	
	Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			
L/360	L/240	L/180		L/360	L/240	L/180		L/360	L/240	L/180		L/360	L/240	L/180			
6'	659	989		1071	1263			1366	1353			1403				1662	
7'	430	646	857	917	840			1170	902			1202	1406			1423	
8'	295	443	587	802	584	876		1023	628	943		1051	992			1245	
9'	211	316	418	639	421	632	838	909	454	681	903	933	723	1085		1105	
10'	155	233	308	516	313	470	622	817	337	506	671	839	542	813		994	
11'	118	177	232	426	238	358	473	676	257	386	510	711	415	623	826	903	
12'	91	137	179	357	186	279	367	567	200	301	397	597	325	488	645	823	
13'	72	108	141	303	147	221	290	482	159	239	314	508	259	388	513	700	
14'	58	87	113	261	119	178	233	415	128	193	252	437	209	314	413	602	
15'	47	71	91	227	97	146	190	361	105	157	205	380	171	257	338	524	
16'	39	59	75	199	80	120	156	316	87	130	169	333	142	214	279	459	
17'	32	49	62	175	67	101	130	280	72	109	141	294	119	179	233	406	
18'	-	-	-	-	57	85	109	249	61	92	118	262	101	151	196	361	
19'	-	-	-	-	48	72	92	223	52	78	100	234	86	129	167	324	
20'	-	-	-	-	41	62	78	200	45	67	85	211	74	111	143	291	
21'	-	-	-	-	36	54	67	181	39	58	73	191	64	96	123	264	
22'	-	-	-	-	31	47	58	164	34	51	63	173	56	84	106	239	

Portée	1-3/4" x 11-7/8"				1-3/4" x 14"				1-3/4" x 16"				1-3/4" x 18"				Portée
	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	Résistance à la flèche non pondérée			Résistance totale pondérée	
	Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			Charge due à la neige/surcharge	Charge totale			
L/360	L/240	L/180		L/360	L/240	L/180		L/360	L/240	L/180		L/360	L/240	L/180			
10'	628	943		1049	980			1237	1390			1414				1591	
11'	483	725		953	759			1124	1084			1285				1445	
12'	379	568	752	873	599	898		1030	860			1177	1176			1324	
13'	302	453	598	776	480	720		950	693	1040		1085	952			1221	
14'	244	367	483	668	390	585	773	881	566	849		1007	780			1133	
15'	200	301	395	581	321	482	635	790	467	701	927	939	647	970		1057	
16'	166	250	327	509	267	401	528	693	390	585	772	880	542	813		990	
17'	139	209	274	450	225	337	443	613	329	493	650	787	458	687	907	931	
18'	118	177	231	401	190	286	374	546	279	419	551	701	390	585	771	873	
19'	101	151	196	359	163	245	319	489	239	359	471	628	335	502	661	783	
20'	87	130	168	323	140	211	274	440	207	310	406	566	289	434	570	705	
21'	75	113	145	292	122	183	237	398	179	269	351	512	252	378	495	638	
22'	65	98	125	266	106	160	206	362	157	236	306	466	220	331	432	581	
23'	57	86	109	242	93	140	180	331	138	207	268	425	194	291	379	530	
24'	51	76	96	222	82	124	158	303	122	183	236	390	171	257	334	486	
25'	45	67	84	204	73	110	139	278	108	162	209	358	152	229	296	447	
26'	40	60	74	188	65	98	123	257	96	145	185	330	136	204	263	412	
27'	36	54	66	174	58	87	110	237	86	130	165	306	122	183	235	382	
28'	32	48	58	161	52	78	98	220	77	116	147	283	109	164	210	354	
29'	-	-	-	-	47	71	87	205	70	105	132	263	99	148	189	329	
30'	-	-	-	-	42	64	78	191	63	95	119	246	89	134	170	307	

HYPOTHÈSES DE CALCUL :

- La portée s'étend de centre en centre des appuis le long de la longueur en pente de l'élément et est valide pour des portées simples, continues ou égales.
- Les valeurs figurant dans les tableaux sont pour des charges uniformément réparties seulement.
- La résistance totale pondérée est pour une durée de la charge standard (100 %) et est ajustée pour tenir compte du poids propre de l'élément. La charge permanente spécifiée ne doit pas excéder la surcharge spécifiée.
- La résistance à la flèche en surcharge ne doit pas excéder L/360 ou L/240 comme indiqué dans le tableau.
- La résistance totale à la flèche ne doit pas excéder L/180. La flèche à long terme (fluage) n'a pas été prise en considération.
- Ces tableaux supposent l'appui latéral continu de la rive en compression. Au lieu d'une analyse de stabilité latérale : les éléments avec un rapport profondeur-largeur ne dépassant pas 6,5:1 sont considérés comme ayant un appui latéral continu par le biais d'un raccord direct à la rive en compression de l'élément, d'un revêtement de panneaux structuraux en bois ou de solives espacées d'au plus 24 po. Dans le cas des éléments avec un rapport profondeur-largeur ne dépassant pas 7,5:1, vous devez également installer des croix de Saint-André ou des fourrures à intervalles ne dépassant pas 8 fois la profondeur de l'élément. Dans le cas des éléments avec un rapport profondeur-largeur ne dépassant pas 9:1, les deux rives des éléments doivent être supportées. Les autres conditions nécessitent une analyse plus approfondie par un concepteur professionnel.
- Vous devez prévoir des appuis suffisants. Utilisez le tableau à la page 4 pour vérifier la résistance à la réaction de la longueur d'appui.

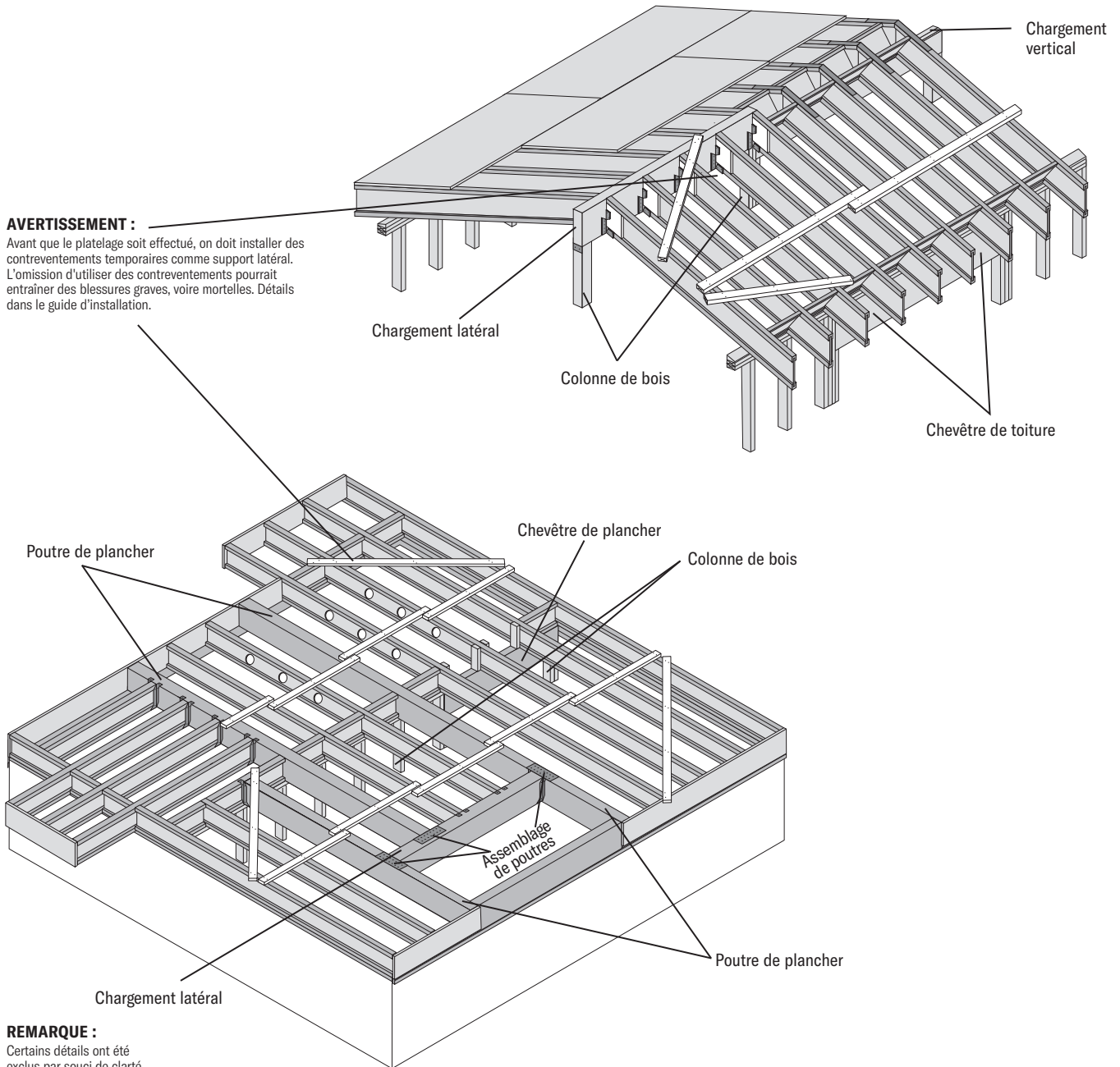
NOTES COMPLÉMENTAIRES :

- Les résistances données représentent la capacité de l'élément en livres par pied linéaire (lb/pi lin.).
- Le concepteur doit vérifier la résistance totale pondérée, la résistance totale à la flèche et les colonnes appropriées pour la résistance à la flèche en surcharge.
- Dans le cas de poutres avec une pente de 2:12 ou plus, la portée horizontale doit être multipliée par le coefficient de correction de la pente du toit approprié dans le tableau ci-dessus.
- Lorsque la case de la résistance à la flèche est vide, la résistance totale pondérée a préséance pour le calcul.
- Dans le cas d'éléments en LVL de 1-3/4 po d'épaisseur et de 16 po et plus de profondeur, vous devez utiliser des éléments à au moins deux plis, sauf s'ils ont été spécialement conçus comme éléments à un seul pli avec un contreventement latéral approprié, comme dans le cas d'une poutre « mariage » pour chaque demie d'une maison préfabriquée avant que les unités soient jointes.
- Les résistances données dans les tableaux sont pour un seul pli de LVL de 1-3/4 po. Pour un élément de 3-1/2 po de largeur, divisez les charges de calcul par 2 pour vérifier la résistance de chaque pli. Pour un élément de 5-1/4 po de largeur, divisez les charges de calcul par 3.
- La largeur de l'élément doit être composée correctement en raccordant des plis de la même classe de LVL. Reportez-vous aux pages 14 et 15 pour obtenir de l'information sur l'assemblage de plis multiples.
- N'utilisez pas un produit avec la mention « - » sans une analyse plus approfondie par un concepteur professionnel.

CORRECTION DE LA PENTE

Pente	Coefficient
2:12	1,014
3:12	1,031
4:12	1,054
5:12	1,083
6:12	1,118
7:12	1,158
8:12	1,202
9:12	1,250
10:12	1,302
11:12	1,357
12:12	1,414

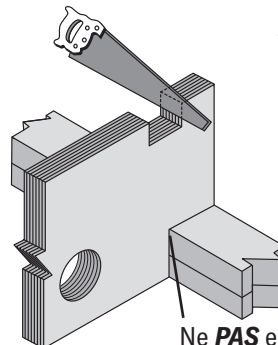
Contreventements temporaires et avertissements



AVERTISSEMENT

Les conditions ci-dessous ne sont PAS permises!

NE PAS UTILISER DE PRODUITS QUI SONT VISIBLEMENT ENDOMMAGÉS SANS AVOIR AU PRÉALABLE OBTENU L'AVIS DE VOTRE FOURNISSEUR DE PRODUITS EN BOIS D'INGÉNIERIE LP® SOLIDSTART®. (VOIR AU DOS POUR PLUS DE DÉTAILS.)



Toutes les poutres encochées ou percées doivent être vérifiées par un ingénieur professionnel.

Pour les détails concernant les tailles et les emplacements de clous admissibles, voir la page 15.

Ne **PAS** encocher la poutre au point d'appui.

P3 ASSEMBLAGE DE POUTRES

Étrier structurellement adéquat

L'étrier doit répartir la charge également sur chaque pli, sinon une conception particulière est requise.

P4 COLONNE D'ACIER ET COLONNE DE BOIS

Capuchon de colonne Simpson® CCO, MiTek® CCS ou équivalent

Prévoir la longueur d'appui requise

Les détails d'ossature comme les solives et le revêtement doivent être fournis pour prévenir la rotation/torsion au point d'appui.

Simpson PC ou CC, MiTek PCM ou CC ou poteau ou capuchon de colonne équivalent

Prévoir la longueur d'appui requise

P6 POUTRE DE PLANCHER (encastrée au plafond)

Étriers montés sur le dessus recommandés

Vérifier les exigences concernant les raidisseurs/cales selon la charge et le type d'étrier

Empêcher la rotation de la poutre en utilisant un panneau de rive ou des fourrures.

P7 MUR DE BÉTON

NOTE : Selon le Code, le bois ne doit pas entrer en contact avec le béton.

Étrier Simpson GLB, MiTek LBS ou équivalent

Q1 LINTEAUX DE PORTE/FENÊTRE

Panneau de rive

Prévoir la longueur d'appui prescriptive ou spécifiée

Q2 LINTEAU DE PORTE/FENÊTRE

Lisse continue

Prévoir la longueur d'appui prescriptive ou spécifiée

DÉTAILS CONCERNANT LES TROUS DANS UNE POUTRE

1 pied Minimum 2 x le diamètre du plus grand trou 1 pied

1/3 de l'épaisseur de la poutre

Zone B Zone A Zone B

1/3 de la portée

Portée libre

Q4 ÉTRIER DE MAÇONNERIE

Étrier Simpson WM, MiTek MPH ou équivalent

NOTE : Selon le Code, le bois ne doit pas entrer en contact avec le béton.

NOTES :

- Ces lignes directrices s'appliquent seulement à des poutres dont la charge est uniformément répartie, sélectionnées à partir des tableaux de référence ou à partir des tableaux de charges uniformément réparties ou encore calculées par le logiciel de conception LP. Le fournisseur de produits en bois d'ingénierie LP® SolidStart® pourra apporter son aide pour toute autre application, comme les poutres avec charges concentrées.
- Des trous ronds peuvent être percés n'importe où dans la zone **A**, pourvu qu'il n'y ait pas plus de quatre trous percés et que leur espacement respecte la distance minimale indiquée dans le diagramme. La taille de trou maximale est de 1-1/2 po pour des profondeurs allant jusqu'à 9-1/4 po et de 2 po pour des profondeurs de plus de 9-1/4 po.
- Le perçage de trous rectangulaires n'est PAS permis.
- Ne percez PAS de trous dans les porte-à-faux sans avoir obtenu une approbation préalable du concepteur du projet.
- D'autres configurations et tailles de trous POURRAIENT être possibles à la suite d'une analyse d'ingénierie plus poussée. Pour plus de renseignements, communiquez avec votre fournisseur de produits en bois d'ingénierie LP SolidStart.
- Jusqu'à trois trous de 3/4 po peuvent être percés dans la zone **B** pour faire passer le câblage ou la tuyauterie. Ces trous doivent être espacés d'au moins 12 po. Les trous doivent être situés au tiers de la profondeur ou à un minimum de 3 po du bas ou du haut de la poutre. Pour les poutres de moins de 9-1/4 po de profondeur, percez les trous à mi-profondeur.
- Isolez les trous de plomberie de toute humidité.

Assemblage de poutres composées

P1 POUTRE CHARGÉE SUR LE DESSUS - ASSEMBLAGE CLOUÉ
(voir Assemblages pour plus de détails)

P2 POUTRE CHARGÉE SUR LE DESSUS - ASSEMBLAGE BOULONNÉ
(voir Assemblages pour plus de détails)

Q3 POUTRE CHARGÉE SUR LE CÔTÉ
(voir Assemblages pour plus de détails)

DÉTAIL A	DÉTAIL B	DÉTAIL C/E	DÉTAIL D	DÉTAIL F	DÉTAIL G	DÉTAIL H
POUTRES À 2 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 4 PO <p>épaisseur de pli maximale de 2 po</p>	POUTRES À 3 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 6 PO <p>épaisseur de pli maximale de 2 po</p>	POUTRES À 2 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 7-1/4 PO <p>élément latéral d'un maximum de 2 po élément principal de 3-1/2 po pour C élément principal de 5-1/4 po pour E</p>	POUTRES À 3 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 9-1/4 PO <p>éléments latéraux d'un maximum de 2 po élément principal de 5-1/4 po</p>	POUTRES À 3 OU 4 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 7 PO 	POUTRES À 2 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 7 PO 	POUTRES À 2, 3 OU 4 PLS D'UNE LARGEUR MAXIMALE DE 7 PO <p>Vis Simpson SDS de 1/4 po x 6 po ou l'équivalent Les vis Simpson SDW peuvent être enfoncées d'un côté.</p>

Détail d'assemblage	2 rangées de clous à 12 po c/c	3 rangées de clous à 12 po c/c	2 rangées de boulons de 1/2 po à 24 po c/c	2 rangées de boulons de 1/2 po à 12 po c/c
A	788	1182	780	1560
B	591	887	585	1170
C	591	887	878	1755
D	525	788	780	1560
E	525	788	868	1736
F	s. o.	s. o.	520	1040
G	s. o.	s. o.	1560	3120
H	Consultez le catalogue Simpson Strong-Tie® pour connaître les exigences d'installation et les capacités des vis SDS et SDW.			

Longueur du clou (po)	Diamètre du clou (po)	Résistance latérale pondérée (lb)	Coefficient de taille du clou	Type de tige
3-1/2"	0,160	216	1,10	ordinaire
	0,152	197	1,00	villé
3-1/4"	0,144	178	0,90	ordinaire
	0,122	131	0,66	villé
	0,120	127	0,64	enfoncé mécaniquement ³
3"	0,144	178	0,90	ordinaire
	0,122	131	0,66	villé
	0,120	127	0,64	enfoncé mécaniquement ³

NOTES :

- Pour le clouage en alternance des deux côtés, enfoncez les clous alternativement dans une rangée, puis dans l'autre.
- Sauf mention contraire, utilisez des clous de 3-1/2 po pour des plis d'une épaisseur de 1-3/4 po. Si les clous ne pénètrent pas complètement dans le second pli (élément principal), ils devront alors être cloués sur les deux faces.
- Utilisez 2 rangées de clous pour des profondeurs allant jusqu'à 12 po, 3 rangées pour des profondeurs de plus de 12 po jusqu'à 18 po et 4 rangées pour des profondeurs de plus de 18 po jusqu'à 24 po.
- Les résistances pondérées sont pour une durée de la charge standard et doivent être corrigées en fonction du code du bâtiment en vigueur. Si la charge permanente dépasse la surcharge, le coefficient de durée de la charge approprié (<1) doit être appliqué.
- Les valeurs de résistance au chargement latéral uniformément réparti pondéré sont la charge pondérée maximale qui peut être appliquée de chaque côté de la poutre selon les détails d'assemblage sélectionnés, et elles représentent les charges appliquées uniformément, comme des solives supportées par des étriers espacés de 24 po c/c ou moins. Les assemblages pour les charges concentrées discrètes peuvent être déterminés à l'aide de ce tableau en calculant la disposition équivalente des attaches avec une longueur de 2 pi centrée sur la charge concentrée. Dans le cas des détails **B** et **D**, le nombre de clous utilisé pour l'assemblage du pli arrière doit être égal à la moitié du nombre de clous utilisé pour l'assemblage du pli avant - voir l'exemple et le détail d'assemblage pour charge latérale à la page 15. Vous devez vous assurer que toutes les exigences d'espacement des clous et des boulons sont respectées. Toute la longueur de la poutre doit être assemblée en utilisant la méthode d'assemblage standard ou l'assemblage approprié pour charge latérale indiquée dans ce tableau. La poutre doit être conçue de façon à pouvoir supporter toutes les charges appliquées.
- Les valeurs de résistance au chargement latéral uniformément réparti pondéré pour les clous sont fondées sur l'utilisation de clous vrillés de 3-1/2 po pour les éléments en LVL de 1-3/4 po. Dans le cas des autres tailles de clous, multipliez la résistance au chargement latéral uniformément réparti pondéré par le coefficient de taille du clou indiqué dans le tableau de clous.
- La résistance au chargement latéral uniformément réparti pondéré des boulons est fondée sur l'utilisation de boulons de qualité A-307 de 1/2 po conformes aux exigences de la norme ASTM pour les charges appliquées perpendiculaires au fil (voir Conception des attaches à la page 15).
- Dans le cas de clous espacés de 8 po c/c, multipliez la résistance par 1,5. Dans le cas de clous espacés de 6 po c/c, multipliez la résistance par 2. Lorsqu'il y a quatre rangées de clous, doublez la résistance indiquée pour deux rangées.
- Pour le détail **A**, ou pour l'assemblage des deux premiers plis du détail **B** (et facultativement des détails **F** et **H**), les clous peuvent tous être enfoncés de la même face ou en alternance des deux faces. Si les clous ne pénètrent pas complètement dans le second pli, ils devront alors être cloués sur les deux faces.
- Pour les détails **C** et **E**, lors d'un chargement latéral, la plus grande charge doit être appliquée sur le pli le plus épais (élément principal).
- Pour les détails **F** et **H**, il est permis de clouer les plis ensemble avant d'enfoncer les vis Simpson SDS (ou vis équivalentes). Clouez les deux plis ensemble, puis clouez un autre pli (voir note 8) sur chaque côté.
- Pour empêcher la rotation, les poutres de plus de 5-1/2 po de largeur doivent être chargées verticalement ou latéralement des deux côtés. Dans le cas de charges latérales appliquées sur un côté de la poutre seulement, le concepteur du projet doit vérifier la résistance à la torsion ou le détail de la poutre afin d'éviter la rotation attribuable à une charge latérale. Pour d'autres options, consultez un ingénieur professionnel.
- Les clous enfoncés mécaniquement doivent avoir une force résiduelle équivalente à celle des clous ordinaires avec tige de même diamètre.
- D'autres configurations de clouage, de vissage ou de boulonnage sont possibles. Consultez le tableau Conception des attaches à la page 15 ou communiquez avec votre fournisseur de produits en bois d'ingénierie LP® SolidStart®.

Conception des attaches et orientation des attaches et des charges

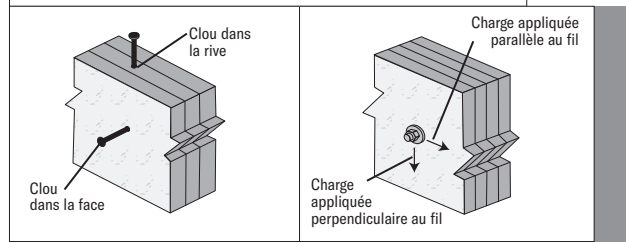
CONCEPTION DES ATTACHES

Densité relative équivalente					
Clous seulement		Clous et vis à bois		Boulons et tirefonds	
Arrachement		Résistance par cheville			
		Résistance par cheville (dans la face seulement)			
Rive	Face	Rive	Face	Charge appliquée parallèle au fil	Charge appliquée perpendiculaire au fil
0,46	0,50	0,50	0,50	0,46	0,50

NOTES :

- La densité relative équivalente pour chaque type d'assemblage énuméré ci-dessus est pour une durée de la charge standard, et elle doit être ajustée en fonction des exigences du code du bâtiment en vigueur.
- L'espacement des attaches et la distance des attaches des extrémités et des rives doivent être établis en fonction des exigences du code du bâtiment en vigueur, sauf pour l'espacement des clous comme indiqué ci-dessous.
- Voir les détails à droite pour l'orientation des attaches et de la charge appliquée.

ORIENTATION DES ATTACHES ET DES CHARGES



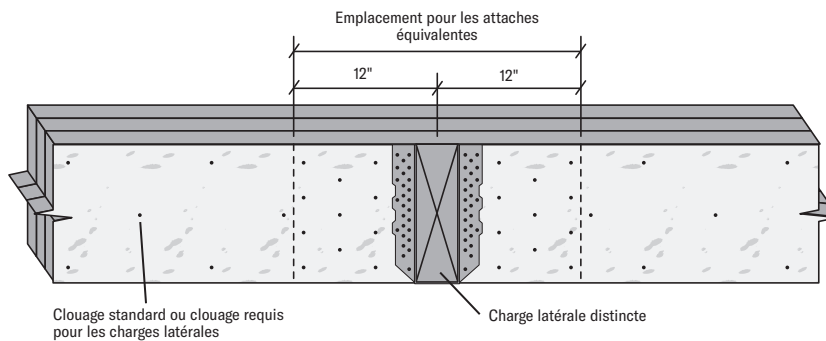
EXIGENCES D'ESPACEMENT DE CLOUS

Épaisseur de pli LVL	Orientation des attaches ⁴	Taille des clous ¹ (ordinaires ou vrillés)	Distance minimale de l'extrémité ⁵	Espacement minimal des clous par rangée ⁶	
				Rangée simple	Rangées multiples ³
≥ 1-1/2"	Rive	2-1/2"	2-1/2"	4"	4" ⁶
		3" et 3-1/4"	2-1/2"	4"	5" ⁶
		3-1/2"	3-1/2"	5"	6" ^{6,7}
	Face	2-1/2"	1-1/2"	3"	3"
		3" et 3-1/4"	1-1/2"	3"	3"
		3-1/2"	1-1/2"	5"	5"

NOTES :

- Les clous sont des clous ordinaires ou vrillés conformément aux exigences de la norme CSA O86.
- La distance des rives doit être suffisante pour empêcher le fendillement de l'élément.
- Les rangées multiples de clous doivent être décalées d'au moins 1/2 po et en quinconce.
- L'orientation vers la rive fait référence aux clous enfoncés dans la rive étroite du LVL, parallèle à la face des placages. L'orientation vers la face fait référence aux clous enfoncés dans le côté large du LVL, perpendiculaire à la face des placages (voir les détails concernant l'orientation des attaches et des charges ci-dessus).
- La distance minimale des extrémités et l'espacement minimal des clous sont établis en fonction de l'utilisation de clous ordinaires. Pour les clous avec de plus petits diamètres, utilisez l'espacement et la distance des extrémités du clou ordinaire avec le prochain plus gros diamètre.
- L'espacement minimal des clous est établi pour les éléments en LVL portant l'estampille d'usine numéro 1089. L'espacement minimal peut être réduit de 1 po pour les éléments en LVL portant les estampilles d'usine numéro 1066 et numéro 1071.
- L'espacement minimal peut être réduit de 1 po pour les éléments en LVL portant l'estampille d'usine numéro 1089 dans le cas des épaisseurs de 1-3/4 po et plus.

EXEMPLE D'ASSEMBLAGE POUR CHARGE LATÉRALE



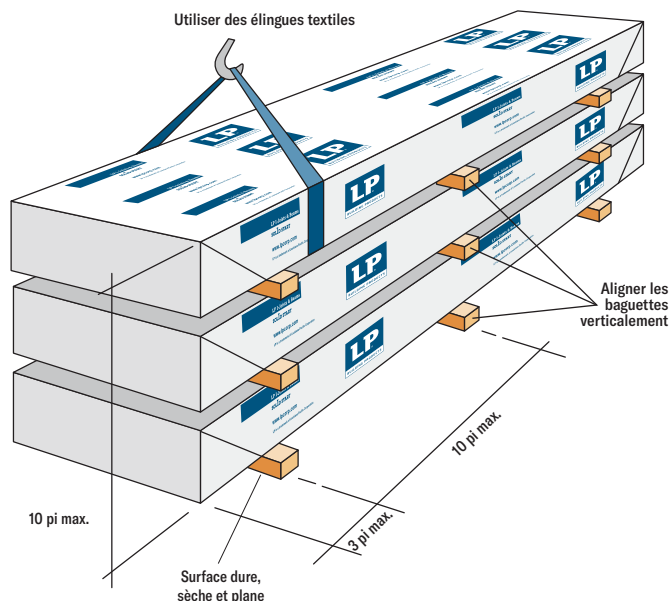
EXEMPLE : En supposant une poutre à 3 plis de 14 po correctement conçue, déterminez l'assemblage équivalent requis pour supporter une charge concentrée pondérée de 6970 lb appliquée sur le côté de la poutre.

SOLUTION :

- Déterminez la charge en lb/pi lin. équivalente sur la longueur de 2 pi en divisant la charge pondérée appliquée par 2 : 6970 lb/2 pi = 3485 lb/pi lin.
- Divisez la charge en lb/pi lin. équivalente par la résistance pondérée de la charge latérale uniformément répartie pour le détail approprié. Pour une profondeur de 14 po, 3 rangées de clous sont nécessaires. Pour le détail B avec 3 rangées de clous vrillés de 3-1/2 po espacés 12 po c/c : 3485 lb/pi lin./887 = 3,9.
- Le nombre total de clous requis est : 3,9 x 3 rangées de clous espacés 12 po c/c = 11,7 clous par pied.
- Assemblez le pli (chargé) à l'avant en utilisant la méthode de clouage déterminée à l'étape 3 : enfoncez 12 clous vrillés de 3-1/2 po à une distance de 12 po de chaque côté de la charge concentrée (un total de 24 clous). Vérifiez l'espacement des clous.
- Assemblez le pli arrière à l'aide de la moitié du nombre de clous déterminé à l'étape 4 : enfoncez 6 clous de 3-1/2 po à partir de l'arrière à une distance de 12 po de chaque côté de la charge concentrée (un total de 12 clous). Vérifiez l'espacement des clous.
- Assemblez toute la longueur de l'élément en utilisant la méthode de clouage standard ou celle qui est requise pour les charges latérales.
- Le concepteur du projet doit déterminer les détails qui permettront d'empêcher la rotation de la poutre en raison de la charge latérale appliquée.

LIGNES DIRECTRICES POUR LA MANUTENTION ET L'ENTREPOSAGE

- **Avertissement :** Le non-respect des directives de manutention, d'entreposage et d'installation pourrait entraîner un résultat insatisfaisant, ainsi que des structures non sécuritaires qui risqueraient de s'effondrer.
- Gardez au sec tous les produits en bois d'ingénierie LP SolidStart. Ces produits sont conçus pour résister aux effets de l'humidité sur la performance structurale de l'ossature durant les délais normaux de construction, mais ne sont pas conçus pour résister à une exposition permanente aux éléments.
- Déchargez les produits en les soulevant avec soin. Supportez les paquets afin de réduire la flexion excessive. Les pièces individuelles doivent être manipulées de sorte à prévenir tout dommage physique, notamment lors de la mesure, de la coupe ou du montage des éléments.
- Entrez produits enveloppés et attachés et ne les empilez pas à plus de 10 pi de hauteur. Supportez et séparez les paquets en utilisant des baguettes de 2 po x 4 po (ou plus) espacées de 10 pi ou moins. Assurez-vous que les baguettes sont alignées verticalement.
- Les produits ne doivent pas être entreposés en contact avec le sol ni être exposés de façon prolongée.
- Utilisez les chariots élévateurs et les grues avec soin afin d'éviter d'endommager les produits.
- N'utilisez pas un produit visuellement endommagé. Si des produits endommagés sont découverts, communiquez avec votre fournisseur en bois d'ingénierie LP SolidStart pour obtenir de l'aide.
- Pour assurer une performance satisfaisante, les produits de bois d'ingénierie LP SolidStart doivent être utilisés dans un endroit sec, couvert et bien ventilé ou la teneur en humidité équivalente du bois ne dépasse pas une moyenne annuelle de 15 % ni un maximum de 19 % à aucun moment.
- Dans le cas des éléments composés, les produits en bois d'ingénierie LP SolidStart doivent être secs avant d'être cloués ou vissés afin d'éviter d'emprisonner l'humidité.
- Les produits en bois d'ingénierie LP SolidStart ne doivent pas être utilisés à des fins auxquelles ils ne sont pas destinés, comme des rampes et des planches.



LP SolidStart LVL 2.0E

- épaisseurs de 1-1/2 po et 1-3/4 po
- épaisseurs de bille de 3-1/2 po, 5-1/4 po et 7 po
- profondeurs standard de 7-1/4 po, 9-1/4 po, 9-1/2 po, 11-1/4 po, 11-7/8 po, 14 po, 16 po, 18 po, 20 po et 24 po
- longueurs allant jusqu'à 60 pi

Un revêtement imperméable appelé SiteCote™ est appliqué aux produits en LVL de LP en vue d'offrir une protection supplémentaire contre les intempéries durant les travaux de construction. Les éléments en LVL de LP sont disponibles sans revêtement SiteCote™ sur commande spéciale. Communiquez avec votre distributeur local pour connaître le coût et la disponibilité des produits.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la gamme complète de produits en bois d'ingénierie LP® SolidStart® ou pour connaître le nom du distributeur le plus proche, visitez notre site Web à l'adresse LPCorp.com.

Téléphone : 1-888-820-0325

Courriel : customer.support@LPCorp.com.

Les produits en bois d'ingénierie LP SolidStart sont fabriqués à différents endroits aux États-Unis et au Canada. Vérifiez la disponibilité auprès d'un distributeur de produits de bois d'ingénierie LP SolidStart dans votre région avant de spécifier ces produits.

ÉVALUATION EN FONCTION DU CODE DU BÂTIMENT

On peut obtenir les rapports d'évaluation CCMC en visitant www.nrc-cnrc.gc.ca.

CCMC 11518-R

APA PR-280C



Pour le catalogue de produits et les détails complets de la garantie, visitez LPCorp.com

© 2022 Louisiana-Pacific Corporation. Tous droits réservés. APA et APA Rated sont des marques déposées de APA - The Engineered Wood Association. Simpson Strong-Tie® est une marque déposée de Simpson Strong-Tie Company, Inc. MiTek® est une marque déposée de MiTek Holdings, Inc. SFI et le logo associé sont des marques de commerce de Sustainable Forestry Initiative, Inc. LP® and SolidStart® sont des marques déposées de Louisiana-Pacific Corporation. Imprimé aux États-Unis. Les spécifications et les détails peuvent être modifiés sans préavis.

NOTE : Louisiana-Pacific Corporation met à jour et révisé périodiquement l'information sur ses produits. Afin de vérifier si cette version est à jour, communiquer avec le bureau des ventes LP le plus proche, visiter LPCorp.com ou composer le 1-888-820-0325.