
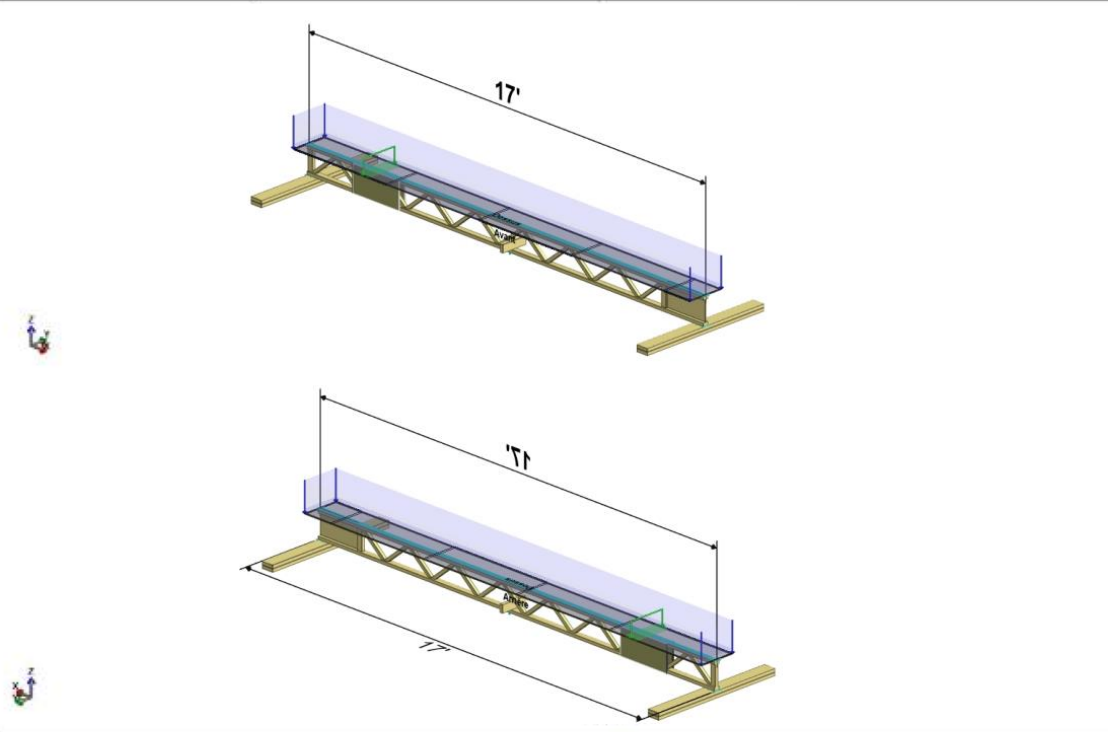




Rapport d'ingénierie pour solives de plancher



Rapport d'ingénierie pour solives de plancher

	Manufacturier ou Distributeur Barrette Structural	Références											
	Longueur manufacturée: Coupe Gauche: Droite: A	Matériaux de périmètre Gauche: Droite: B	Caractéristiques (Utilisation, Épaisseur, Semelles, Plis, Espacement) C										
													
D	CHARGEMENT												
	Dessus												
	Lbl	Nb	@ c/c	Type	X1	X2	Y	Z	Ø	L	Lp	Loads	
												(plf): L= , D=	
												(psf): L= , D=	
Dessous													
Lbl	Nb	@ c/c	Type	X1	X2	Y	Z	Ø	L	Lp	Loads		
											(psf): D=		
Date:										StructuralAnalyzer		IMPERIAL Canaco	
Page: 1 of 3													

O

NOTES D'INGÉNIERIE

(2): $P_r = P_{rTotal} - \text{Min}(P_{rStud} * K_d + P_{rRem} * K_d, P_{rTotal})$
 (4): $R_t = R_{rTotal} - \text{Min}(R_{rStud} * K_d + R_{rRem} * K_d, R_{rTotal})$

Appui de Gauche

Appui de Droite

Retenue latérale selon la largeur au-dessus :

Retenue latérale selon la largeur en-dessous :

Cotation

-La portée du calcul se situe de centre à centre des appuis réels.

-La position de l'effort tranchant et du moment fléchissant de l'analyse est mesurée à partir de l'extrémité gauche de la portée du calcul.

P

NOTES GÉNÉRALES

La conception et l'analyse sont conformes aux CNB2015, OBC2012 et CAN/CSA O86-14. Référez-vous au guide technique du manufacturier pour l'installation, les spécifications et restrictions d'utilisation. L'ingénieur de projet est responsable de vérifier l'intégrité structural de l'ensemble du bâtiment. Ce résultat d'analyse est valable seulement pour la composante individuelle illustrée ci-haut et est basé sur les charges, critères et autres informations données par le client. L'ingénieur de composante décline toutes responsabilités pour d'éventuels dommages résultants d'une information inadéquate ou erronée donnée par le client.

Explication de chaque section

A) Longueur manufacturée: Longueur de la solive avant qu'elle soit ajustée au chantier

B) Matériaux de périmètre: Rive aux extrémités de la solive

C) Caractéristiques: Condition d'utilisation et dimension de la solive

D) CHARGEMENT: Charges appliquées sur la solive

Dessus: surface sur laquelle la charge est appliquée (peut être dessus, dessous, avant, arrière)

Lbl: Nom de la charge

Nb: Nombre de charge identique, si la charge est répétitive

@c/c = Espacement de la charge, si la charge est répétitive

Type de charge

Conc = Concentrée **Ligne** = Linéaire **Surf** = Surfaccique **Unif** = Uniforme

X1 = Centre de la charge à partir de la gauche pour une charge concentrée ou linéaire

Début de la charge à partir de la gauche pour une charge surfaccique ou uniforme

X2 = Fin de la charge à partir de la gauche pour une charge Surfaccique ou Uniforme

Y: Décalage du centre de la charge le long de l'axe "y" par rapport au centre de la surface d'application

Z: charges appliquées) :

- L'intensité des charges concentrées est en livre (lb)
- L'intensité des charges linéaires ou uniformes est en livre/pied linéaire (plf)
- L'intensité des charges surfaccique est en livre/pied carré (psf)

E) CAS DE CHARGEMENTS APPLIQUÉS AUX CALCULS DE RÉSISTANCE

Description de tous les cas de chargement pertinents qui ont été vérifiés lors de l'analyse de résistance

CC1: Cas de chargement 1

CC2: Cas de chargement 2

... : Cas de chargement ...

LÉGENDE: Définition des types de charges appliquées

Catégorie d'importance du bâtiment: Classification du bâtiment et facteurs applicables

F) RÉACTIONS NON-PONDÉRÉES

G: appui gauche

D: appui droit

Min: réaction non pondérée minimale

Max: réaction non pondérée maximale

Partiel: Il y a la même quantité de chiffre indiqué qu'il y a de portée sur l'élément. Le premier chiffre indiqué représente la première portée, le deuxième chiffre représente la deuxième portée, et ainsi de suite.

- 0 = Cette portée est chargée au minimum.
(0% L+, 100% L-, 50% S+, 100% S-, 100% tous les autres type de charge)
- 1 = Cette portée est chargée au maximum.
(100% L+, 0% L-, 100% S+, 50% S-, 100% tous les autres type de charge)

Par exemple :

- 0 indique qu'il y a seulement une portée et qu'elle est chargée au minimum.
- 1 indique qu'il y a seulement une portée et qu'elle est chargée au maximum.
- 00 indique qu'il y a 2 portées et qu'elles sont chargées au minimum.
- 11 indique qu'il y a 2 portées et qu'elles sont chargées au maximum.
- 01 indique qu'il y a 2 portées, que la première est chargée au minimum et que la deuxième est chargée au maximum.
- 10 indique qu'il y a 2 portées, que la première est chargée au maximum et que la deuxième est chargée au minimum.

Soulèvement: Il y aura un crochet dans la case si la réaction est négative pour au moins un des cas de chargement pour ce cas partiel

Type de charge appliquée: liste de tous les types de charge appliquée (Exemples : Permanente, Surcharge d'usage, ...)

G) ANALYSE DE L'ÉCRASEMENT DÛ AUX CHARGES

Face: Surface d'application de la charge concentrée.

Étiquette: Nom de la charge concentrée

P_F: Intensité pondérée de la charge concentrée appliquée sur la face indiquée de la solive, excluant s'il y a lieu les charges reprises par les poteaux de transfert et/ou le matériel de périmètre.

P_RK_D: Capacité maximale pondérée en écrasement sous une charge concentrée appliquée sur la face de la solive excluant, s'il y a lieu, la capacité des poteaux de transfert et/ou du matériel de périmètre.

K_D: Facteur de durée de la charge selon CSA

P_F / (P_RK_D): Ratio maximal : charge pondérée / capacité pondérée

Critique CC-Partiel: Cas de Chargement et Partiel qui gouvernent

H) ANALYSE D'APPUI

Étiquette: Nom de l'appui

Appui Réel:

- **Aire de contact** : superficie de la zone de contact entre la solive et son appui
- **Centroïde**: position en "x", à partir de la gauche, du centroïde de l'aire de contact
- **Largeur axiale**: Largeur de l'appui, mesuré le long de l'axe de la solive
- **Centre**: position en "x", à partir de la gauche, de la largeur axiale
- **Dim. Perp.**: Dimension de l'appui, mesurée perpendiculairement à l'axe de la solive
- **K_B**: Facteur d'appui selon CSA

Appui Min Calc.: Appui minimum calculé (Aire de contact, Centroïde, ...), s'il y a lieu, pour supporter les charges appliquées

Normal: Analyse du cas de chargement dont le ratio $R_F/(R_R K_D)$ a la plus grande valeur positive

R_F: Réaction pondérée excluant, s'il y a lieu, les charges reprises par les poteaux de transfert et/ou le matériel de périmètre.

R_RK_D: Minimum entre la capacité maximale pondérée de l'étrier (s'il y a lieu) et la capacité maximale pondérée de la solive à l'appui, excluant la capacité des poteaux de transfert et/ou du matériel de périmètre (s'il y a lieu)

K_D: Facteur de durée de la charge selon CSA

R_F/(R_RK_D): Ratio maximal : réaction pondérée / capacité pondérée

Critique CC-Partiel: Cas de Chargement et Partiel qui gouvernent

Soulèvement: Analyse du cas de chargement dont le ratio $R_F/(R_R K_D)$ a la plus grande valeur négative, s'il y a lieu

R_F: Réaction pondérée en soulèvement, s'il y a lieu (note : le signe négatif n'est pas affiché)

K_D: Facteur de durée de la charge selon CSA

Critique CC-Partiel: Cas de chargement et partiel qui gouvernent

I) ANALYSE DE L'EFFORT TRANCHANT

Axe: Effort tranchant selon l'axe "z".

Position: Position le long de l'axe des "x", à laquelle le ratio est le plus élevé

- S'il y a un porte-à-faux à gauche, mesurée à partir de l'extrémité gauche
- Sinon, mesurée à partir du centre de l'appui réel à gauche ou de l'appui minimum calculé, s'il y a lieu

V_F: Effort tranchant pondéré à la position dont le ratio est le plus élevé

V_RK_D: Capacité maximale pondérée en effort tranchant à la position dont le ratio est le plus élevé

K_D: Facteur de durée de la charge selon CSA

V_F/ V_RK_D: Ratio maximal : effort tranchant pondérée / capacité pondérée

Critique CC-Partiel: Cas de Chargement et Partiel qui gouvernent

J) ANALYSE DU MOMENT FLÉCHISSANT

Axe: Moment fléchissant selon l'axe "z".

Position: Position le long de l'axe des "x", à laquelle le ratio est le plus élevé

- S'il y a un porte-à-faux à gauche, mesurée à partir de l'extrémité gauche
- Sinon, mesurée à partir du centre de l'appui réel à gauche ou de l'appui minimum calculé s'il y a lieu

M_F: Moment fléchissant pondéré à la position dont le ratio est le plus élevé

K_L: Facteur de flambage latéral selon CSA

M_RK_D: Capacité maximale pondérée en moment fléchissant à la position dont le ratio est le plus élevé

K_D: Facteur de durée de la charge selon CSA

M_F / M_RK_D = Ratio maximal : moment fléchissant pondéré / capacité pondérée

Critique CC-Partiel: Cas de Chargement et Partiel qui gouvernent

K) FLÈCHE

Axe: Flèche selon l'axe "z".

Δ_L: Calcul de la flèche sous les charges appliquées à court et moyen terme

Δ_D: Calcul de la flèche sous les charges appliquées à long terme et permanente

Δ_T: Calcul de la flèche sous toutes les charges appliquées

Δ_{SansComposite}: Calcul de la flèche sous les charges appliquées à court et moyen terme sans utiliser l'effet composite avec le sous plancher collé et cloué

Portée: nom de la portée

- Par exemple : Portée G-D, est la portée située entre les appuis G et D

Critique:

CAS DE CHARGEMENT: Description des Cas de chargement qui gouvernent

Partiel: Cas partiels qui gouvernent

Calculée :

Δ: Flèche calculée

Cambrure: Cambrure à la fabrication s'il y a lieu

Δ –Cambrure: Flèche calculée moins la cambrure s'il y a lieu.

L/xxx: Flèche calculée exprimée sous la forme de critère

Critère :

Δ: Flèche maximale permise

L/xxx: Critère de flèche maximale permise

Calc./Crt.: Ratio maximal : flèche calculée / flèche maximale permise

L) PERFORMANCE DU PLANCHER

Portée: Portée réelle, mesurée centre en centre de ses appuis (exemple : Portée G-D=18'-6")

Lv: Portée maximale à vibration réduite acceptable en tenant compte de la composition du plancher

Portée/Lv: Ratio de portée (réelle / maximale à vibration réduite)

$\Delta_{\text{Portée}} / \Delta_{\text{Lv}}$: Ratio de l'amplitude maximale de l'onde vibratoire **ressentie** (réelle / maximale acceptable)

M) CAPACITÉS DE STRESS ET FACTEURS DE MODIFICATION

Liste des capacités (contraintes) et des facteurs d'ajustement de la capacité

N) RENFORCEMENTS

Liste des renforcements requis, s'il y a lieu

O) NOTES D'INGÉNIERIE

Notes explicatives des hypothèses utilisés lors des calculs d'ingénierie

P) NOTES GÉNÉRALES

Codes et standards utilisés lors des calculs d'ingénierie, limitations de responsabilité

Barrette Structural

Depuis plus de 50 ans, Barrette Structural fabrique et distribue des fermes de toit, des murs préfabriqués et des solives de plancher pour des milliers de projets de construction, qu'ils soient de types résidentiel, multi résidentiel, institutionnel, commercial ou agricole.

Avec près de 700 employés, dont 120 techniciens et 40 représentants, Barrette Structural possède une expertise, une capacité de production et une qualité de produits de charpente de bois et de bois d'ingénierie uniques au Québec et en Ontario.

Un service inégalé

Plus que des produits, l'équipe chevronnée de Barrette Structural a pour mission de vous accompagner du début à la fin de vos projets de construction et de vous fournir un service inégalé.

