

# NORDIC

GUIDE TECHNIQUE  
NORDIC LAM+

NS-GT5 

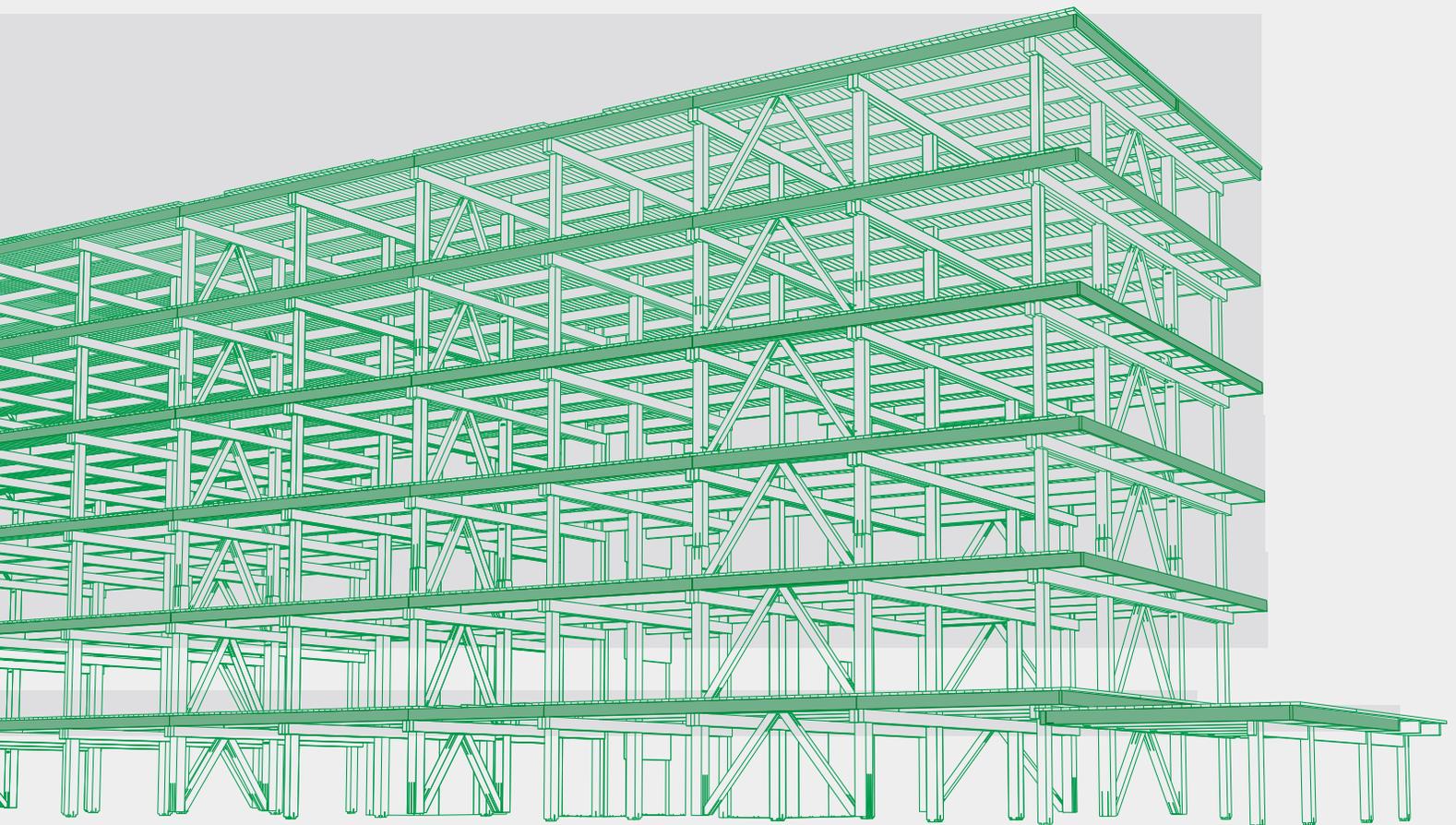
FRANÇAIS

VERSION  
2022-02-01

Construction en bois massif

## GUIDE TECHNIQUE NORDIC LAM+

 NORDIC  
LAM+



**NORDIC**  
STRUCTURES

À PROPOS DE NORDIC

# NORDIC STRUCTURES

Nordic Structures est une entreprise novatrice en matière de construction en bois massif. Sa ressource locale provient de terres gérées de manière responsable au sein de la forêt boréale. Son intégration verticale, de la forêt à la structure, renforcée par son équipe de conception expérimentée, assure une qualité optimale et un niveau de service inégalé.

**514-871-8526**

1 866 817-3418

---

#### SIÈGE SOCIAL

**Nordic Structures**

100-1100, av. des Canadiens-de-Montréal  
Montréal (Québec) H3B 2S2

[www.nordic.ca](http://www.nordic.ca)

---

#### INFORMATIONS GÉNÉRALES

[info@nordic.ca](mailto:info@nordic.ca)

---

#### SUPPORT TECHNIQUE

[arch@nordic.ca](mailto:arch@nordic.ca)

---

## TABLE DES MATIÈRES

NORDIC LAM+

1

STRUCTURE

2

DÉTAILS  
STRUCTURAUX

3

DÉTAILS  
ARCHITECTURAUX

4

INFORMATIONS  
ADDITIONNELLES

5

Produits de dimensions standards disponibles chez nos distributeurs

## NS-GT3


SOLIVE EN I  
NORDIC JOIST

Les solives en I Nordic Joist sont constituées de semelles en bois jointé, reliées par une âme en panneau structural à copeaux orientés au moyen d'adhésifs structuraux.

**NI-20**

2×3 S-P-F n° 2, âme de 3/8 po

**Hauteurs**

9-1/2 et 11-7/8 po

**NI-40x**

2×3 1950f MSR, âme de 3/8 po

**Hauteurs**

9-1/2, 11-7/8 et 14 po

**NI-60**

2×3 2100f MSR, âme de 3/8 po

**Hauteurs**

9-1/2, 11-7/8, 14 et 16 po

**NI-80**

2×4 2100f MSR, âme de 3/8 po

**Hauteurs**

9-1/2, 11-7/8, 14 et 16 po

**NI-90**

2×4 2400f MSR, âme de 7/16 po

**Hauteurs**

11-7/8, 14 et 16 po

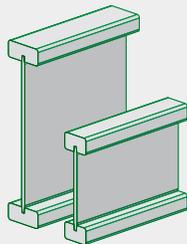
**NI-80x**

2×4 2100f MSR, âme de 7/16 po

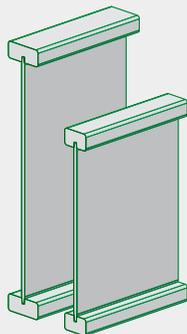
**Hauteurs**

18, 20, 22 et 24 po

## SÉRIES RÉSIDENTIELLES



## SÉRIE COMMERCIALE



## PANNEAUX DE RIVE

Largeur de 1-1/8 po

Hauteurs compatibles aux solives

## NS-GT4


BOIS LAMELLÉ-COLLÉ  
NORDIC LAM

Le bois lamellé-collé Nordic Lam de classe d'aspect industriel est constitué de petites lamelles de bois collées parallèlement au moyen d'adhésifs structuraux.

## POUTRES ET LINTEAUX

**Largeurs**

1-3/4, 3-1/2, 5-1/2 et 7 po

**Hauteurs**

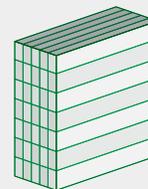
9-1/2, 11-7/8, 14, 16, 18, 20, 22 et 24 po

**Longueurs\***

Jusqu'à 48 pi

**Classe de contraintes**

24F-1.9E



## COLONNES

**Largeurs**

3-1/2, 5-1/2 et 7 po

**Profondeurs**

3-1/2, 5-1/2 et 7 po

**Longueurs\***

Jusqu'à 48 pi

**Classe de contraintes**

ES12



## MONTANTS

**Largeurs**

1-1/2 et 1-3/4 po

**Profondeurs**

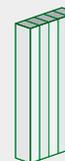
5-1/2 et 7-1/4 po

**Longueurs\***

Jusqu'à 48 pi

**Classe de contraintes**

ES11



\* Dimensions supérieures disponibles sur demande

# CONSTRUCTION EN BOIS MASSIF

Produits fabriqués et usinés sur mesure  
pour les projets d'envergure

NS-GT5



## BOIS LAMELLÉ-COLLÉ NORDIC LAM+

Le bois lamellé-collé Nordic Lam+ de classe d'aspect architectural est constitué de petites lamelles de bois collées parallèlement au moyen d'adhésifs structuraux.

### POUTRES ET COLONNES

#### Largeurs\*

38, 86, 137, 184, 215, 241, 292, 346, 395, 448, 502, 552 et 603 mm  
(1-1/2, 3-3/8, 5-3/8, 7-1/4, 8-1/2, 9-1/2, 11-1/2, 13-5/8, 15-1/2, 17-5/8, 19-3/4, 21-3/4 et 23-3/4 po)

#### Hauteurs\*

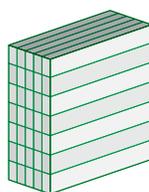
De 67 à 2435 mm  
(2-5/8 à 95-7/8 po)

#### Longueurs\*

Jusqu'à 24,4 m (80 pi)

#### Classe de contraintes

24F-ES/NPG



### PLATELAGE

#### Épaisseurs\*

38, 44, 54 et 89 mm  
(1-1/2, 1-3/4, 2-1/8 et 3-1/2 po)

#### Largeurs

203, 305 et 406 mm  
(8, 12 et 16 po)

#### Longueurs

Jusqu'à 18,9 m (62 pi)

#### Classes de contraintes

ES11, sauf le 89 mm d'épaisseur en 20F-ES/CPG



\* Dimensions supérieures disponibles sur demande

NS-GT6



## BOIS LAMELLÉ-CROISÉ NORDIC X-LAM

Le bois lamellé-croisé Nordic X-Lam est composé d'au moins trois couches orthogonales de bois de charpente, collées avec des adhésifs structuraux.

### DALLES ET PANNEAUX

#### Combinaisons

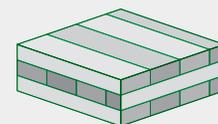
89-3s, 105-3s,  
143-5s, 175-5s,  
197-7s, 213-7l, 245-7s, 245-7l  
et 267-9l

#### Dimensions maximales

2,70 × 19,5 m (106-1/4 po × 64 pi)

#### Classe de contraintes

E1 (L 1950Fb et T n° 3/Stud)





# NORDIC

GUIDE TECHNIQUE  
NORDIC LAM+

NS-GT5 

FRANÇAIS

VERSION  
2022-02-01

NORDIC LAM+

1

## GLULAM

BOIS LAMELLÉ-COLLÉ  
NORDIC LAM+

Le bois lamellé-collé Nordic Lam+ de classe d'aspect architectural est constitué de petites lamelles de bois collées parallèlement au moyen d'adhésifs structuraux.

## POUTRES ET COLONNES

## Largeurs\*

38, 86, 137, 184, 215, 241, 292,  
346, 395, 448, 502, 552 et 603 mm  
(1-1/2, 3-3/8, 5-3/8, 7-1/4, 8-1/2, 9-1/2, 11-1/2,  
13-5/8, 15-1/2, 17-5/8, 19-3/4, 21-3/4 et 23-3/4 po)

## Hauteurs\*

Varie de 67 à 2435 mm  
(2-5/8 à 95-7/8 po)

## Longueurs\*

Jusqu'à 24,4 m (80 pi)

## Classe de contraintes

24F-ES/NPG



## PLATELAGE

## Épaisseurs\*

38, 44, 54 et 89 mm  
(1-1/2, 1-3/4, 2-1/8 et 3-1/2 po)

## Largeurs

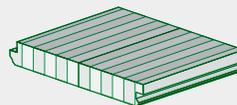
203, 305 et 406 mm  
(8, 12 et 16 po)

## Longueurs

Jusqu'à 18,9 m (62 pi)

## Classes de contraintes

ES11, sauf le 89 mm d'épaisseur en 20F-ES/CPG



\* Dimensions supérieures disponibles sur demande

## Nordic Lam+ – Devis type

### Spécifications

Les produits en bois lamellé-collé peuvent être utilisés dans des conditions d'utilisation en milieu sec, comme dans la plupart des structures recouvertes, où la teneur en humidité d'équilibre du bois est égale ou inférieure à 15% selon une moyenne annuelle, tout en ne dépassant pas 19%, de même que dans des conditions d'utilisation en milieu humide lorsque tenu en compte dans la conception.

Les considérations additionnelles pour une utilisation en milieu humide incluent, entre autres, les coefficients de conditions d'utilisation pour la résistance, les changements dimensionnels, les détails architecturaux, la protection et l'entretien du bois.

Répertoire normatif 06 18 00

### NORME DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA O122-[16], *Structural Glued Laminated Timber*.
- .2 CSA O177-[06 (R2015)], *Qualification Code for Manufacturers of Structural Glued-Laminated Timber*.

### DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 À l'achèvement de la fabrication, soumettre le rapport de produit publié par une agence de certification accréditée par le Conseil canadien des normes.

### MATÉRIAUX

- .1 Bois : épinette-pin-sapin, [produits certifiés FSC]
- .2 Bouche-pores (scellant) : liquide pénétrant, transparent et ne jaunissant pas (Sansin KP-12UVW)
- .3 Produit de préservation : [Spécifier si nécessaire]
- .4 Produit ignifuge : [Spécifier si nécessaire]

### FABRICATION

- .1 Classe de contraintes : [résistance à la flexion, compression et traction 24F-ES/NPG (poutres, colonnes et tirants)] [et/ou] [ES11 ou 20F-ES/CPG (platelage)]
- .2 Classe de service : [intérieure] [extérieure]
- .3 Classe d'aspect : [architecturale]
- .4 Résistance au feu : [Spécifier si nécessaire]

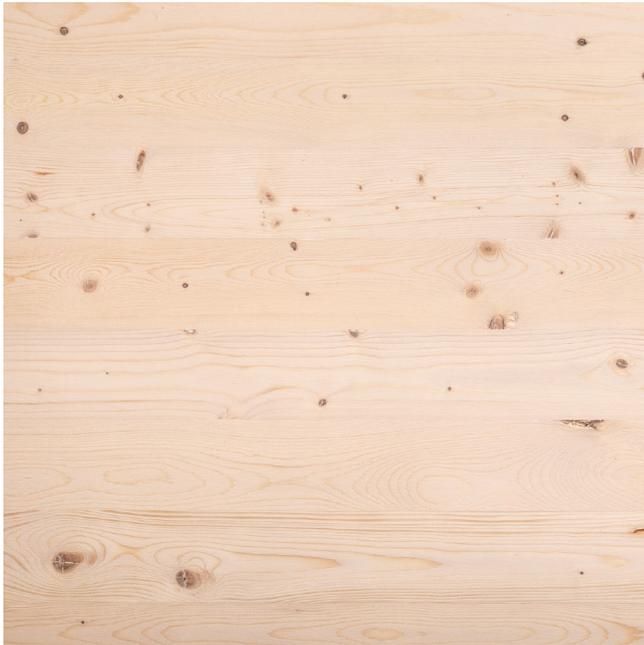
### MONTAGE

- .1 Monter les éléments en bois lamellé-collé selon les dessins de montage émis pour construction.

Pour le devis type détaillé : <https://www.nordic.ca/fr/documentation/documents-techniques>

## Nordic Lam+ – Classes d'aspect

L'exemple suivant de classe d'aspect du bois lamellé-collé est donné à titre indicatif. Ces exigences sont basées sur l'apparence au moment de la fabrication. Il est recommandé de convenir entre l'acheteur et le vendeur des exigences d'apparence des produits en bois lamellé-collé.



### Aspect architectural

Une classe d'aspect de haute qualité appropriée aux applications où l'apparence est une considération importante mais non primordiale. Cette classe correspond à la classe d'aspect qualité de la norme CSA O122 et ses caractéristiques spécifiques sont :

- **Caractéristiques des lamelles** – La face large des lamelles exposées à la vue ne présente pas de nœuds lâches (non solidement fixés). Autrement, les lamelles peuvent posséder les caractéristiques de croissance naturelle de la qualité du bois d'œuvre.
- **Réparation des vides** – Sur les surfaces exposées, les vides mesurant plus de 19 mm (3/4 po) sont remplis avec un enduit teinté dans la teinte du bois qui se fond raisonnablement avec le produit final ou avec des inserts en bois sélectionnés pour leur similitude avec le grain et la couleur de bois adjacent. Exception : Un vide (non réparé) peut mesurer plus de 19 mm (3/4 po) si sa superficie ne dépasse pas 3,23 cm<sup>2</sup> (1/2 po<sup>2</sup>). Les trous de nœuds ouverts sur la face large des lamelles exposées à la vue sont remplis.
- **Flache d'environ 9,5 mm (3/8 po)** – Toutes les occurrences de flache d'environ 9,5 mm (3/8 po) sont réparées, quelle que soit leur longueur. La flache jusqu'à une longueur maximale de 203 mm (8 po) peut être réparée à l'aide d'un enduit. Pour la flache de plus de 203 mm (8 po), des inserts en bois sont utilisés pour les réparations.
- **Joints latéraux** – Les espaces vides supérieurs à 1/16 po (2 mm) de large dans les joints latéraux apparaissant sur la face large des stratifiés exposés à la vue sont remplis avec un enduit de couleur de bois qui se mélange raisonnablement avec le produit final.
- **Surface** – Les faces exposées sont lisses. Les omissions, la flache et les lamelles basses ne sont pas autorisées. Les réparations occasionnelles de la flache sont autorisées sous réserve des restrictions ci-dessus (voir Flache d'environ 9,5 mm (3/8 po)).
- **Arêtes arrondies** – Les arêtes de l'élément exposées à la vue dans la structure finale sont arrondies avec un rayon minimum de 3 mm (1/8 po) ou un chanfrein équivalent.

### Aspect industriel

Une classe d'aspect normalement appropriée pour une utilisation dans les applications où le bois est dissimulé et où l'apparence n'est pas une préoccupation majeure. Pour plus de détails sur les produits Nordic Lam de grade industriel, voir le guide technique GT4.

## Nordic Lam+ – Certifications

### Certifications de produit

Les produits en bois lamellé-collé Nordic Lam, certifiés par l'APA – *The Engineered Wood Association* (apawood.org), sont fabriqués selon les principes des normes applicables et conformément aux spécifications indiquées ci-dessous :

- CSA O122, *Structural Glued Laminated Timber*.
- CSA O177, *Qualification Code for Manufacturers of Structural Glued-Laminated Timber*.
- Rapport de produit APA PR-L294C

L'APA est une association professionnelle à but non lucratif et est accréditée par le Conseil canadien des normes (CCN) en tant qu'organisme de certification de produit selon ISO Guide 65. L'APA est également un organisme de contrôle accrédité reconnu par le CCN selon ISO/IEC 17025.

La norme CSA O122 est reconnue dans le Code national du bâtiment (CNB) et est exigée lorsque le produit est appliqué dans des conceptions conformes aux exigences de la norme CSA O86, Règles de calcul des charpentes en bois.

### Certifications environnementales

Le bois – performant et écologique

Aperçu des certifications environnementales :

- Rapport de produit vert APA GR-L294
- Produits à faibles émissions de formaldéhyde APA PR-E740
- Déclaration environnementale de produit (EPD), Nordic Lam
- Déclaration de santé de produit (HPD), Nordic Lam
- Declare (ILFI), Nordic Lam
- USDA Certified Biobased Product, Product 92%
- Cradle to Cradle Certified, Nordic Lam
- Produits certifiés FSC disponibles

Note : Pour une vérification indépendante des points LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), se référer au rapport de produit vert APA GR-L294.

Voir [nordic.ca](http://nordic.ca) pour les détails.

## Nordic Lam+ – Déclaration sur la transparence

La déclaration environnementale de produit (DEP) interentreprises de Nordic Lam est basée sur une analyse du cycle de vie de la fabrication au départ de l'usine. La livraison du produit au client, son utilisation et son traitement éventuel en fin de vie sont exclus de la DEP.

### Opérations forestières

L'évaluation des impacts sur le cycle de vie des produits en bois Nordic commence avec leur origine dans les forêts gérées, ainsi que la consommation d'énergie et les émissions causées par leur extraction. La gestion forestière et le reboisement après l'extraction sont également inclus.

Nordic s'engage en faveur d'une foresterie durable, telle que définie dans la certification d'aménagement forestier du FSC (Forest Stewardship Council). Les sources de fibres de bois Nordic appartiennent à la catégorie suivante :

- Les sources certifiées de fibres de bois proviennent de forêts certifiées FSC.

### Production de bois lamellé-collé

La phase de production du bois lamellé-collé commence par le transport des grumes jusqu'au produit fini. Ces procédés consomment des combustibles fossiles (63,0%), de l'électricité provenant de réseaux régionaux (25,3%), de la biomasse générée en interne (10,7%) et du nucléaire (1,1%).

### Impacts environnementaux

#### Atmosphère

Potentiel de réchauffement climatique	100,38 kg éq. CO <sub>2</sub>
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	1,39E-06 kg éq. CFC-11
Potentiel de formation d'ozone photochimique (smog)	30,99 kg éq. O <sub>3</sub>

#### Eau

Potentiel d'acidification	1,01 kg éq. SO <sub>2</sub>
Potentiel d'eutrophisation	0,08 kg éq. N

#### Terre

Épuisement des ressources (matériaux)	5,16 kg
Épuisement des ressources (combustibles fossiles)	1423,32 MJ

### Contenu matériel

Composant – pour 1 m<sup>3</sup> de Nordic Lam

	Masse (kg)	Masse (%)
Bois (anhydre); renouvelable	406 kg	99,9 %
Résines (polyuréthane et isocyanate)	0,43 kg	0,1 %
Total	406,43 kg	100 %

### Bilan carbone

Catégorie d'impact – pour 1 m<sup>3</sup> de Nordic Lam

	Carbone (kg éq. de CO <sub>2</sub> )
Absorption de carbone par la forêt	-741,36 kg éq. de CO <sub>2</sub>
Cycle de vie des émissions de gaz à effet de serre	100,38 kg éq. de CO <sub>2</sub>
Émissions de carbone biogénique non comptabilité	26,70 kg éq. de CO <sub>2</sub>
Potentiel de réchauffement climatique net	-614,27 kg éq. de CO <sub>2</sub>

Voir [nordic.ca](http://nordic.ca) pour les détails.

# NORDIC

GUIDE TECHNIQUE  
NORDIC LAM+

NS-GT5 

FRANÇAIS

VERSION  
2022-02-01

STRUCTURE

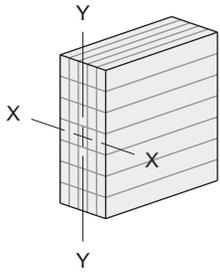
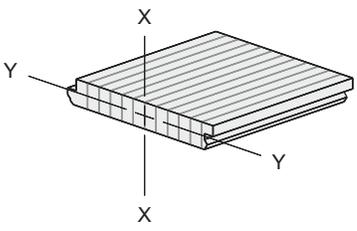
2

**NORDIC**  
STRUCTURES



## Nordic Lam+ – Propriétés de conception

### Nordic Lam+ – Propriétés de conception

Utilisation	Poutres et colonnes		Platelage	
Anométrie				
Classe d'aspect <sup>(a)</sup>	Architectural		Architectural	
Classe de contraintes	24F-ES/NPG		ES11/NPG	20F-ES/CPG
Épaisseurs disponibles	-		38, 44 et 54 mm	89 mm
Flexion selon l'axe X-X				
Moment de flexion, $f_{bx}$ <sup>(b)</sup>	30,7 MPa	17,2 MPa	25,6 MPa	
Cisaillement longitudinal, $f_{vx}$ <sup>(c)</sup>	2,5 MPa	2,2 MPa	2,2 MPa	
Compression perpendiculaire au fil, $f_{cpvx}$ <sup>(d)</sup>	7,5 MPa	5,8 MPa	5,8 MPa	
Module d'élasticité réel, $E_x$	13 100 MPa	11 000 MPa	13 100 MPa	
Module d'élasticité apparent, $E_{x,app}$ <sup>(e)</sup>	12 400 MPa	10 300 MPa	12 400 MPa	
Flexion selon l'axe Y-Y				
Moment de flexion, $f_{by}$ <sup>(b)</sup>	30,7 MPa	22,4 MPa	25,6 MPa	
Cisaillement longitudinal, $f_{vy}$ <sup>(c)</sup>	2,5 MPa	1,5 MPa	2,2 MPa	
Compression perpendiculaire au fil, $f_{cpy}$ <sup>(d)</sup>	7,5 MPa	5,8 MPa	5,8 MPa	
Module d'élasticité réel, $E_y$	13 100 MPa	11 000 MPa	13 100 MPa	
Module d'élasticité apparent, $E_{y,app}$ <sup>(e)</sup>	12 400 MPa	10 300 MPa	12 400 MPa	
Charge axiale				
Compression parallèle au fil, $f_c$	33,0 MPa	22,3 MPa	14,4 MPa	
Traction parallèle au fil, $f_t$	20,4 MPa	12,5 MPa	10,2 MPa	
Traction perpendiculaire au fil, $f_{tp}$	0,51 MPa	0,51 MPa	0,51 MPa	
Module d'élasticité, $E_a$	13 100 MPa	11 000 MPa	13 100 MPa	
Calcul des assemblages				
Densité moyenne, $G$ <sup>(f)</sup>	0,47 -	0,42 -	0,42 -	
Masse volumique caractéristique, $\rho_k$ <sup>(g)</sup>	430 kg/m <sup>3</sup>	n.d. kg/m <sup>3</sup>	385 kg/m <sup>3</sup>	
Masse volumique (pour le poids des membrures), $\rho$ <sup>(h)</sup>	560 kg/m <sup>3</sup>	560 kg/m <sup>3</sup>	560 kg/m <sup>3</sup>	

- La classe d'aspect architectural correspond à la classe d'aspect qualité de la norme CSA O122.
- Le coefficient de dimensions pour la flexion,  $K_{zbg}$ , doit être calculé selon l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19, où la largeur de la poutre,  $b$ , correspond à la largeur totale de l'élément.
- La résistance prévue au cisaillement par fissuration à une entaille,  $f_r$ , doit être calculée selon l'article 7.5.7.5.2 de la norme CSA O86:19, où la largeur effective de la lamelle,  $b_{eff}$ , correspond à la largeur totale de l'élément.
- Le coefficient de dimensions pour l'appui,  $K_{zcp}$ , doit être calculé selon l'article 6.5.6.4 de la norme CSA O86:19, où la largeur et la hauteur correspondent respectivement à la largeur totale de l'élément et à l'épaisseur de la lamelle.
- Les valeurs de module d'élasticité apparent incluent une déformation due au cisaillement de 5 %. Pour les calculs de stabilité des colonnes,  $E_{05}$  doit être déterminé en multipliant le module d'élasticité apparent par 0,87.
- Valeurs de densité moyenne,  $G$ , pour le calcul des assemblages selon CSA O86.
- Valeurs de masse volumique caractéristique,  $\rho_k$ , pour le calcul des assemblages selon EN 1995-1-1.
- Valeurs de masse volumique,  $\rho$ , pour une teneur en humidité de 12 %.

#### Notes :

- Les valeurs de ce tableau sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec et une durée d'application normale de la charge.
- Les produits Nordic Lam+ sont symétriques selon la hauteur et la largeur de l'élément (combinaisons homogènes). Il convient de noter que l'article 7.5.3 de la norme CSA O86:19 n'est pas applicable.
- Le calcul des produits en bois lamellé-collé doit être conforme à la norme CSA O86:19.

## Poutres et colonnes – Dimensions standard

## Poutres et colonnes – Dimensions standard

Largeur (mm)												
38	86	137	184	215	241	292	346	395	448	502	552	603
Hauteurs (mm)												
67	140	137										
92	191	191	184									
117	241	241	241	215	241							
143	292	292	292	292	292	292						
171	343	343	343	343	343	343	346					
197	394	394	394	394	394	394	394	395				
222	445	445	445	445	445	445	445	445	448			
248	495	495	495	495	495	495	495	495	495	502		
273	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	552	
298	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	603
327	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648
352	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699
378	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749
403	803	803	803	803	803	803	803	803	803	803	803	803
429	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854
454	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905
	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956	956
	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006	1 006
		1 057	1 057	1 057	1 057	1 057	1 057	1 057	1 057	1 057	1 057	1 057
		1 108	1 108	1 108	1 108	1 108	1 108	1 108	1 108	1 108	1 108	1 108
		1 159	1 159	1 159	1 159	1 159	1 159	1 159	1 159	1 159	1 159	1 159
		1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210
		1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260
		1 311	1 311	1 311	1 311	1 311	1 311	1 311	1 311	1 311	1 311	1 311
		1 362	1 362	1 362	1 362	1 362	1 362	1 362	1 362	1 362	1 362	1 362
		1 413	1 413	1 413	1 413	1 413	1 413	1 413	1 413	1 413	1 413	1 413
		1 464	1 464	1 464	1 464	1 464	1 464	1 464	1 464	1 464	1 464	1 464
		1 514	1 514	1 514	1 514	1 514	1 514	1 514	1 514	1 514	1 514	1 514
		1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565
		1 619	1 619	1 619	1 619	1 619	1 619	1 619	1 619	1 619	1 619	1 619
			1 670	1 670	1 670	1 670	1 670	1 670	1 670	1 670	1 670	1 670
			1 721	1 721	1 721	1 721	1 721	1 721	1 721	1 721	1 721	1 721
			1 772	1 772	1 772	1 772	1 772	1 772	1 772	1 772	1 772	1 772
			1 822	1 822	1 822	1 822	1 822	1 822	1 822	1 822	1 822	1 822
			1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873
			1 924	1 924	1 924	1 924	1 924	1 924	1 924	1 924	1 924	1 924
			1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975
			2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026
			2 076	2 076	2 076	2 076	2 076	2 076	2 076	2 076	2 076	2 076
			2 127	2 127	2 127	2 127	2 127	2 127	2 127	2 127	2 127	2 127
			2 178	2 178	2 178	2 178	2 178	2 178	2 178	2 178	2 178	2 178
				2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229	2 229
				2 280	2 280	2 280	2 280	2 280	2 280	2 280	2 280	2 280
				2 330	2 330	2 330	2 330	2 330	2 330	2 330	2 330	2 330
				2 384	2 384	2 384	2 384	2 384	2 384	2 384	2 384	2 384
				2 435	2 435	2 435	2 435	2 435	2 435	2 435	2 435	2 435

## Notes :

1. Les éléments de dimensions indiquées en noir sont pressés à chaud jusqu'à 18,9 m de longueur (dimensions optimales pour les éléments droits) et pressés à froid pour une longueur variant entre 18,9 et 24,4 m (longueur maximale).
2. Les éléments de dimensions indiquées en gris sont pressés à froid (longueur maximale de 24,4 m).
3. Les éléments de dimensions ombragées sont pressés à froid selon des procédés manuels (longueur maximale de 24,4 m).
4. Le ratio hauteur/largeur de la poutre doit être limité à 12:1.
5. D'autres dimensions sont disponibles sur demande; vérifier auprès de Nordic Structures.

## Poutres – Propriétés de conception

### Poutres – Propriétés de conception

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	86				137			
	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )
140	8	18	106	244				
191	14	25	137	619	23	39	201	986
241	23	31	166	1 244	37	50	243	1 982
292	34	38	194	2 213	54	60	285	3 525
343	47	44	222	3 586	74	71	325	5 713
394	62	51	248	5 435	98	81	364	8 659
445	78	57	274	7 831	125	91	402	12 475
495	97	64	299	10 778	155	102	439	17 170
546	118	70	325	14 465	188	112	475	23 043
597	141	77	349	18 909	225	123	512	30 122
648	166	84	373	24 180	265	133	547	38 520
699	194	90	397	30 351	308	144	582	48 350
749	222	97	421	37 341	354	154	616	59 485
803	255	104	445	46 014	407	165	652	73 301
854	289	110	468	55 349	460	175	686	88 173
905	324	117	491	65 870	517	186	719	104 932
956	362	123	514	77 645	577	196	753	123 690
1 006	401	130	536	90 476	638	207	785	144 130
1 057					705	217	817	167 181
1 108					775	228	849	192 566
1 159					847	238	881	220 400
1 210					924	249	913	250 794
1 260					1 002	259	944	283 187
1 311					1 084	269	975	318 984
1 362					1 170	280	1 006	357 678
1 413					1 260	290	1 037	399 381
1 464					1 352	301	1 067	444 206
1 514					1 446	311	1 097	491 291
1 565					1 545	322	1 127	542 630
1 619					1 654	333	1 159	600 761
1 670								
1 721								
1 772								
1 822								
1 873								
1 924								
1 975								
2 026								
2 076								
2 127								
2 178								
2 229								
2 280								
2 330								
2 384								
2 435								

a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_r$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{zbg}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.

b) Les valeurs de  $W_r L^{0,18}$  sont basées sur une poutre sur appui simple avec une charge uniformément répartie ( $C_v = 3,69$ ). Pour d'autres conditions, déterminer la valeur  $C_v$  conformément à l'article 7.5.7.6 de la norme CSA O86:19 et multiplier la valeur  $W_r L^{0,18}$  du tableau par  $C_v / 3,69$ .

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une poutre exempte d'entailles.

## Poutres – Propriétés de conception (suite)

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	184				215			
	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )
140								
191								
241	49	67	310	2 661				
292	72	81	362	4 734	84	94	412	5 531
343	100	95	414	7 673	116	111	470	8 965
394	132	109	463	11 629	154	127	526	13 588
445	168	123	512	16 755	196	144	582	19 578
495	208	137	559	23 061	243	160	635	26 946
546	253	151	605	30 948	295	176	688	36 162
597	302	165	651	40 456	353	193	740	47 272
648	356	179	697	51 735	416	209	792	60 451
699	414	193	741	64 937	484	225	842	75 877
749	475	207	785	79 892	555	242	892	93 352
803	546	222	831	98 448	638	259	944	115 034
854	618	236	874	118 422	722	275	993	138 373
905	694	250	916	140 930	811	292	1 041	164 674
956	774	264	958	166 124	905	308	1 089	194 112
1 006	858	278	999	193 576	1 002	324	1 135	226 190
1 057	947	292	1 041	224 535	1 106	341	1 182	262 364
1 108	1 040	306	1 082	258 629	1 215	357	1 229	302 203
1 159	1 138	320	1 122	296 011	1 330	374	1 275	345 883
1 210	1 241	334	1 163	336 833	1 450	390	1 321	393 582
1 260	1 345	348	1 202	380 338	1 572	406	1 366	444 417
1 311	1 456	362	1 242	428 417	1 702	423	1 411	500 596
1 362	1 572	376	1 281	480 385	1 837	439	1 456	561 320
1 413	1 692	390	1 320	536 395	1 977	456	1 500	626 766
1 464	1 816	404	1 359	596 598	2 122	472	1 545	697 111
1 514	1 942	418	1 397	659 836	2 269	488	1 588	771 004
1 565	2 075	432	1 436	728 788	2 425	505	1 631	851 573
1 619	2 221	447	1 476	806 861	2 595	522	1 677	942 800
1 670	2 363	461	1 514	885 539	2 761	539	1 721	1 034 733
1 721	2 510	475	1 552	969 172	2 932	555	1 764	1 132 456
1 772	2 661	489	1 590	1 057 912	3 109	571	1 806	1 236 147
1 822	2 813	503	1 626	1 150 015	3 287	588	1 848	1 343 767
1 873	2 973	517	1 664	1 249 314	3 473	604	1 890	1 459 796
1 924	3 137	531	1 701	1 354 171	3 665	620	1 932	1 582 319
1 975	3 305	545	1 738	1 464 737	3 862	637	1 974	1 711 513
2 026	3 478	559	1 774	1 581 163	4 064	653	2 016	1 847 554
2 076	3 652	573	1 810	1 701 141	4 267	670	2 057	1 987 746
2 127	3 833	587	1 847	1 829 619	4 479	686	2 098	2 137 870
2 178	4 019	601	1 883	1 964 409	4 697	702	2 139	2 295 369
2 229					4 919	719	2 180	2 460 419
2 280					5 147	735	2 221	2 633 198
2 330					5 375	751	2 261	2 810 261
2 384					5 627	769	2 304	3 010 216
2 435					5 870	785	2 344	3 207 567

a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_r$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{zb}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.

b) Les valeurs de  $W_r L^{0,18}$  sont basées sur une poutre sur appui simple avec une charge uniformément répartie ( $C_v = 3,69$ ). Pour d'autres conditions, déterminer la valeur  $C_v$  conformément à l'article 7.5.7.6 de la norme CSA O86:19 et multiplier la valeur  $W_r L^{0,18}$  du tableau par  $C_v / 3,69$ .

## Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une poutre exempte d'entailles.

**Poutres – Propriétés de conception (suite)**

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	241				292			
	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )
140								
191								
241	65	87	386	3 486				
292	95	106	452	6 200	115	128	529	7 512
343	131	124	516	10 049	158	150	604	12 176
394	172	142	578	15 232	209	173	677	18 455
445	220	161	639	21 945	266	195	748	26 589
495	272	179	697	30 205	329	217	816	36 596
546	331	197	755	40 535	401	239	884	49 114
597	396	216	813	52 988	479	261	951	64 202
648	466	234	869	67 761	565	284	1 018	82 101
699	542	253	925	85 053	657	306	1 083	103 052
749	623	271	979	104 641	754	328	1 146	126 785
803	716	290	1 037	128 945	867	352	1 213	156 232
854	809	309	1 090	155 107	981	374	1 276	187 930
905	909	327	1 143	184 588	1 101	396	1 338	223 650
956	1 014	346	1 196	217 586	1 229	419	1 400	263 631
1 006	1 123	364	1 247	253 543	1 361	441	1 459	307 197
1 057	1 240	382	1 299	294 091	1 502	463	1 520	356 327
1 108	1 362	401	1 350	338 748	1 651	485	1 580	410 433
1 159	1 491	419	1 400	387 711	1 806	508	1 639	469 757
1 210	1 625	437	1 451	441 178	1 969	530	1 698	534 539
1 260	1 762	455	1 500	498 160	2 135	552	1 755	603 580
1 311	1 907	474	1 549	561 133	2 311	574	1 813	679 879
1 362	2 059	492	1 599	629 200	2 494	597	1 871	762 350
1 413	2 216	511	1 647	702 561	2 685	619	1 928	851 236
1 464	2 379	529	1 696	781 413	2 882	641	1 985	946 774
1 514	2 544	547	1 743	864 241	3 082	663	2 041	1 047 131
1 565	2 718	566	1 791	954 554	3 293	685	2 097	1 156 555
1 619	2 909	585	1 842	1 056 813	3 525	709	2 156	1 280 454
1 670	3 095	604	1 889	1 159 864	3 750	731	2 212	1 405 312
1 721	3 287	622	1 937	1 269 405	3 983	754	2 267	1 538 034
1 772	3 485	641	1 984	1 385 634	4 222	776	2 322	1 678 860
1 822	3 684	659	2 029	1 506 269	4 464	798	2 375	1 825 023
1 873	3 893	677	2 076	1 636 330	4 717	820	2 430	1 982 607
1 924	4 108	696	2 122	1 773 669	4 978	843	2 484	2 149 010
1 975	4 329	714	2 168	1 918 487	5 245	865	2 538	2 324 473
2 026	4 555	732	2 214	2 070 980	5 519	887	2 591	2 509 237
2 076	4 783	750	2 259	2 228 125	5 795	909	2 644	2 699 637
2 127	5 021	769	2 304	2 396 404	6 083	932	2 697	2 903 526
2 178	5 265	787	2 349	2 572 949	6 379	954	2 750	3 117 431
2 229	5 514	806	2 394	2 757 958	6 681	976	2 802	3 341 593
2 280	5 769	824	2 439	2 951 631	6 990	999	2 855	3 576 250
2 330	6 025	842	2 483	3 150 107	7 300	1 021	2 906	3 816 727
2 384	6 308	862	2 530	3 374 242	7 642	1 044	2 961	4 088 293
2 435	6 580	880	2 574	3 595 459	7 973	1 067	3 013	4 356 324

- a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_r$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{zb}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.
- b) Les valeurs de  $W_r L^{0,18}$  sont basées sur une poutre sur appui simple avec une charge uniformément répartie ( $C_v = 3,69$ ). Pour d'autres conditions, déterminer la valeur  $C_v$  conformément à l'article 7.5.7.6 de la norme CSA O86:19 et multiplier la valeur  $W_r L^{0,18}$  du tableau par  $C_v / 3,69$ .

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une poutre exempte d'entailles.

## Poutres – Propriétés de conception (suite)

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	346				395			
	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )
140								
191								
241								
292								
343								
394	247	204	778	21 868				
445	316	231	859	31 506	360	264	958	35 968
495	390	257	938	43 364	446	293	1 045	49 505
546	475	283	1 016	58 196	542	324	1 133	66 438
597	568	310	1 093	76 075	648	354	1 219	86 848
648	669	336	1 169	97 284	764	384	1 304	111 061
699	779	363	1 244	122 109	889	414	1 387	139 402
749	894	389	1 317	150 232	1 020	444	1 468	171 507
803	1 027	417	1 394	185 124	1 173	476	1 554	211 341
854	1 162	443	1 467	222 685	1 327	506	1 635	254 221
905	1 305	470	1 538	265 010	1 490	536	1 714	302 540
956	1 456	496	1 609	312 385	1 662	566	1 793	356 625
1 006	1 613	522	1 677	364 008	1 841	596	1 870	415 558
1 057	1 780	549	1 747	422 223	2 032	626	1 947	482 017
1 108	1 956	575	1 816	486 335	2 233	656	2 024	555 209
1 159	2 140	602	1 884	556 630	2 443	687	2 100	635 459
1 210	2 333	628	1 952	633 392	2 663	717	2 175	723 092
1 260	2 530	654	2 017	715 201	2 888	747	2 249	816 487
1 311	2 738	680	2 084	805 610	3 126	777	2 323	919 699
1 362	2 956	707	2 150	903 333	3 374	807	2 397	1 031 262
1 413	3 181	733	2 216	1 008 656	3 632	837	2 470	1 151 500
1 464	3 415	760	2 282	1 121 863	3 899	867	2 543	1 280 739
1 514	3 652	786	2 345	1 240 778	4 169	897	2 614	1 416 495
1 565	3 902	812	2 410	1 370 439	4 455	927	2 686	1 564 518
1 619	4 176	840	2 478	1 517 250	4 768	959	2 762	1 732 120
1 670	4 444	867	2 542	1 665 198	5 073	989	2 833	1 901 021
1 721	4 719	893	2 605	1 822 465	5 388	1 020	2 904	2 080 560
1 772	5 003	920	2 668	1 989 334	5 712	1 050	2 974	2 271 060
1 822	5 289	946	2 730	2 162 528	6 038	1 080	3 043	2 468 781
1 873	5 590	972	2 792	2 349 253	6 381	1 110	3 113	2 681 951
1 924	5 898	999	2 855	2 546 430	6 733	1 140	3 182	2 907 052
1 975	6 215	1 025	2 916	2 754 342	7 095	1 170	3 251	3 144 408
2 026	6 540	1 051	2 978	2 973 274	7 466	1 200	3 320	3 394 344
2 076	6 867	1 077	3 038	3 198 885	7 839	1 230	3 387	3 651 906
2 127	7 208	1 104	3 099	3 440 480	8 229	1 260	3 455	3 927 715
2 178	7 558	1 130	3 160	3 693 943	8 629	1 290	3 523	4 217 073
2 229	7 916	1 157	3 221	3 959 558	9 037	1 321	3 590	4 520 305
2 280	8 283	1 183	3 281	4 237 611	9 456	1 351	3 657	4 837 735
2 330	8 650	1 209	3 340	4 522 560	9 875	1 381	3 723	5 163 038
2 384	9 056	1 237	3 403	4 844 348	10 338	1 413	3 794	5 530 397
2 435	9 447	1 264	3 463	5 161 946	10 785	1 443	3 860	5 892 973

a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_r$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{zbg}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.

b) Les valeurs de  $W_r L^{0,18}$  sont basées sur une poutre sur appui simple avec une charge uniformément répartie ( $C_v = 3,69$ ). Pour d'autres conditions, déterminer la valeur  $C_v$  conformément à l'article 7.5.7.6 de la norme CSA O86:19 et multiplier la valeur  $W_r L^{0,18}$  du tableau par  $C_v / 3,69$ .

## Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une poutre exempte d'entailles.

**Poutres – Propriétés de conception (suite)**

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	448				502			
	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )
140								
191								
241								
292								
343								
394								
445								
495	505	333	1 159	56 148				
546	615	367	1 256	75 352	689	411	1 379	84 435
597	735	401	1 351	98 501	824	450	1 484	110 374
648	866	435	1 445	125 963	971	488	1 587	141 146
699	1 008	470	1 538	158 107	1 130	526	1 688	177 164
749	1 157	503	1 628	194 520	1 297	564	1 787	217 966
803	1 330	540	1 723	239 698	1 491	605	1 892	268 591
854	1 505	574	1 813	288 331	1 686	643	1 990	323 086
905	1 690	608	1 901	343 134	1 893	681	2 087	384 494
956	1 885	642	1 988	404 475	2 113	720	2 183	453 229
1 006	2 088	676	2 073	471 316	2 340	758	2 276	528 127
1 057	2 305	710	2 159	546 693	2 583	796	2 370	612 589
1 108	2 533	745	2 244	629 706	2 838	834	2 463	705 608
1 159	2 771	779	2 328	720 724	3 105	873	2 556	807 597
1 210	3 020	813	2 412	820 115	3 385	911	2 648	918 968
1 260	3 275	847	2 493	926 041	3 670	949	2 737	1 037 662
1 311	3 546	881	2 576	1 043 101	3 973	987	2 828	1 168 832
1 362	3 827	915	2 658	1 169 633	4 288	1 026	2 918	1 310 616
1 413	4 119	950	2 739	1 306 005	4 615	1 064	3 007	1 463 426
1 464	4 422	984	2 820	1 452 585	4 955	1 102	3 096	1 627 674
1 514	4 729	1 017	2 899	1 606 557	5 299	1 140	3 182	1 800 204
1 565	5 053	1 052	2 979	1 774 441	5 662	1 178	3 270	1 988 324
1 619	5 408	1 088	3 063	1 964 532	6 059	1 219	3 362	2 201 328
1 670	5 754	1 122	3 141	2 156 095	6 447	1 258	3 449	2 415 981
1 721	6 110	1 157	3 220	2 359 723	6 847	1 296	3 535	2 644 154
1 772	6 478	1 191	3 298	2 575 785	7 259	1 334	3 620	2 886 259
1 822	6 849	1 224	3 374	2 800 036	7 674	1 372	3 704	3 137 540
1 873	7 237	1 259	3 451	3 041 808	8 110	1 410	3 789	3 408 454
1 924	7 637	1 293	3 528	3 297 112	8 557	1 449	3 873	3 694 531
1 975	8 047	1 327	3 605	3 566 315	9 017	1 487	3 957	3 996 184
2 026	8 468	1 361	3 681	3 849 788	9 489	1 526	4 041	4 313 825
2 076	8 891	1 395	3 755	4 141 909	9 963	1 563	4 122	4 641 156
2 127	9 333	1 429	3 831	4 454 725	10 458	1 602	4 205	4 991 679
2 178	9 786	1 464	3 906	4 782 909	10 966	1 640	4 288	5 359 420
2 229	10 250	1 498	3 981	5 126 827	11 486	1 678	4 370	5 744 793
2 280	10 725	1 532	4 055	5 486 849	12 017	1 717	4 452	6 148 210
2 330	11 200	1 566	4 128	5 855 800	12 550	1 754	4 532	6 561 633
2 384	11 725	1 602	4 206	6 272 450	13 139	1 795	4 618	7 028 504
2 435	12 232	1 636	4 280	6 683 675	13 707	1 834	4 698	7 489 297

- a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_r$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{zbg}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.
- b) Les valeurs de  $W_r L^{0,18}$  sont basées sur une poutre sur appui simple avec une charge uniformément répartie ( $C_v = 3,69$ ). Pour d'autres conditions, déterminer la valeur  $C_v$  conformément à l'article 7.5.7.6 de la norme CSA O86:19 et multiplier la valeur  $W_r L^{0,18}$  du tableau par  $C_v / 3,69$ .

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une poutre exempte d'entailles.

## Poutres – Propriétés de conception (suite)

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	552				603			
	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )	$M_r^{(a)}$ (kN-m)	$V_r$ (kN)	$W_r L^{0,18 (b)}$ (kN-m <sup>0,18</sup> )	$E_s I$ (10 <sup>9</sup> N-mm <sup>2</sup> )
140								
191								
241								
292								
343								
394								
445								
495								
546								
597	906	494	1 604	121 368				
648	1 067	537	1 715	155 205	1 166	586	1 844	169 544
699	1 242	579	1 825	194 810	1 357	632	1 962	212 809
749	1 426	620	1 932	239 676	1 558	677	2 077	261 820
803	1 639	665	2 045	295 343	1 791	726	2 199	322 630
854	1 854	707	2 151	355 266	2 025	772	2 313	388 089
905	2 082	749	2 256	422 791	2 274	819	2 425	461 853
956	2 323	792	2 359	498 371	2 538	865	2 537	544 417
1 006	2 573	833	2 460	580 729	2 810	910	2 645	634 383
1 057	2 840	875	2 562	673 604	3 102	956	2 755	735 839
1 108	3 121	917	2 663	775 888	3 409	1 002	2 863	847 573
1 159	3 415	960	2 763	888 034	3 730	1 048	2 971	970 081
1 210	3 722	1 002	2 862	1 010 498	4 066	1 094	3 077	1 103 860
1 260	4 036	1 043	2 959	1 141 014	4 408	1 140	3 181	1 246 434
1 311	4 369	1 086	3 057	1 285 250	4 773	1 186	3 287	1 403 996
1 362	4 715	1 128	3 154	1 441 155	5 151	1 232	3 391	1 574 306
1 413	5 075	1 170	3 251	1 609 185	5 544	1 278	3 495	1 757 860
1 464	5 448	1 212	3 346	1 789 793	5 952	1 324	3 598	1 955 154
1 514	5 827	1 254	3 440	1 979 507	6 365	1 369	3 698	2 162 397
1 565	6 226	1 296	3 535	2 186 364	6 801	1 416	3 800	2 388 365
1 619	6 663	1 341	3 634	2 420 583	7 278	1 464	3 907	2 644 224
1 670	7 089	1 383	3 728	2 656 617	7 744	1 511	4 008	2 902 065
1 721	7 529	1 425	3 821	2 907 516	8 224	1 557	4 108	3 176 145
1 772	7 982	1 467	3 914	3 173 735	8 719	1 603	4 208	3 466 961
1 822	8 439	1 509	4 004	3 450 044	9 218	1 648	4 305	3 768 798
1 873	8 918	1 551	4 096	3 747 942	9 741	1 694	4 403	4 094 219
1 924	9 410	1 593	4 187	4 062 513	10 279	1 740	4 502	4 437 853
1 975	9 915	1 635	4 278	4 394 210	10 831	1 786	4 599	4 800 197
2 026	10 434	1 678	4 368	4 743 488	11 398	1 833	4 696	5 181 745
2 076	10 955	1 719	4 456	5 103 423	11 967	1 878	4 791	5 574 935
2 127	11 500	1 761	4 546	5 488 858	12 563	1 924	4 887	5 995 981
2 178	12 058	1 803	4 635	5 893 227	13 172	1 970	4 983	6 437 710
2 229	12 630	1 846	4 724	6 316 983	13 796	2 016	5 079	6 900 618
2 280	13 214	1 888	4 812	6 760 582	14 435	2 062	5 174	7 385 201
2 330	13 800	1 929	4 899	7 215 182	15 075	2 107	5 267	7 881 802
2 384	14 447	1 974	4 992	7 728 554	15 782	2 156	5 367	8 442 606
2 435	15 072	2 016	5 079	8 235 243	16 464	2 202	5 461	8 996 108

a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_r$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{zb}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.

b) Les valeurs de  $W_r L^{0,18}$  sont basées sur une poutre sur appui simple avec une charge uniformément répartie ( $C_v = 3,69$ ). Pour d'autres conditions, déterminer la valeur  $C_v$  conformément à l'article 7.5.7.6 de la norme CSA O86:19 et multiplier la valeur  $W_r L^{0,18}$  du tableau par  $C_v / 3,69$ .

## Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une poutre exempte d'entailles.

## Poutres – Résistance au feu

### Poutres – Ratio de conception maximal

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	184				215			
	Degré de résistance au feu (min)				Degré de résistance au feu (min)			
	30	60	90	120	30	60	90	120
140								
191								
241	1,00	0,70	-	-				
292	1,00	0,77	-	-	1,00	0,89	0,48	-
343	1,00	0,81	-	-	1,00	0,95	0,52	-
394	1,00	0,85	-	-	1,00	0,99	0,56	-
445	1,00	0,88	-	-	1,00	1,00	0,59	-
495	1,00	0,90	-	-	1,00	1,00	0,61	-
546	1,00	0,92	-	-	1,00	1,00	0,63	-
597	1,00	0,93	-	-	1,00	1,00	0,65	-
648	1,00	0,95	-	-	1,00	1,00	0,66	-
699	1,00	0,96	-	-	1,00	1,00	0,67	-
749	1,00	0,97	-	-	1,00	1,00	0,68	-
803	1,00	0,98	-	-	1,00	1,00	0,69	-
854	1,00	0,99	-	-	1,00	1,00	0,70	-
905	1,00	0,99	-	-	1,00	1,00	0,70	-
956	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,71	-
1 006	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,72	-
1 057	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,72	-
1 108	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,73	-
1 159	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,73	-
1 210	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,73	-
1 260	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,74	-
1 311	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,74	-
1 362	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,75	-
1 413	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,75	-
1 464	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,75	-
1 514	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,75	-
1 565	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,76	-
1 619	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,76	-
1 670	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,76	-
1 721	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,76	-
1 772	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,76	-
1 822	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
1 873	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
1 924	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
1 975	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
2 026	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
2 076	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
2 127	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,77	-
2 178	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	0,78	-
2 229					1,00	1,00	0,78	-
2 280					1,00	1,00	0,78	-
2 330					1,00	1,00	0,78	-
2 384					1,00	1,00	0,78	-
2 435					1,00	1,00	0,78	-

Notes :

1. Les ratios de conception indiqués représentent le ratio  $M_r / M_c$  maximal pour respecter les exigences de résistance au feu.
2. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale.
3. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une exposition au feu sur trois faces.
4. La poutre doit être supportée latéralement aux points d'appui et le long de toutes les rives en compression.

## Poutres – Ratio de conception maximal (suite)

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	241				292			
	Degré de résistance au feu (min)				Degré de résistance au feu (min)			
	30	60	90	120	30	60	90	120
140								
191								
241	1,00	0,89	0,50	0,23				
292	1,00	0,98	0,58	0,28	1,00	1,00	0,71	0,42
343	1,00	1,00	0,63	0,31	1,00	1,00	0,78	0,48
394	1,00	1,00	0,67	0,34	1,00	1,00	0,84	0,53
445	1,00	1,00	0,71	0,37	1,00	1,00	0,88	0,57
495	1,00	1,00	0,73	0,39	1,00	1,00	0,91	0,60
546	1,00	1,00	0,76	0,40	1,00	1,00	0,94	0,62
597	1,00	1,00	0,78	0,42	1,00	1,00	0,96	0,64
648	1,00	1,00	0,79	0,43	1,00	1,00	0,98	0,66
699	1,00	1,00	0,81	0,44	1,00	1,00	1,00	0,68
749	1,00	1,00	0,82	0,45	1,00	1,00	1,00	0,69
803	1,00	1,00	0,83	0,46	1,00	1,00	1,00	0,70
854	1,00	1,00	0,84	0,46	1,00	1,00	1,00	0,71
905	1,00	1,00	0,85	0,47	1,00	1,00	1,00	0,72
956	1,00	1,00	0,85	0,48	1,00	1,00	1,00	0,73
1 006	1,00	1,00	0,86	0,48	1,00	1,00	1,00	0,74
1 057	1,00	1,00	0,87	0,49	1,00	1,00	1,00	0,75
1 108	1,00	1,00	0,87	0,49	1,00	1,00	1,00	0,75
1 159	1,00	1,00	0,88	0,49	1,00	1,00	1,00	0,76
1 210	1,00	1,00	0,88	0,50	1,00	1,00	1,00	0,76
1 260	1,00	1,00	0,89	0,50	1,00	1,00	1,00	0,77
1 311	1,00	1,00	0,89	0,50	1,00	1,00	1,00	0,77
1 362	1,00	1,00	0,89	0,51	1,00	1,00	1,00	0,78
1 413	1,00	1,00	0,90	0,51	1,00	1,00	1,00	0,78
1 464	1,00	1,00	0,90	0,51	1,00	1,00	1,00	0,79
1 514	1,00	1,00	0,90	0,51	1,00	1,00	1,00	0,79
1 565	1,00	1,00	0,91	0,52	1,00	1,00	1,00	0,79
1 619	1,00	1,00	0,91	0,52	1,00	1,00	1,00	0,80
1 670	1,00	1,00	0,91	0,52	1,00	1,00	1,00	0,80
1 721	1,00	1,00	0,92	0,52	1,00	1,00	1,00	0,80
1 772	1,00	1,00	0,92	0,52	1,00	1,00	1,00	0,80
1 822	1,00	1,00	0,92	0,52	1,00	1,00	1,00	0,81
1 873	1,00	1,00	0,92	0,53	1,00	1,00	1,00	0,81
1 924	1,00	1,00	0,92	0,53	1,00	1,00	1,00	0,81
1 975	1,00	1,00	0,93	0,53	1,00	1,00	1,00	0,81
2 026	1,00	1,00	0,93	0,53	1,00	1,00	1,00	0,82
2 076	1,00	1,00	0,93	0,53	1,00	1,00	1,00	0,82
2 127	1,00	1,00	0,93	0,53	1,00	1,00	1,00	0,82
2 178	1,00	1,00	0,93	0,53	1,00	1,00	1,00	0,82
2 229	1,00	1,00	0,93	0,53	1,00	1,00	1,00	0,82
2 280	1,00	1,00	0,93	0,54	1,00	1,00	1,00	0,82
2 330	1,00	1,00	0,94	0,54	1,00	1,00	1,00	0,83
2 384	1,00	1,00	0,94	0,54	1,00	1,00	1,00	0,83
2 435	1,00	1,00	0,94	0,54	1,00	1,00	1,00	0,83

## Notes :

1. Les ratios de conception indiqués représentent le ratio  $M_r / M_c$  maximal pour respecter les exigences de résistance au feu.
2. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale.
3. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une exposition au feu sur trois faces.
4. La poutre doit être supportée latéralement aux points d'appui et le long de toutes les rives en compression.

**Poutres – Ratio de conception maximal (suite)**

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	346				395			
	Degré de résistance au feu (min)				Degré de résistance au feu (min)			
	30	60	90	120	30	60	90	120
140								
191								
241								
292								
343								
394	1,00	1,00	0,96	0,67				
445	1,00	1,00	1,00	0,71	1,00	1,00	1,00	0,81
495	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	0,85
546	1,00	1,00	1,00	0,78	1,00	1,00	1,00	0,89
597	1,00	1,00	1,00	0,81	1,00	1,00	1,00	0,92
648	1,00	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	0,95
699	1,00	1,00	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00	0,97
749	1,00	1,00	1,00	0,87	1,00	1,00	1,00	0,99
803	1,00	1,00	1,00	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00
854	1,00	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
905	1,00	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00
956	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00
1 006	1,00	1,00	1,00	0,93	1,00	1,00	1,00	1,00
1 057	1,00	1,00	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	1,00
1 108	1,00	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00
1 159	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00
1 210	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00
1 260	1,00	1,00	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00
1 311	1,00	1,00	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00
1 362	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
1 413	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
1 464	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
1 514	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
1 565	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 619	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 670	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 721	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 772	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 822	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 873	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 924	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 975	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 026	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 076	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 127	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 178	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 229	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 280	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 330	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 384	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 435	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Notes :

1. Les ratios de conception indiqués représentent le ratio  $M_r / M_c$  maximal pour respecter les exigences de résistance au feu.
2. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale.
3. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une exposition au feu sur trois faces.
4. La poutre doit être supportée latéralement aux points d'appui et le long de toutes les rives en compression.

## Poutres – Ratio de conception maximal (suite)

Hauteur (mm)	Largeur (mm)							
	448				502			
	Degré de résistance au feu (min)				Degré de résistance au feu (min)			
	30	60	90	120	30	60	90	120
140								
191								
241								
292								
343								
394								
445								
495	1,00	1,00	1,00	0,94				
546	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
597	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
648	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
699	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
749	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
803	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
854	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
905	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
956	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 006	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 057	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 108	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 159	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 210	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 260	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 311	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 362	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 413	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 464	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 514	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 565	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 619	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 670	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 721	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 772	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 822	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 873	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 924	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1 975	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 026	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 076	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 127	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 178	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 229	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 280	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 330	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 384	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2 435	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

## Notes :

1. Les ratios de conception indiqués représentent le ratio  $M_r / M_c$  maximal pour respecter les exigences de résistance au feu.
2. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale.
3. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et une exposition au feu sur trois faces.
4. La poutre doit être supportée latéralement aux points d'appui et le long de toutes les rives en compression.

## Colonnes – Tableaux de sélection

### Colonnes – Résistances pondérées à la compression

Largeur de la colonne – 137 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	137		191		241		292	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	390	390	627	542	805	668	971	794
2,5	324	324	563	442	751	547	922	651
3,0	257	257	495	350	693	434	872	519
3,5	199	199	428	273	632	339	819	407
4,0	154	154	364	211	570	264	763	317
4,5	119	119	306	164	508	205	706	247
5,0	93	93	256	128	448	161	647	194
5,5	73	73	214	102	393	128	589	154
6,0	59	59	179	81	343	102	533	123
6,5	47	47	150	66	299	83	480	100
7,0			126		260		431	
7,5			107		226		386	
8,0			91		197		345	
8,5			78		172		308	
9,0			67		150		275	
9,5			58		132		245	
10,0					116		219	
10,5					102		196	
11,0					91		176	
11,5					81		158	
12,0					72		143	
12,5							129	
13,0							117	
13,5							106	
14,0							96	
14,5							88	
15,0								
15,5								

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4. L = longueur non supportée.

## Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)

Largeur de la colonne – 184 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	184		241		292		343	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	778	778	1 042	987	1 257	1 170	1 460	1 348
2,5	695	695	974	884	1 194	1 049	1 399	1 211
3,0	608	608	901	775	1 130	922	1 340	1 066
3,5	521	521	823	667	1 063	795	1 280	921
4,0	440	440	744	565	993	675	1 218	783
4,5	368	368	665	474	919	567	1 152	659
5,0	306	306	588	395	845	474	1 084	552
5,5	254	254	517	329	771	395	1 015	461
6,0	212	212	453	274	700	330	945	385
6,5	177	177	395	229	631	276	875	323
7,0	148	148	344	193	568	232	807	272
7,5	125	125	300	163	509	196	741	230
8,0	106	106	261	138	455	167	679	195
8,5	91	91	228	118	407	143	620	167
9,0	78	78	200	102	364	123	566	144
9,5			176		326		515	
10,0			155		291		469	
10,5			137		261		427	
11,0			121		235		389	
11,5			108		211		354	
12,0			96		190		323	
12,5					172		295	
13,0					156		269	
13,5					141		246	
14,0					128		225	
14,5					117		207	
15,0							190	
15,5							175	

## Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4.  $L$  = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 215 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	215		292		343		394	
	P <sub>rx</sub> (kN)	P <sub>ry</sub> (kN)						
2,0	1 062	1 062	1 440	1 389	1 673	1 600	1 897	1 807
2,5	978	978	1 369	1 281	1 603	1 477	1 827	1 670
3,0	888	888	1 296	1 166	1 536	1 346	1 762	1 523
3,5	794	794	1 220	1 046	1 468	1 209	1 698	1 370
4,0	700	700	1 140	925	1 397	1 071	1 634	1 215
4,5	610	610	1 057	809	1 323	938	1 567	1 066
5,0	527	527	973	701	1 246	814	1 497	926
5,5	453	453	889	604	1 167	703	1 425	800
6,0	388	388	807	519	1 087	604	1 351	689
6,5	332	332	729	445	1 008	519	1 276	592
7,0	285	285	656	382	930	446	1 200	509
7,5	244	244	589	329	856	384	1 124	439
8,0	211	211	528	283	784	331	1 050	379
8,5	182	182	472	245	717	287	978	328
9,0	158	158	422	213	655	249	909	286
9,5	138	138	378	186	597	218	842	249
10,0	121	121	339	163	544	191	780	219
10,5	106	106	304	143	495	168	721	192
11,0			273		451		666	
11,5			246		411		615	
12,0			221		375		567	
12,5			200		342		523	
13,0			181		313		483	
13,5			164		286		446	
14,0			150		262		412	
14,5			136		241		381	
15,0					221		353	
15,5					204		327	

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité). P<sub>rx</sub> et P<sub>ry</sub> sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour L ≤ 2,0 m, utiliser P<sub>r</sub> pour L = 2,0 m.
4. L = longueur non supportée.

## Colonne – Résistances pondérées à la compression (suite)

Largeur de la colonne – 241 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	241		292		343		394	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	1 320	1 320	1 591	1 562	1 848	1 798	2 095	2 030
2,5	1 235	1 235	1 513	1 462	1 772	1 684	2 018	1 903
3,0	1 144	1 144	1 433	1 356	1 698	1 564	1 947	1 768
3,5	1 048	1 048	1 350	1 244	1 623	1 436	1 877	1 626
4,0	949	949	1 262	1 128	1 545	1 304	1 806	1 478
4,5	850	850	1 171	1 012	1 464	1 172	1 733	1 329
5,0	754	754	1 078	900	1 380	1 043	1 656	1 185
5,5	665	665	986	794	1 293	922	1 577	1 049
6,0	583	583	896	698	1 206	811	1 496	923
6,5	509	509	810	610	1 118	711	1 413	810
7,0	444	444	730	533	1 033	622	1 330	709
7,5	388	388	655	466	951	543	1 247	620
8,0	339	339	588	407	872	475	1 166	543
8,5	296	296	526	357	798	417	1 086	476
9,0	260	260	471	313	729	366	1 010	418
9,5	228	228	422	275	665	322	937	368
10,0	201	201	378	243	606	284	867	325
10,5	178	178	339	215	552	252	802	288
11,0	158	158	305	191	503	224	741	256
11,5	141	141	274	170	459	199	685	228
12,0	126	126	248	152	419	178	632	204
12,5			224		382		584	
13,0			203		350		539	
13,5			184		320		498	
14,0			167		293		460	
14,5			153		269		426	
15,0					247		394	
15,5					228		365	

## Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4.  $L$  = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 292 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	292		343		394		445	
	P <sub>rx</sub> (kN)	P <sub>ry</sub> (kN)						
2,0	1 881	1 881	2 184	2 165	2 477	2 444	2 762	2 717
2,5	1 790	1 790	2 095	2 061	2 386	2 327	2 667	2 588
3,0	1 697	1 697	2 009	1 955	2 302	2 208	2 583	2 458
3,5	1 600	1 600	1 921	1 844	2 220	2 084	2 504	2 321
4,0	1 497	1 497	1 831	1 728	2 138	1 954	2 426	2 178
4,5	1 391	1 391	1 736	1 607	2 052	1 819	2 347	2 028
5,0	1 283	1 283	1 637	1 483	1 963	1 680	2 265	1 875
5,5	1 174	1 174	1 536	1 359	1 871	1 542	2 181	1 722
6,0	1 069	1 069	1 434	1 239	1 776	1 406	2 094	1 572
6,5	968	968	1 332	1 123	1 679	1 276	2 005	1 428
7,0	873	873	1 231	1 014	1 582	1 153	1 913	1 291
7,5	785	785	1 135	912	1 485	1 039	1 821	1 164
8,0	704	704	1 042	820	1 389	934	1 727	1 047
8,5	631	631	954	735	1 296	839	1 634	941
9,0	566	566	873	659	1 206	752	1 543	845
9,5	507	507	797	591	1 120	675	1 452	759
10,0	455	455	727	531	1 038	606	1 365	682
10,5	408	408	663	477	961	545	1 280	613
11,0	367	367	605	429	889	491	1 199	552
11,5	331	331	552	387	821	442	1 122	498
12,0	298	298	504	349	759	400	1 048	450
12,5	270	270	460	316	701	362	979	407
13,0	245	245	421	286	648	328	914	369
13,5	222	222	386	260	599	298	853	336
14,0	202	202	354	237	554	271	796	306
14,5	184	184	325	216	512	247	742	279
15,0			298		474		693	
15,5			275		440		647	

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité). P<sub>rx</sub> et P<sub>ry</sub> sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour L ≤ 2,0 m, utiliser P<sub>r</sub> pour L = 2,0 m.
4. L = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 346 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	346		394		445		495	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	2 553	2 553	2 871	2 859	3 201	3 179	3 518	3 488
2,5	2 450	2 450	2 767	2 744	3 092	3 052	3 404	3 349
3,0	2 351	2 351	2 670	2 634	2 996	2 931	3 305	3 217
3,5	2 251	2 251	2 576	2 523	2 904	2 808	3 214	3 083
4,0	2 148	2 148	2 481	2 409	2 814	2 682	3 127	2 945
4,5	2 040	2 040	2 383	2 289	2 724	2 549	3 040	2 802
5,0	1 928	1 928	2 281	2 164	2 630	2 412	2 953	2 652
5,5	1 812	1 812	2 176	2 036	2 534	2 271	2 863	2 498
6,0	1 695	1 695	2 067	1 906	2 434	2 127	2 771	2 341
6,5	1 578	1 578	1 956	1 775	2 332	1 983	2 677	2 184
7,0	1 463	1 463	1 844	1 647	2 227	1 840	2 580	2 028
7,5	1 350	1 350	1 732	1 522	2 121	1 702	2 480	1 877
8,0	1 243	1 243	1 622	1 402	2 013	1 569	2 379	1 731
8,5	1 141	1 141	1 514	1 288	1 907	1 442	2 276	1 592
9,0	1 045	1 045	1 410	1 181	1 801	1 323	2 173	1 461
9,5	956	956	1 311	1 081	1 697	1 212	2 070	1 339
10,0	874	874	1 216	988	1 596	1 109	1 968	1 226
10,5	799	799	1 126	904	1 498	1 014	1 867	1 122
11,0	729	729	1 043	826	1 404	927	1 769	1 026
11,5	666	666	964	755	1 314	848	1 673	939
12,0	609	609	891	690	1 229	776	1 581	859
12,5	557	557	824	632	1 149	710	1 492	787
13,0	510	510	762	579	1 073	651	1 406	721
13,5	468	468	705	531	1 002	597	1 325	662
14,0	429	429	652	487	935	548	1 247	608
14,5	394	394	604	448	873	504	1 174	559
15,0	363	363	559	412	815	464	1 104	515
15,5	334	334	518	380	761	428	1 039	475

## Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4.  $L$  = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 395 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	395		445		495		546	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	3 230	3 230	3 593	3 583	3 948	3 931	4 305	4 282
2,5	3 113	3 113	3 471	3 454	3 820	3 790	4 170	4 128
3,0	3 005	3 005	3 363	3 335	3 710	3 660	4 055	3 987
3,5	2 900	2 900	3 261	3 219	3 608	3 534	3 952	3 851
4,0	2 795	2 795	3 161	3 103	3 510	3 407	3 855	3 713
4,5	2 686	2 686	3 059	2 983	3 414	3 276	3 761	3 572
5,0	2 573	2 573	2 956	2 859	3 317	3 141	3 668	3 425
5,5	2 455	2 455	2 848	2 730	3 217	3 000	3 574	3 273
6,0	2 335	2 335	2 738	2 597	3 115	2 855	3 479	3 116
6,5	2 211	2 211	2 624	2 461	3 010	2 707	3 381	2 956
7,0	2 087	2 087	2 507	2 323	2 902	2 558	3 280	2 794
7,5	1 962	1 962	2 389	2 186	2 791	2 408	3 177	2 631
8,0	1 839	1 839	2 269	2 050	2 678	2 259	3 072	2 470
8,5	1 719	1 719	2 150	1 917	2 564	2 114	2 964	2 313
9,0	1 602	1 602	2 032	1 788	2 449	1 973	2 855	2 159
9,5	1 490	1 490	1 916	1 665	2 334	1 837	2 744	2 012
10,0	1 384	1 384	1 803	1 547	2 220	1 708	2 633	1 871
10,5	1 283	1 283	1 693	1 435	2 108	1 585	2 523	1 737
11,0	1 189	1 189	1 588	1 330	1 998	1 470	2 413	1 612
11,5	1 100	1 100	1 487	1 231	1 891	1 362	2 304	1 494
12,0	1 018	1 018	1 392	1 140	1 787	1 261	2 197	1 384
12,5	942	942	1 301	1 055	1 687	1 167	2 092	1 282
13,0	871	871	1 216	976	1 592	1 081	1 990	1 187
13,5	806	806	1 136	904	1 500	1 001	1 891	1 099
14,0	746	746	1 061	837	1 413	927	1 795	1 019
14,5	691	691	991	775	1 330	859	1 703	944
15,0	641	641	925	719	1 252	797	1 615	876
15,5	594	594	864	667	1 178	740	1 531	813

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4. L = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 448 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	448		495		546		597	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	4 033	4 033	4 406	4 399	4 804	4 791	5 196	5 179
2,5	3 897	3 897	4 263	4 251	4 653	4 630	5 036	5 005
3,0	3 777	3 777	4 140	4 120	4 525	4 488	4 903	4 852
3,5	3 664	3 664	4 027	3 997	4 410	4 355	4 785	4 708
4,0	3 553	3 553	3 919	3 877	4 303	4 224	4 677	4 568
4,5	3 441	3 441	3 812	3 756	4 199	4 093	4 573	4 427
5,0	3 327	3 327	3 704	3 632	4 096	3 959	4 473	4 283
5,5	3 209	3 209	3 594	3 504	3 992	3 821	4 373	4 134
6,0	3 087	3 087	3 481	3 372	3 886	3 678	4 273	3 981
6,5	2 961	2 961	3 364	3 236	3 778	3 531	4 171	3 823
7,0	2 833	2 833	3 245	3 097	3 667	3 380	4 066	3 661
7,5	2 702	2 702	3 122	2 955	3 552	3 227	3 960	3 496
8,0	2 570	2 570	2 997	2 812	3 436	3 072	3 851	3 329
8,5	2 438	2 438	2 871	2 669	3 316	2 916	3 739	3 162
9,0	2 307	2 307	2 743	2 526	3 195	2 762	3 625	2 996
9,5	2 178	2 178	2 616	2 386	3 073	2 610	3 509	2 832
10,0	2 052	2 052	2 490	2 249	2 950	2 461	3 391	2 671
10,5	1 930	1 930	2 365	2 116	2 827	2 317	3 273	2 515
11,0	1 812	1 812	2 243	1 988	2 705	2 177	3 154	2 365
11,5	1 699	1 699	2 124	1 865	2 584	2 043	3 035	2 220
12,0	1 592	1 592	2 008	1 748	2 465	1 916	2 916	2 082
12,5	1 490	1 490	1 897	1 636	2 349	1 794	2 799	1 951
13,0	1 394	1 394	1 790	1 531	2 235	1 680	2 683	1 827
13,5	1 303	1 303	1 688	1 432	2 125	1 572	2 569	1 710
14,0	1 218	1 218	1 590	1 339	2 019	1 470	2 458	1 600
14,5	1 139	1 139	1 498	1 252	1 916	1 375	2 349	1 497
15,0	1 064	1 064	1 410	1 171	1 817	1 286	2 243	1 400
15,5	995	995	1 328	1 095	1 723	1 203	2 140	1 310

## Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4.  $L$  = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 502 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	502		546		597		648	
	P <sub>rx</sub> (kN)	P <sub>ry</sub> (kN)						
2,0	4 925	4 925	5 304	5 299	5 737	5 727	6 164	6 151
2,5	4 767	4 767	5 138	5 129	5 561	5 544	5 978	5 954
3,0	4 631	4 631	4 997	4 982	5 414	5 386	5 824	5 785
3,5	4 506	4 506	4 870	4 849	5 284	5 242	5 690	5 631
4,0	4 388	4 388	4 752	4 722	5 165	5 105	5 568	5 484
4,5	4 271	4 271	4 638	4 597	5 051	4 970	5 454	5 340
5,0	4 153	4 153	4 525	4 471	4 941	4 835	5 345	5 195
5,5	4 034	4 034	4 411	4 343	4 831	4 698	5 238	5 049
6,0	3 911	3 911	4 295	4 212	4 721	4 557	5 132	4 898
6,5	3 785	3 785	4 176	4 077	4 609	4 411	5 025	4 743
7,0	3 655	3 655	4 054	3 938	4 495	4 262	4 916	4 584
7,5	3 522	3 522	3 929	3 796	4 378	4 109	4 806	4 420
8,0	3 386	3 386	3 801	3 650	4 258	3 953	4 693	4 253
8,5	3 249	3 249	3 671	3 503	4 136	3 795	4 578	4 084
9,0	3 110	3 110	3 538	3 354	4 011	3 635	4 461	3 913
9,5	2 971	2 971	3 404	3 205	3 884	3 474	4 341	3 742
10,0	2 832	2 832	3 269	3 057	3 755	3 315	4 219	3 571
10,5	2 695	2 695	3 134	2 910	3 625	3 156	4 095	3 401
11,0	2 560	2 560	3 000	2 765	3 495	3 001	3 970	3 234
11,5	2 429	2 429	2 867	2 624	3 364	2 848	3 844	3 071
12,0	2 301	2 301	2 736	2 486	3 234	2 700	3 717	2 912
12,5	2 177	2 177	2 608	2 353	3 105	2 556	3 590	2 758
13,0	2 057	2 057	2 483	2 225	2 977	2 417	3 464	2 609
13,5	1 943	1 943	2 361	2 102	2 852	2 284	3 338	2 466
14,0	1 834	1 834	2 244	1 984	2 729	2 157	3 214	2 329
14,5	1 730	1 730	2 130	1 872	2 609	2 036	3 091	2 199
15,0	1 631	1 631	2 022	1 765	2 493	1 921	2 970	2 075
15,5	1 537	1 537	1 917	1 664	2 379	1 811	2 852	1 957

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité). P<sub>rx</sub> et P<sub>ry</sub> sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour L ≤ 2,0 m, utiliser P<sub>r</sub> pour L = 2,0 m.
4. L = longueur non supportée.

## Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)

Largeur de la colonne – 552 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	552		597		648		699	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	5 816	5 816	6 231	6 227	6 695	6 687	7 154	7 143
2,5	5 635	5 635	6 040	6 033	6 493	6 479	6 940	6 921
3,0	5 481	5 481	5 880	5 869	6 326	6 303	6 765	6 733
3,5	5 344	5 344	5 740	5 722	6 180	6 146	6 614	6 566
4,0	5 216	5 216	5 611	5 585	6 048	6 000	6 479	6 410
4,5	5 093	5 093	5 488	5 454	5 925	5 859	6 354	6 260
5,0	4 971	4 971	5 368	5 324	5 807	5 720	6 235	6 112
5,5	4 848	4 848	5 250	5 193	5 691	5 580	6 121	5 963
6,0	4 724	4 724	5 131	5 061	5 576	5 439	6 008	5 813
6,5	4 597	4 597	5 010	4 925	5 461	5 294	5 896	5 659
7,0	4 467	4 467	4 887	4 786	5 344	5 146	5 784	5 501
7,5	4 333	4 333	4 761	4 644	5 225	4 993	5 670	5 340
8,0	4 196	4 196	4 632	4 498	5 103	4 838	5 555	5 174
8,5	4 056	4 056	4 499	4 349	4 979	4 678	5 438	5 005
9,0	3 914	3 914	4 365	4 198	4 852	4 517	5 318	4 833
9,5	3 770	3 770	4 227	4 044	4 723	4 353	5 196	4 658
10,0	3 624	3 624	4 088	3 889	4 591	4 187	5 071	4 483
10,5	3 479	3 479	3 948	3 734	4 458	4 022	4 944	4 306
11,0	3 334	3 334	3 807	3 580	4 322	3 856	4 816	4 130
11,5	3 191	3 191	3 666	3 427	4 186	3 692	4 685	3 956
12,0	3 049	3 049	3 525	3 275	4 049	3 530	4 554	3 783
12,5	2 910	2 910	3 385	3 127	3 912	3 371	4 421	3 613
13,0	2 773	2 773	3 247	2 981	3 775	3 215	4 288	3 447
13,5	2 641	2 641	3 111	2 839	3 639	3 063	4 154	3 285
14,0	2 513	2 513	2 978	2 702	3 505	2 915	4 021	3 128
14,5	2 388	2 388	2 848	2 569	3 372	2 773	3 888	2 975
15,0	2 269	2 269	2 722	2 441	3 241	2 635	3 757	2 828
15,5	2 154	2 154	2 599	2 318	3 113	2 503	3 627	2 687

## Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4.  $L$  = longueur non supportée.

**Colonnes – Résistances pondérées à la compression (suite)**

Largeur de la colonne – 603 mm

L (m)	Hauteur (mm)							
	603		648		699		749	
	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)	$P_{rx}$ (kN)	$P_{ry}$ (kN)
2,0	6 788	6 788	7 230	7 227	7 726	7 719	8 206	8 198
2,5	6 581	6 581	7 012	7 006	7 495	7 484	7 964	7 948
3,0	6 408	6 408	6 832	6 822	7 306	7 288	7 766	7 740
3,5	6 256	6 256	6 675	6 661	7 143	7 115	7 596	7 557
4,0	6 116	6 116	6 533	6 512	6 997	6 957	7 446	7 389
4,5	5 984	5 984	6 400	6 372	6 862	6 808	7 308	7 231
5,0	5 856	5 856	6 273	6 236	6 735	6 663	7 179	7 078
5,5	5 729	5 729	6 148	6 101	6 612	6 520	7 056	6 926
6,0	5 602	5 602	6 025	5 966	6 491	6 376	6 936	6 774
6,5	5 473	5 473	5 901	5 830	6 370	6 231	6 818	6 620
7,0	5 341	5 341	5 775	5 690	6 250	6 083	6 701	6 464
7,5	5 207	5 207	5 647	5 548	6 128	5 931	6 584	6 304
8,0	5 069	5 069	5 517	5 402	6 004	5 776	6 465	6 140
8,5	4 928	4 928	5 383	5 253	5 878	5 618	6 344	5 972
9,0	4 785	4 785	5 247	5 101	5 749	5 456	6 222	5 801
9,5	4 638	4 638	5 108	4 946	5 618	5 291	6 098	5 627
10,0	4 490	4 490	4 967	4 788	5 484	5 124	5 971	5 450
10,5	4 340	4 340	4 823	4 629	5 348	4 955	5 841	5 272
11,0	4 189	4 189	4 678	4 469	5 210	4 785	5 710	5 091
11,5	4 038	4 038	4 532	4 309	5 070	4 614	5 577	4 911
12,0	3 887	3 887	4 384	4 149	4 929	4 443	5 441	4 730
12,5	3 737	3 737	4 237	3 989	4 786	4 274	5 304	4 551
13,0	3 588	3 588	4 090	3 832	4 643	4 106	5 166	4 373
13,5	3 442	3 442	3 944	3 676	4 499	3 940	5 027	4 197
14,0	3 298	3 298	3 799	3 523	4 356	3 777	4 887	4 024
14,5	3 157	3 157	3 656	3 374	4 214	3 618	4 747	3 855
15,0	3 020	3 020	3 515	3 228	4 072	3 462	4 607	3 690
15,5	2 886	2 886	3 377	3 086	3 932	3 310	4 468	3 529

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).  $P_{rx}$  et  $P_{ry}$  sont la résistance pondérée à la compression parallèle au fil selon l'axe X-X (axe fort) et l'axe Y-Y (axe faible), respectivement.
3. Pour  $L \leq 2,0$  m, utiliser  $P_r$  pour  $L = 2,0$  m.
4. L = longueur non supportée.

## Colonnes – Résistance au feu

Colonnes – Charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$  (kN)

L (m)	Degré de résistance au feu (min)	Largeur – 184 mm				Largeur – 215 mm			
		Hauteur (mm)				Hauteur (mm)			
		184	241	292	343	215	292	343	394
2,5	30	591	839	1 048	1 209	976	1 280	1 476	1 668
	60	131	215	290	364	425	692	864	1 034
	90	-	-	-	-	70	143	191	238
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
3,0	30	440	627	792	954	886	1 164	1 344	1 521
	60	84	139	188	238	307	502	629	755
	90	-	-	-	-	44	90	120	150
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5	30	326	466	590	712	734	1 044	1 207	1 367
	60	56	94	127	160	221	365	457	550
	90	-	-	-	-	29	59	79	99
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
4,0	30	242	347	440	534	580	849	1 023	1 196
	60	39	65	88	110	161	267	336	404
	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
4,5	30	182	261	333	403	458	671	811	949
	60	-	-	-	-	120	198	249	301
	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
5,0	30	139	200	255	308	362	532	645	755
	60	-	-	-	-	90	150	189	229
	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
5,5	30	107	156	198	239	289	425	516	605
	60	-	-	-	-	69	114	145	175
	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
6,0	30	84	123	156	189	233	343	416	488
	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
6,5	30	-	-	-	-	189	278	339	398
	60	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge, une exposition au feu sur quatre faces et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).
3. Pour  $L \leq 2,5$  m, utiliser  $P_f$  pour  $L = 2,5$  m.
4.  $L$  = longueur non supportée.
5. Si les surfaces sont protégées contre l'exposition au feu par des plaques de plâtre résistantes au feu de type X, la durée assignée de résistance au feu peut être augmentée conformément à l'article B.8.1 de la norme CSA O86:19.
6. Les valeurs indiquées ci-dessus s'appliquent à des colonnes dont la charge permanente spécifiée est inférieure ou égale à la surcharge spécifiée. Si la charge permanente spécifiée est supérieure à la surcharge spécifiée, multiplier la charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$ , par le facteur correspondant :

Facteur d'ajustement selon le ratio charge permanente spécifiée / surcharge spécifiée ( $D/L$ )

$D/L$	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Facteur	1,000	0,912	0,849	0,801	0,761

**Colonnes – Charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$  (kN) (suite)**

L (m)	Degré de résistance au feu (min)	Largeur – 241 mm				Largeur – 292 mm			
		Hauteur (mm)				Hauteur (mm)			
		241	292	343	394	292	343	394	445
2,5	30	1 233	1 460	1 682	1 901	1 788	2 058	2 324	2 585
	60	810	1 081	1 348	1 609	1 788	2 058	2 324	2 585
	90	243	363	481	598	939	1 238	1 529	1 815
	120	22	43	63	84	327	475	620	765
3,0	30	1 142	1 354	1 562	1 766	1 695	1 952	2 205	2 454
	60	635	851	1 063	1 272	1 587	1 952	2 205	2 454
	90	166	249	332	414	758	1 001	1 240	1 476
	120	-	-	-	-	233	338	444	548
3,5	30	1 046	1 242	1 434	1 623	1 597	1 841	2 081	2 317
	60	490	659	825	989	1 357	1 691	2 019	2 317
	90	116	173	231	289	601	795	986	1 176
	120	-	-	-	-	165	242	318	394
4,0	30	947	1 126	1 302	1 475	1 494	1 725	1 951	2 174
	60	377	508	637	765	1 143	1 428	1 707	1 983
	90	81	124	165	207	472	626	777	928
	120	-	-	-	-	120	175	231	286
4,5	30	820	1 010	1 169	1 326	1 388	1 603	1 815	2 024
	60	290	392	493	593	953	1 192	1 429	1 663
	90	59	90	120	150	370	491	612	732
	120	-	-	-	-	87	128	169	211
5,0	30	670	847	1 023	1 181	1 279	1 479	1 676	1 870
	60	226	305	385	464	791	990	1 188	1 385
	90	43	66	88	112	292	388	483	579
	120	-	-	-	-	65	97	127	159
5,5	30	549	696	840	985	1 171	1 355	1 537	1 717
	60	178	241	303	365	655	823	988	1 151
	90	-	-	-	-	231	308	384	461
	120	-	-	-	-	48	73	97	120
6,0	30	451	572	692	812	1 065	1 234	1 401	1 566
	60	140	191	241	291	543	682	821	959
	90	-	-	-	-	185	247	308	370
	120	-	-	-	-	-	-	-	-
6,5	30	373	473	574	673	963	1 118	1 270	1 421
	60	113	153	194	234	453	570	685	801
	90	-	-	-	-	149	200	249	299
	120	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge, une exposition au feu sur quatre faces et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).
- Pour  $L \leq 2,5$  m, utiliser  $P_f$  pour  $L = 2,5$  m.
- $L$  = longueur non supportée.
- Si les surfaces sont protégées contre l'exposition au feu par des plaques de plâtre résistantes au feu de type X, la durée assignée de résistance au feu peut être augmentée conformément à l'article B.8.1 de la norme CSA O86:19.
- Les valeurs indiquées ci-dessus s'appliquent à des colonnes dont la charge permanente spécifiée est inférieure ou égale à la surcharge spécifiée. Si la charge permanente spécifiée est supérieure à la surcharge spécifiée, multiplier la charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$ , par le facteur correspondant :

*Facteur d'ajustement selon le ratio charge permanente spécifiée / surcharge spécifiée (D/L)*

D/L	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Facteur	1,000	0,912	0,849	0,801	0,761

Colonnes – Charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$  (kN) (suite)

L (m)	Degré de résistance au feu (min)	Largeur – 346 mm				Largeur – 395 mm			
		Hauteur (mm)				Hauteur (mm)			
		346	394	445	495	395	445	495	546
2,5	30	2 447	2 741	3 049	3 346	3 109	3 450	3 786	4 124
	60	2 447	2 741	3 049	3 346	3 109	3 450	3 786	4 124
	90	2 034	2 471	2 928	3 346	3 109	3 450	3 786	4 124
	120	1 128	1 440	1 766	2 081	2 138	2 606	3 064	3 524
3,0	30	2 348	2 631	2 927	3 213	3 001	3 331	3 655	3 982
	60	2 348	2 631	2 927	3 213	3 001	3 331	3 655	3 982
	90	1 807	2 199	2 607	3 003	3 001	3 331	3 655	3 982
	120	939	1 202	1 476	1 741	1 918	2 341	2 755	3 171
3,5	30	2 248	2 520	2 804	3 079	2 896	3 215	3 529	3 845
	60	2 248	2 520	2 804	3 079	2 896	3 215	3 529	3 845
	90	1 576	1 921	2 281	2 631	2 748	3 215	3 529	3 845
	120	766	982	1 209	1 428	1 693	2 067	2 436	2 807
4,0	30	2 144	2 404	2 677	2 940	2 790	3 098	3 401	3 707
	60	2 144	2 404	2 677	2 940	2 790	3 098	3 401	3 707
	90	1 355	1 653	1 967	2 269	2 486	2 939	3 386	3 707
	120	618	792	977	1 157	1 472	1 799	2 122	2 448
4,5	30	2 036	2 284	2 544	2 796	2 680	2 977	3 270	3 565
	60	2 036	2 284	2 544	2 796	2 680	2 977	3 270	3 565
	90	1 151	1 407	1 675	1 937	2 225	2 634	3 037	3 444
	120	495	637	786	931	1 264	1 547	1 828	2 111
5,0	30	1 923	2 159	2 406	2 646	2 567	2 852	3 133	3 417
	60	1 844	2 159	2 406	2 646	2 567	2 852	3 133	3 417
	90	971	1 188	1 418	1 640	1 974	2 338	2 698	3 063
	120	396	511	632	749	1 077	1 321	1 561	1 805
5,5	30	1 807	2 030	2 264	2 491	2 449	2 722	2 992	3 264
	60	1 611	1 906	2 217	2 491	2 449	2 722	2 992	3 264
	90	816	1 000	1 194	1 383	1 737	2 062	2 381	2 704
	120	319	412	509	604	914	1 121	1 328	1 535
6,0	30	1 690	1 900	2 120	2 333	2 328	2 589	2 847	3 107
	60	1 400	1 659	1 931	2 195	2 328	2 589	2 847	3 107
	90	685	841	1 006	1 165	1 521	1 807	2 089	2 376
	120	258	333	413	490	773	949	1 126	1 303
6,5	30	1 572	1 769	1 975	2 175	2 204	2 452	2 698	2 946
	60	1 215	1 440	1 678	1 909	2 204	2 452	2 698	2 946
	90	577	709	848	983	1 329	1 579	1 827	2 079
	120	210	271	338	401	654	805	955	1 106

## Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge, une exposition au feu sur quatre faces et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).
- Pour  $L \leq 2,5$  m, utiliser  $P_f$  pour  $L = 2,5$  m.
- $L$  = longueur non supportée.
- Si les surfaces sont protégées contre l'exposition au feu par des plaques de plâtre résistantes au feu de type X, la durée assignée de résistance au feu peut être augmentée conformément à l'article B.8.1 de la norme CSA O86:19.
- Les valeurs indiquées ci-dessus s'appliquent à des colonnes dont la charge permanente spécifiée est inférieure ou égale à la surcharge spécifiée. Si la charge permanente spécifiée est supérieure à la surcharge spécifiée, multiplier la charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$ , par le facteur correspondant :

## Facteur d'ajustement selon le ratio charge permanente spécifiée / surcharge spécifiée (D/L)

D/L	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Facteur	1,000	0,912	0,849	0,801	0,761

**Colonnes – Charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$  (kN) (suite)**

L (m)	Degré de résistance au feu (min)	Largeur – 448 mm				Largeur – 502 mm			
		Hauteur (mm)				Hauteur (mm)			
		448	495	546	597	502	546	597	648
2,5	30	3 893	4 247	4 625	5 000	4 762	5 124	5 538	5 948
	60	3 893	4 247	4 625	5 000	4 762	5 124	5 538	5 948
	90	3 893	4 247	4 625	5 000	4 762	5 124	5 538	5 948
	120	3 452	4 013	4 612	5 000	4 762	5 124	5 538	5 948
3,0	30	3 772	4 115	4 483	4 846	4 625	4 976	5 379	5 777
	60	3 772	4 115	4 483	4 846	4 625	4 976	5 379	5 777
	90	3 772	4 115	4 483	4 846	4 625	4 976	5 379	5 777
	120	3 219	3 745	4 306	4 846	4 625	4 976	5 379	5 777
3,5	30	3 658	3 991	4 348	4 701	4 500	4 842	5 234	5 622
	60	3 658	3 991	4 348	4 701	4 500	4 842	5 234	5 622
	90	3 658	3 991	4 348	4 701	4 500	4 842	5 234	5 622
	120	2 973	3 460	3 983	4 496	4 498	4 842	5 234	5 622
4,0	30	3 547	3 870	4 217	4 560	4 380	4 714	5 096	5 474
	60	3 547	3 870	4 217	4 560	4 380	4 714	5 096	5 474
	90	3 547	3 870	4 217	4 560	4 380	4 714	5 096	5 474
	120	2 716	3 164	3 644	4 117	4 229	4 714	5 096	5 474
4,5	30	3 434	3 748	4 085	4 418	4 262	4 588	4 961	5 329
	60	3 434	3 748	4 085	4 418	4 262	4 588	4 961	5 329
	90	3 434	3 748	4 085	4 418	4 262	4 588	4 961	5 329
	120	2 458	2 865	3 302	3 734	3 948	4 452	4 961	5 329
5,0	30	3 319	3 624	3 950	4 273	4 144	4 461	4 824	5 184
	60	3 319	3 624	3 950	4 273	4 144	4 461	4 824	5 184
	90	3 319	3 624	3 950	4 273	4 144	4 461	4 824	5 184
	120	2 202	2 571	2 965	3 355	3 660	4 129	4 666	5 184
5,5	30	3 201	3 495	3 811	4 123	4 024	4 332	4 686	5 036
	60	3 201	3 495	3 811	4 123	4 024	4 332	4 686	5 036
	90	3 084	3 495	3 811	4 123	4 024	4 332	4 686	5 036
	120	1 959	2 289	2 642	2 992	3 371	3 804	4 302	4 793
6,0	30	3 078	3 362	3 667	3 969	3 900	4 200	4 544	4 884
	60	3 078	3 362	3 667	3 969	3 900	4 200	4 544	4 884
	90	2 800	3 201	3 631	3 969	3 900	4 200	4 544	4 884
	120	1 733	2 026	2 341	2 652	3 085	3 484	3 942	4 396
6,5	30	2 952	3 226	3 519	3 810	3 773	4 064	4 398	4 728
	60	2 952	3 226	3 519	3 810	3 773	4 064	4 398	4 728
	90	2 530	2 894	3 286	3 674	3 773	4 064	4 398	4 728
	120	1 527	1 786	2 065	2 341	2 809	3 175	3 594	4 010

Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge, une exposition au feu sur quatre faces et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).
- Pour  $L \leq 2,5$  m, utiliser  $P_f$  pour  $L = 2,5$  m.
- $L$  = longueur non supportée.
- Si les surfaces sont protégées contre l'exposition au feu par des plaques de plâtre résistantes au feu de type X, la durée assignée de résistance au feu peut être augmentée conformément à l'article B.8.1 de la norme CSA O86:19.
- Les valeurs indiquées ci-dessus s'appliquent à des colonnes dont la charge permanente spécifiée est inférieure ou égale à la surcharge spécifiée. Si la charge permanente spécifiée est supérieure à la surcharge spécifiée, multiplier la charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$ , par le facteur correspondant :

*Facteur d'ajustement selon le ratio charge permanente spécifiée / surcharge spécifiée (D/L)*

D/L	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Facteur	1,000	0,912	0,849	0,801	0,761

Colonnas – Charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$  (kN) (suite)

L (m)	Degré de résistance au feu (min)	Largeur – 552 mm				Largeur – 603 mm			
		Hauteur (mm)				Hauteur (mm)			
		552	597	648	699	603	648	699	749
2,5	30	5 629	6 027	6 472	6 914	6 574	6 999	7 476	7 940
	60	5 629	6 027	6 472	6 914	6 574	6 999	7 476	7 940
	90	5 629	6 027	6 472	6 914	6 574	6 999	7 476	7 940
	120	5 629	6 027	6 472	6 914	6 574	6 999	7 476	7 940
3,0	30	5 475	5 861	6 295	6 725	6 400	6 814	7 278	7 730
	60	5 475	5 861	6 295	6 725	6 400	6 814	7 278	7 730
	90	5 475	5 861	6 295	6 725	6 400	6 814	7 278	7 730
	120	5 475	5 861	6 295	6 725	6 400	6 814	7 278	7 730
3,5	30	5 336	5 714	6 137	6 556	6 246	6 651	7 105	7 545
	60	5 336	5 714	6 137	6 556	6 246	6 651	7 105	7 545
	90	5 336	5 714	6 137	6 556	6 246	6 651	7 105	7 545
	120	5 336	5 714	6 137	6 556	6 246	6 651	7 105	7 545
4,0	30	5 207	5 576	5 989	6 399	6 106	6 501	6 945	7 376
	60	5 207	5 576	5 989	6 399	6 106	6 501	6 945	7 376
	90	5 207	5 576	5 989	6 399	6 106	6 501	6 945	7 376
	120	5 207	5 576	5 989	6 399	6 106	6 501	6 945	7 376
4,5	30	5 083	5 443	5 847	6 247	5 972	6 360	6 794	7 217
	60	5 083	5 443	5 847	6 247	5 972	6 360	6 794	7 217
	90	5 083	5 443	5 847	6 247	5 972	6 360	6 794	7 217
	120	5 083	5 443	5 847	6 247	5 972	6 360	6 794	7 217
5,0	30	4 960	5 312	5 707	6 098	5 843	6 222	6 648	7 062
	60	4 960	5 312	5 707	6 098	5 843	6 222	6 648	7 062
	90	4 960	5 312	5 707	6 098	5 843	6 222	6 648	7 062
	120	4 960	5 312	5 707	6 098	5 843	6 222	6 648	7 062
5,5	30	4 836	5 180	5 566	5 948	5 715	6 086	6 503	6 908
	60	4 836	5 180	5 566	5 948	5 715	6 086	6 503	6 908
	90	4 836	5 180	5 566	5 948	5 715	6 086	6 503	6 908
	120	4 836	5 180	5 566	5 948	5 715	6 086	6 503	6 908
6,0	30	4 711	5 047	5 423	5 796	5 586	5 950	6 358	6 755
	60	4 711	5 047	5 423	5 796	5 586	5 950	6 358	6 755
	90	4 711	5 047	5 423	5 796	5 586	5 950	6 358	6 755
	120	4 592	5 047	5 423	5 796	5 586	5 950	6 358	6 755
6,5	30	4 583	4 910	5 277	5 641	5 456	5 812	6 211	6 600
	60	4 583	4 910	5 277	5 641	5 456	5 812	6 211	6 600
	90	4 583	4 910	5 277	5 641	5 456	5 812	6 211	6 600
	120	4 278	4 763	5 277	5 641	5 456	5 812	6 211	6 600

## Notes :

- La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui.
- Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge, une exposition au feu sur quatre faces et sur des charges axiales simples centrées sur le dessus de la colonne (aucune excentricité).
- Pour  $L \leq 2,5$  m, utiliser  $P_f$  pour  $L = 2,5$  m.
- $L$  = longueur non supportée.
- Si les surfaces sont protégées contre l'exposition au feu par des plaques de plâtre résistantes au feu de type X, la durée assignée de résistance au feu peut être augmentée conformément à l'article B.8.1 de la norme CSA O86:19.
- Les valeurs indiquées ci-dessus s'appliquent à des colonnes dont la charge permanente spécifiée est inférieure ou égale à la surcharge spécifiée. Si la charge permanente spécifiée est supérieure à la surcharge spécifiée, multiplier la charge concentrique pondérée maximale,  $P_f$ , par le facteur correspondant :

Facteur d'ajustement selon le ratio charge permanente spécifiée / surcharge spécifiée (D/L)

D/L	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
Facteur	1,000	0,912	0,849	0,801	0,761

## Platelage – Propriétés de conception et résistance au feu

### Platelage – Propriétés de conception

Flexion selon l'axe Y-Y	Épaisseur (mm)			
	38	44	54	89
Moment de flexion, $M_f$ (kN-m/m) <sup>(a)</sup>	4,9	6,5	9,8	30
Cisaillement longitudinal, $V_r$ (kN/m)	34	40	49	117
Rigidité en flexion, $E_s I$ ( $10^9$ N-mm <sup>2</sup> /m)	47	73	135	728

a) Les valeurs de résistance pondérée au moment de flexion,  $M_f$ , doivent être ajustées par la valeur moindre du coefficient de dimensions ou de stabilité latérale,  $K_{Zbg}$  ou  $K_L$ , respectivement, tels que définis à l'article 7.5.6.5.1 de la norme CSA O86:19.

Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée à l'appui et des exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec et une durée d'application normale de la charge.

### Platelage – Ratio de conception maximal

Degré de résistance au feu (min)	Épaisseur (mm)			
	38	44	54	89
0	1,00	1,00	1,00	1,00
30	-	-	-	1,00
60	-	-	-	0,55
90	-	-	-	-
120	-	-	-	-

Notes :

1. Les ratios de conception indiqués représentent le ratio  $M_f / M_r$  maximal pour respecter les exigences de résistance au feu.
2. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale. Le cas échéant, elle doit également inclure une considération pour les vibrations de plancher et la vérification de la surcharge concentrée telle que définie à l'article 4.1.5.9. du CNB 2015.
3. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et le plus restrictif entre un platelage en portée simple ou en portées multiples.

## Platelage – Tableaux de sélection

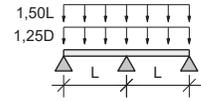
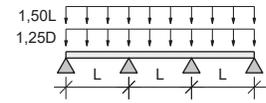
### États limites ultimes – Résistances pondérées au cisaillement et au moment de flexion

Charge uniforme pondérée maximale (kPa)

L (m)	Épaisseur (mm)			
	38	44	54	89
1,0				
1,2				
1,4				
1,6				
1,8	12,0			
2,0	9,70	13,0		
2,2	8,02	10,8		
2,4	6,74	9,03	13,6	
2,6	5,74	7,70	11,6	
2,8	4,95	6,64	10,0	
3,0	4,31	5,78	8,71	
3,2	3,79	5,08	7,65	
3,4	3,36	4,50	6,78	
3,6	2,99	4,02	6,05	
3,8	2,69	3,60	5,43	
4,0		3,25	4,90	
4,2		2,95	4,44	13,8
4,4		2,69	4,05	12,6
4,6			3,70	11,5
4,8			3,40	10,6

États limites ultimes

- $M_f \geq M_r$
- $V_r \geq V_f$



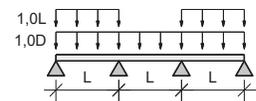
### États limites de service – L/240

Charge totale uniforme spécifiée maximale (kPa)

L (m)	Épaisseur (mm)			
	38	44	54	89
1,0				
1,2	11,5			
1,4	7,27	11,2		
1,6	4,89	7,57	14,0	
1,8	3,45	5,34	9,83	
2,0	2,53	3,91	7,19	
2,2		2,96	5,42	
2,4			4,20	
2,6			3,32	
2,8			2,68	
3,0				11,5
3,2				9,49
3,4				7,93
3,6				6,71
3,8				5,73
4,0				4,93
4,2				4,28
4,4				3,74
4,6				3,30
4,8				2,91

États limites de service

- $\Delta_{tot} \leq L/240$



Notes :

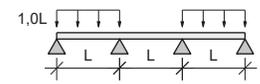
1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au moment de flexion, au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale. Le cas échéant, elle doit également inclure une considération pour les vibrations de plancher, la vérification de la surcharge concentrée telle que définie à l'article 4.1.5.9. du CNB 2015, et les exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et des portées multiples. Pour des portées simples, multiplier les charges uniformes spécifiées maximales par 0,76.

**États limites de service – L/360**

Surcharge uniforme spécifiée maximale (kPa)

L (m)	Épaisseur (mm)			
	38	44	54	89
1,0	13,2			
1,2	7,63	11,8		
1,4	4,80	7,46	13,8	
1,6	3,22	4,99	9,24	
1,8		3,51	6,49	
2,0		2,55	4,73	
2,2			3,55	
2,4			2,73	
2,6				
2,8				
3,0				7,55
3,2				6,22
3,4				5,19
3,6				4,37
3,8				3,72
4,0				3,18
4,2				2,75
4,4				
4,6				
4,8				

États limites de service  
•  $\Delta_L \leq L/360$

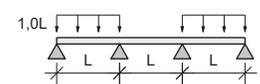


**États limites de service – L/480**

Surcharge uniforme spécifiée maximale (kPa)

L (m)	Épaisseur (mm)			
	38	44	54	89
1,0	9,89			
1,2	5,72	8,88		
1,4	3,61	5,59	10,3	
1,6		3,74	6,93	
1,8		2,63	4,86	
2,0			3,54	
2,2			2,66	
2,4				
2,6				
2,8				
3,0				5,66
3,2				4,67
3,4				3,89
3,6				3,27
3,8				2,78
4,0				
4,2				
4,4				
4,6				
4,8				

États limites de service  
•  $\Delta_L \leq L/480$



Notes :

1. La conception finale doit inclure une analyse complète incluant la vérification de la résistance pondérée au moment de flexion, au cisaillement et à l'appui ainsi qu'une considération pour la flèche sous la surcharge et sous la charge totale. Le cas échéant, elle doit également inclure une considération pour les vibrations de plancher, la vérification de la surcharge concentrée telle que définie à l'article 4.1.5.9. du CNB 2015, et les exigences de résistance au feu.
2. Les valeurs sont basées sur une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application normale de la charge et des portées multiples. Pour des portées simples, multiplier les charges uniformes spécifiées maximales par 0,76.

## Platelage – Diaphragme

Il est possible d'utiliser le platelage comme diaphragme en conjonction avec des panneaux structuraux en bois. Le platelage peut ainsi être considéré comme une ossature avec entremises, donc, les dispositions de la norme CSA O86:19, chapitre 11, sont applicables pour le calcul de la résistance pondérée au cisaillement.

Se référer à l'article 11.6.4 de la norme CSA O86:19 pour la résistance au moment de flexion des diaphragmes cloués. Aussi, se référer aux articles 11.7 et 11.8 de la norme CSA O86:19 pour la flèche des diaphragmes et les considérations relatives au calcul parasismique, respectivement. À noter que les ouvertures dans les diaphragmes modifient le transfert de charge et requièrent des considérations additionnelles.

### Résistance pondérée au cisaillement, $v_{rs}$ (kN/m)

Épaisseur du platelage (mm)	Épaisseur du panneau (mm)	Dimensions du clou ordinaire		Résistance pondérée au cisaillement, $v_{rs}$ (kN/m)			
		Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Espacements des clous aux rives des panneaux (mm)			
				150	100	75	50 <sup>(a)</sup>
38				<i>Consulter Nordic pour plus d'information</i>			
44	15,5	2,52	57	3,9	5,8	7,4	9,6
	12,5	3,25	64	5,0	7,4	9,5	12,3
	15,5	3,25	64	5,5	8,1	10,3	13,4
	18,5	3,25	64	5,9	8,8	11,2	14,5
54	25,5	3,66	76	7,6	11,3	14,4	18,7
	12,5	3,66	76	5,8	8,6	11,0	14,3
	15,5	3,66	76	6,3	9,4	11,9	15,5
	18,5	3,66	76	6,8	10,1	12,8	16,7
89	25,5	3,66	76	7,6	11,3	14,4	18,7

a) Les clous doivent décalés lorsque l'espacement est de 50 mm.

#### Notes :

- Les résistances sont basées sur une utilisation dans un diaphragme ( $J_D = 1,3$ ), une condition d'utilisation en milieu sec, une durée d'application courte de la charge et un revêtement en contreplaqué de résineux canadiens ou en panneaux OSB.
- Les clous doivent être disposés à au moins 9 mm du bord du panneau. Ils doivent être bien enfoncés dans le platelage, mais ne doivent pas être enfoncés à plus de 15 % de l'épaisseur du panneau. De plus, une rangée de clous espacés d'au plus 300 mm doit être installée à chaque espacement de 600 mm le long du platelage.
- Les panneaux structuraux doivent mesurer 1 200 x 2 400 mm, sauf près des extrémités et des changements dans l'ossature, où l'on peut utiliser un ou deux panneaux plus courts ou plus étroits. De plus, il doit y avoir un espace minimal de 2 mm entre les panneaux structuraux.

# NORDIC

GUIDE TECHNIQUE  
NORDIC LAM+

NS-GT5 

FRANÇAIS

VERSION  
2022-02-01

DÉTAILS  
STRUCTURAUX

3

**NORDIC**  
STRUCTURES



## NOTES GÉNÉRALES

### 1.0 Généralités

- 1.1 Ce document remplace toutes les versions précédentes. Pour la dernière version, consultez [nordic.ca](http://nordic.ca) ou contactez Nordic Structures.
- 1.2 Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre indicatif seulement. Ces informations ne doivent pas être utilisées pour une application sans examen et vérification de leur exactitude, pertinence et applicabilité par un ingénieur, un architecte ou un autre professionnel agréé. Nordic Structures ne garantit pas que les informations sont adaptées à un usage général ou particulier, et n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation, l'application et/ou la référence des informations.
- 1.3 Toutes les dimensions sont en millimètres (mm), sauf indication contraire.
- 1.4 Pour plus d'informations, consultez [nordic.ca](http://nordic.ca) ou contactez Nordic Structures.

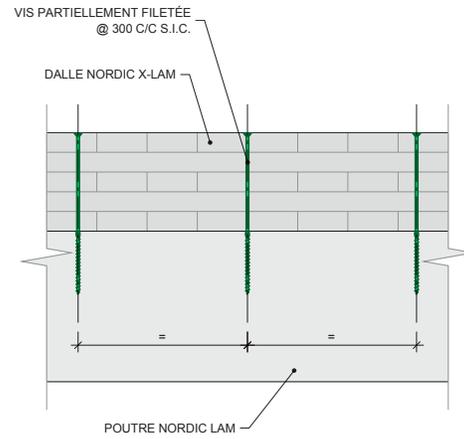
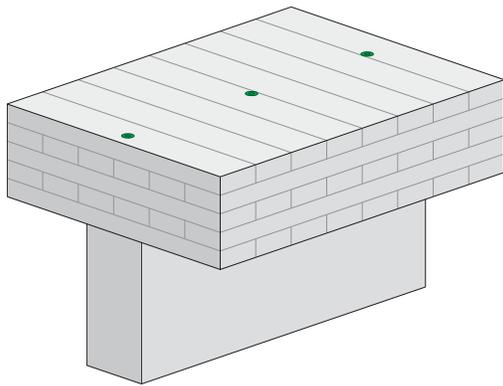
### 2.0 Conception des assemblages

- 2.1 La conception des assemblages, incluant la résistance au feu si requis, doit être conforme à la norme CSA O86-14, Règles de calcul des charpentes en bois.
- 2.2 La conception des assemblages devrait inclure les considérations pour les performances structurales et en service, telles que la résistance, les distances minimales, les changements dimensionnels, la durabilité, le montage et la sécurité incendie, entre autres, ainsi que tenir compte des exigences architecturales.
- 2.3 Les assemblages montrés dans ce document sont fournis à titre indicatif seulement, et de façon conceptuelle. À noter que de nombreuses possibilités et variantes sont possibles.

Structure, LC-CLT

Plancher continu sur poutre

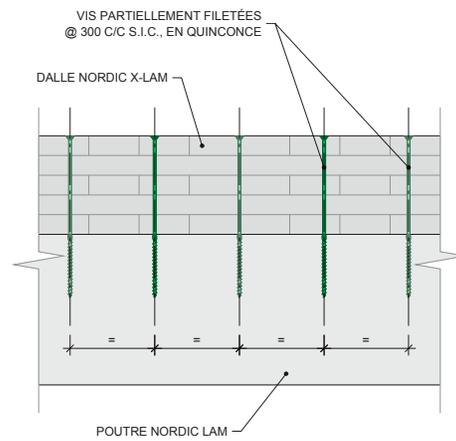
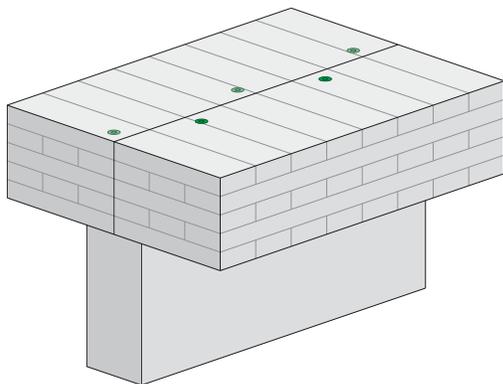
NS-DS2001



Structure, LC-CLT

Plancher discontinu sur poutre

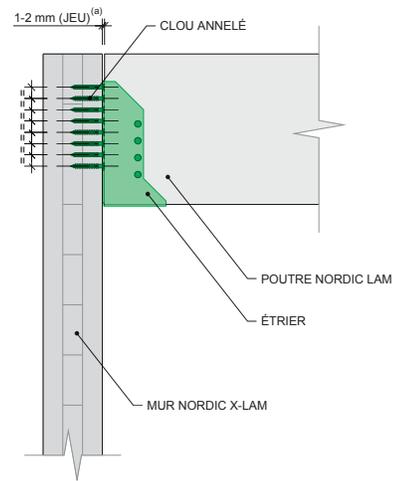
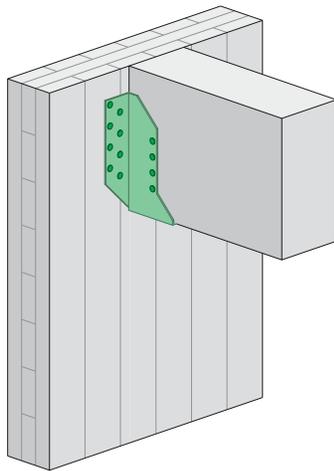
NS-DS2002



Structure, LC-CLT

Étrier monté sur la face

NS-DS2003

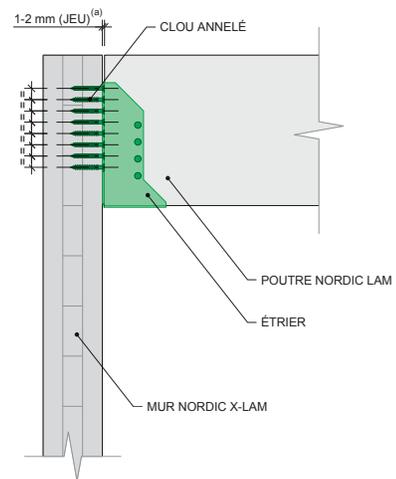
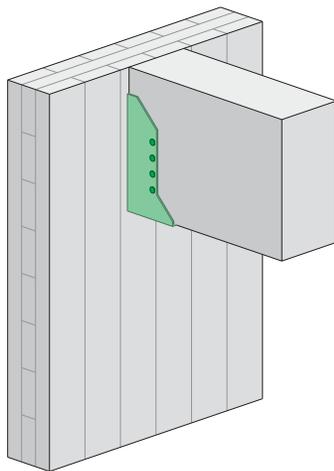


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, LC-CLT

Étrier monté sur la face, semelles dissimulées

NS-DS2067

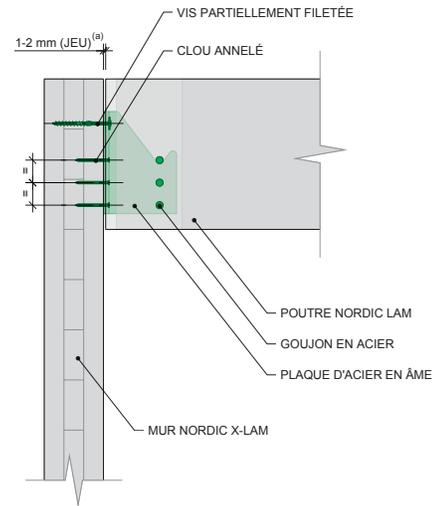
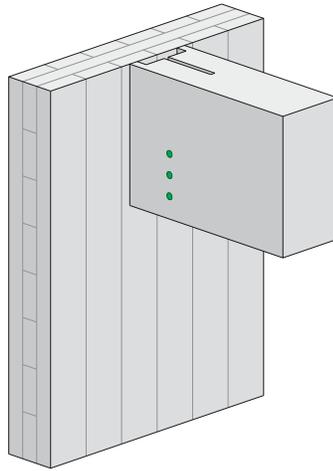


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, LC-CLT

Plaque en âme

NS-DS2004

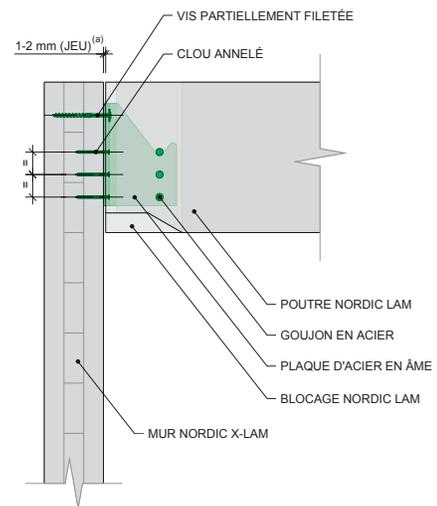
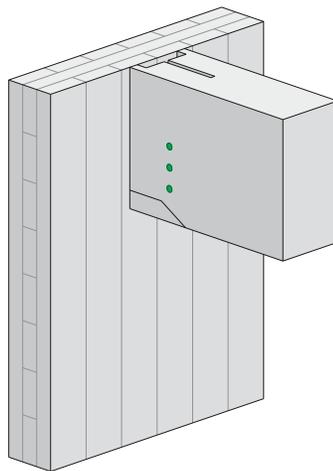


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, LC-CLT

Plaque en âme et blocage

NS-DS2005

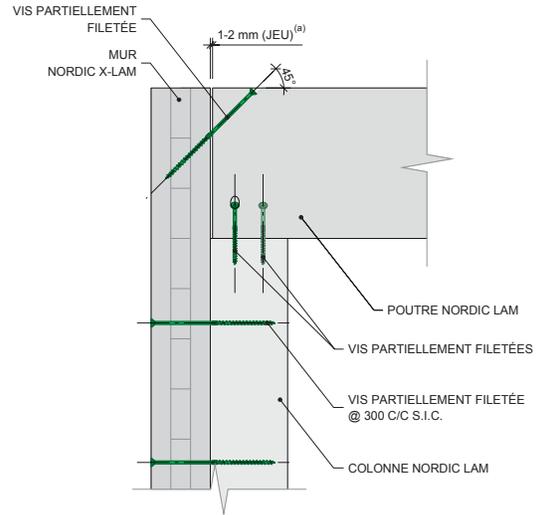
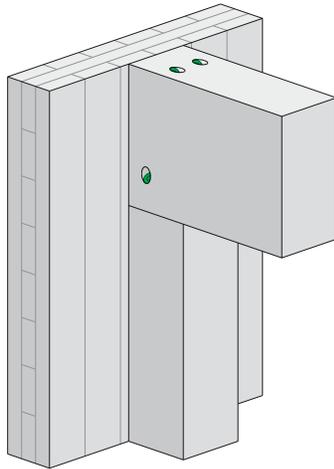


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, LC-CLT

Poutre vissée et appuyée sur colonne

NS-DS2006

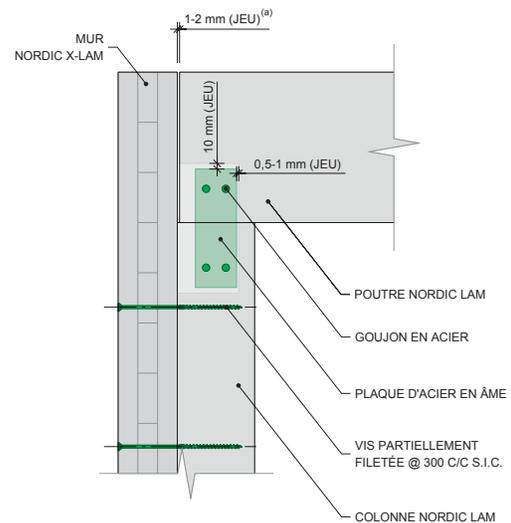
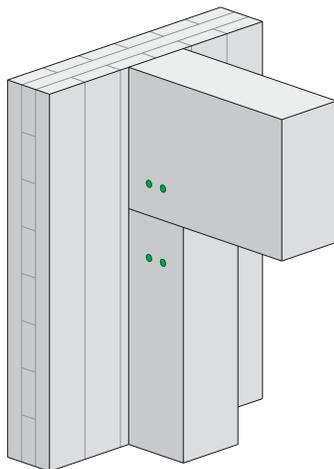


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, LC-CLT

Poutre avec plaque en âme appuyée sur colonne

NS-DS2007

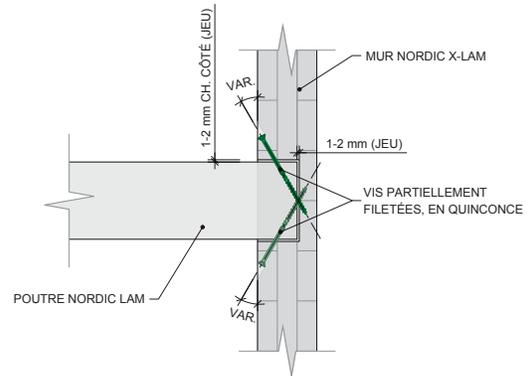
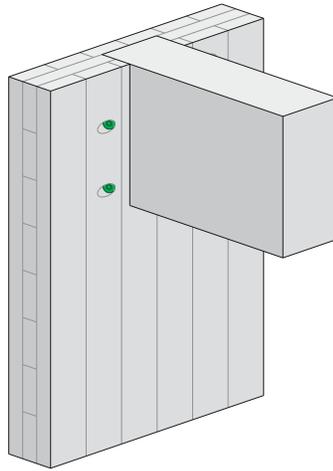


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, LC-CLT

Logement pour poutre

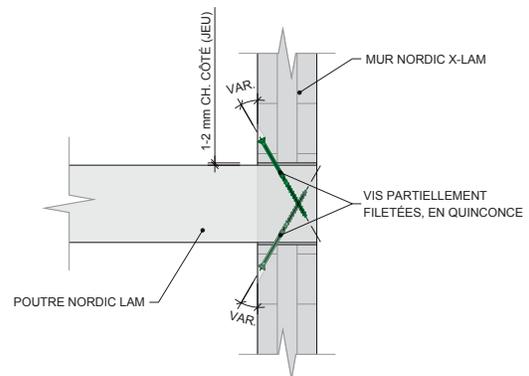
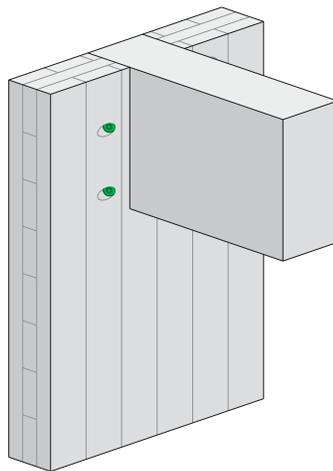
NS-DS2008



Structure, LC-CLT

Logement traversant pour poutre

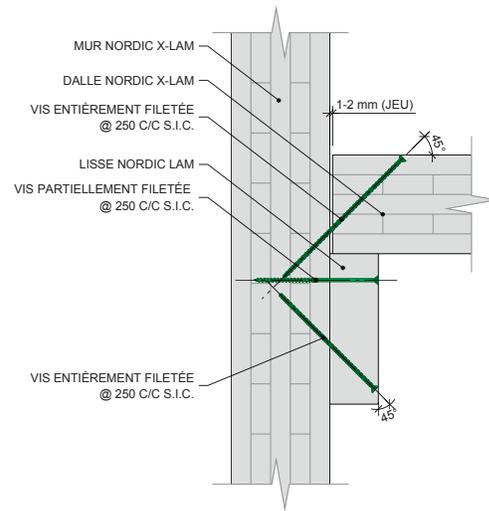
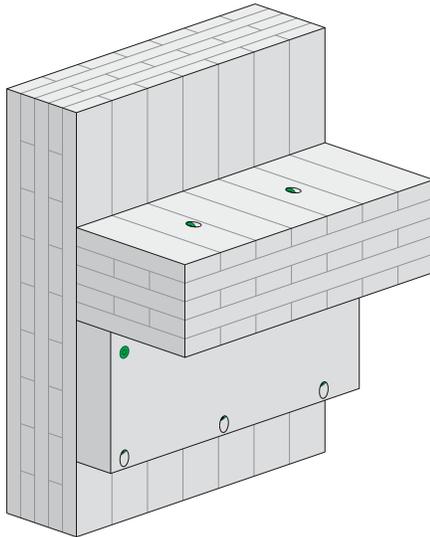
NS-DS2009



Structure, plancher/toit-mur

Lisse de bois

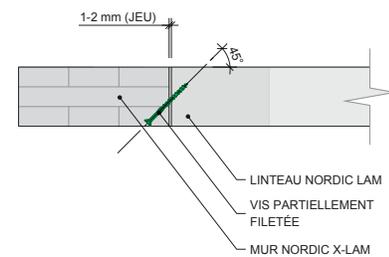
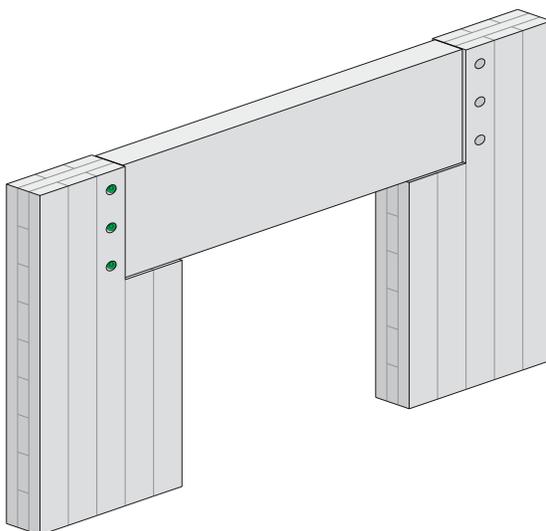
NS-DS2018



Structure, linteau

Linteau LC

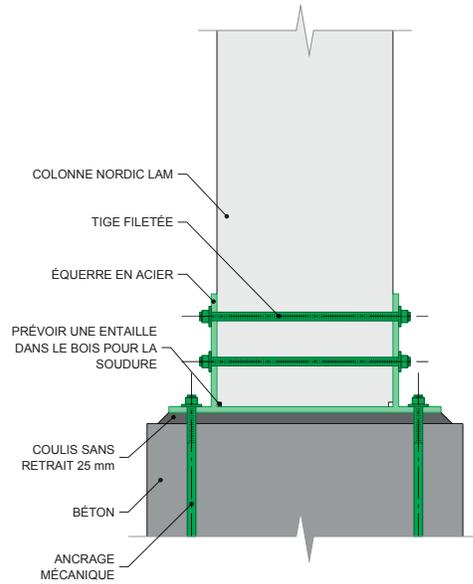
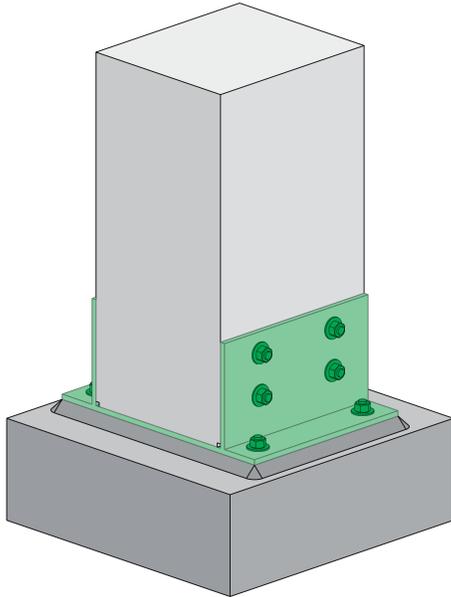
NS-DS2027



Structure, pied de colonne

Équerre extérieure

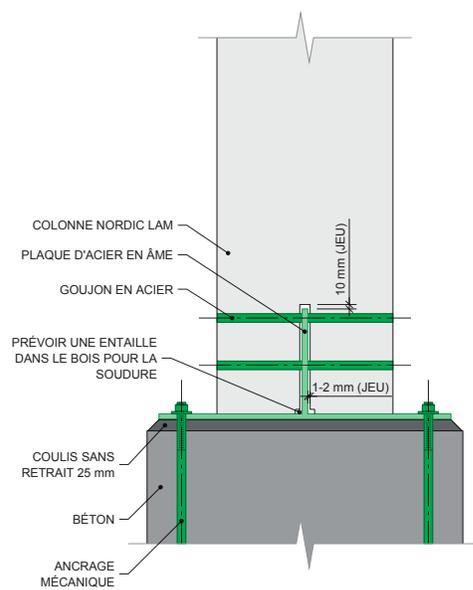
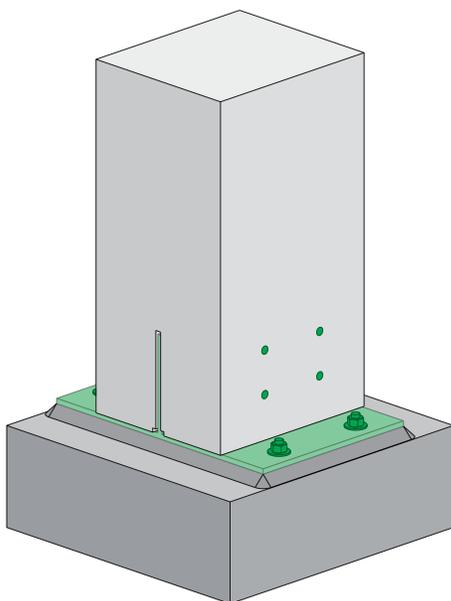
NS-DS2037



Structure, pied de colonne

Plaque en âme et quatre ancrages mécaniques

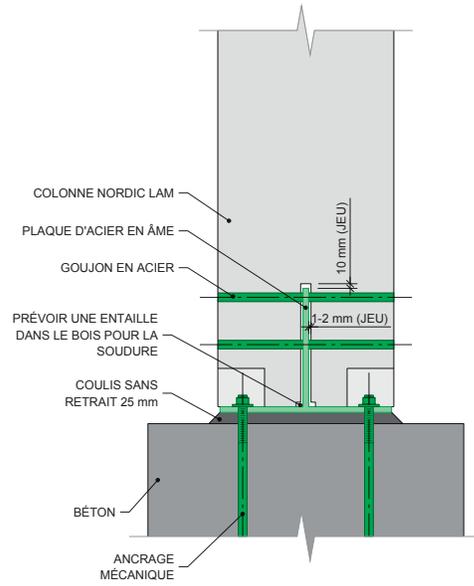
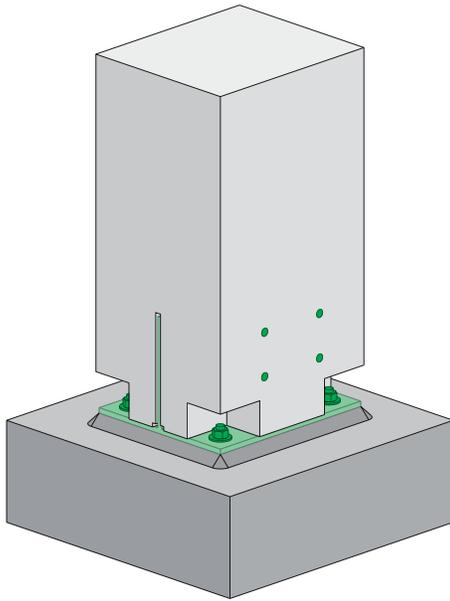
NS-DS2038



Structure, pied de colonne

Plaque en âme et quatre ancrages mécaniques dissimulés

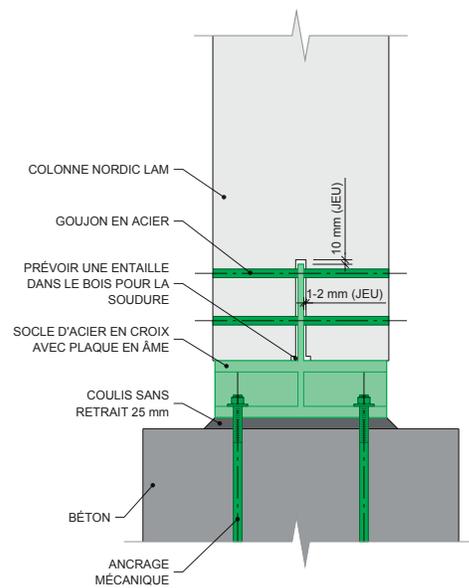
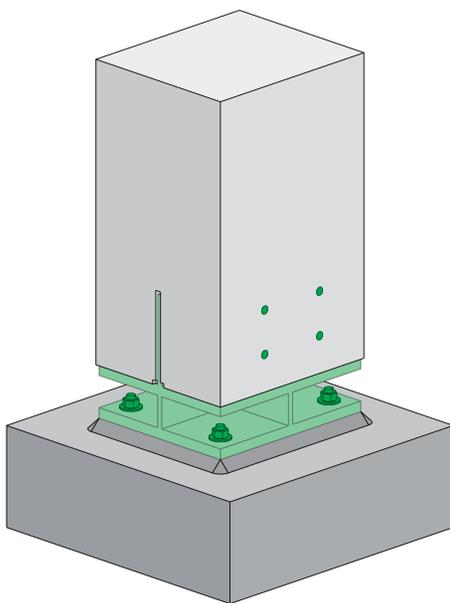
NS-DS2039



Structure, pied de colonne

Plaque en âme sur socle en croix

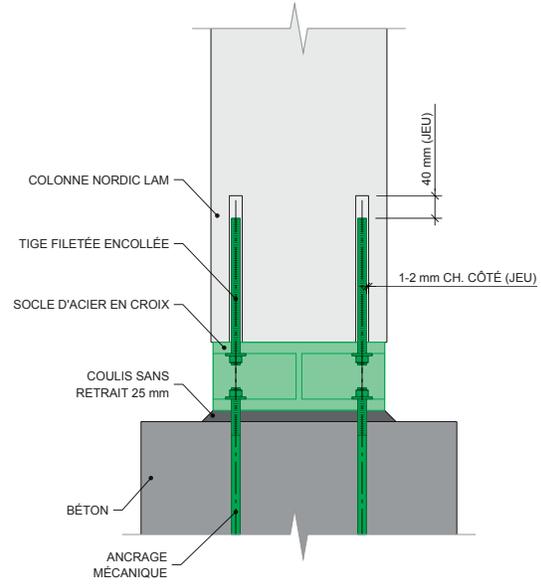
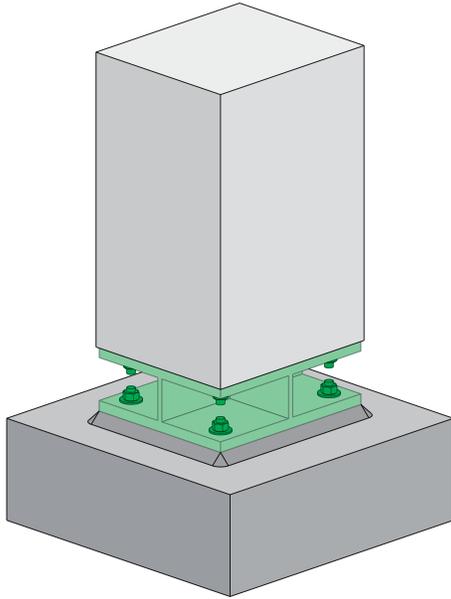
NS-DS2040



Structure, pied de colonne

Tiges encollées

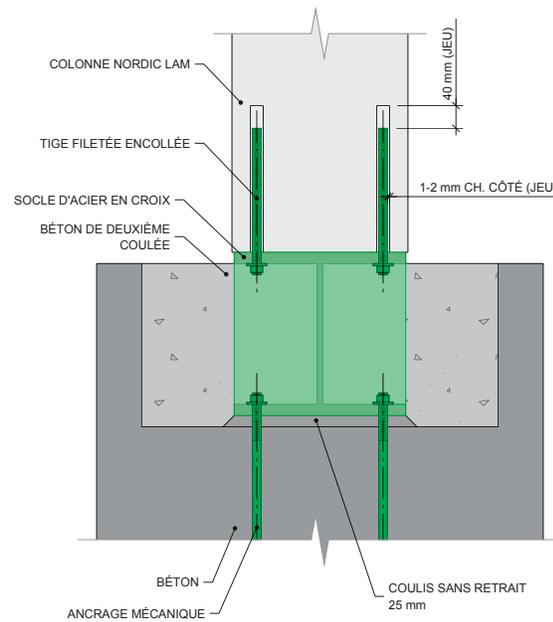
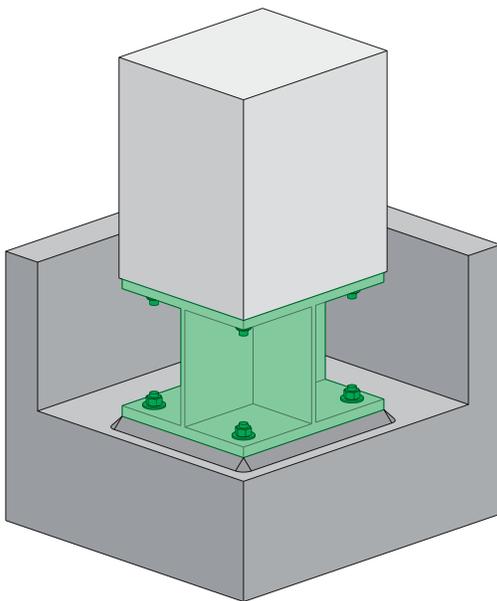
NS-DS2041



Structure, pied de colonne

Tiges encollées et pochette en béton

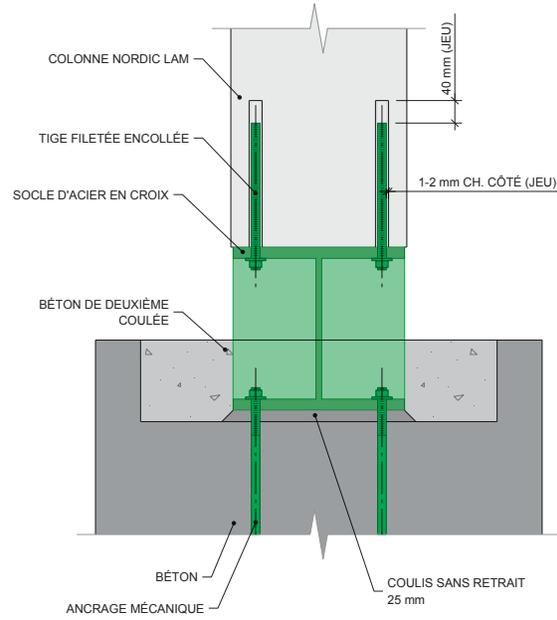
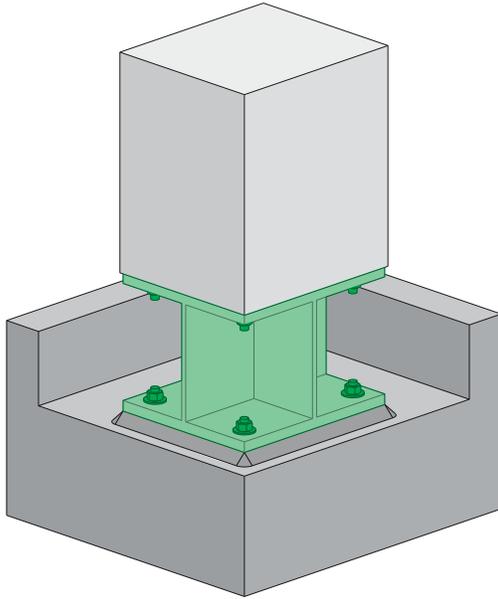
NS-DS2042



Structure, poutre-colonne

Tiges encollées et demi-pochette en béton

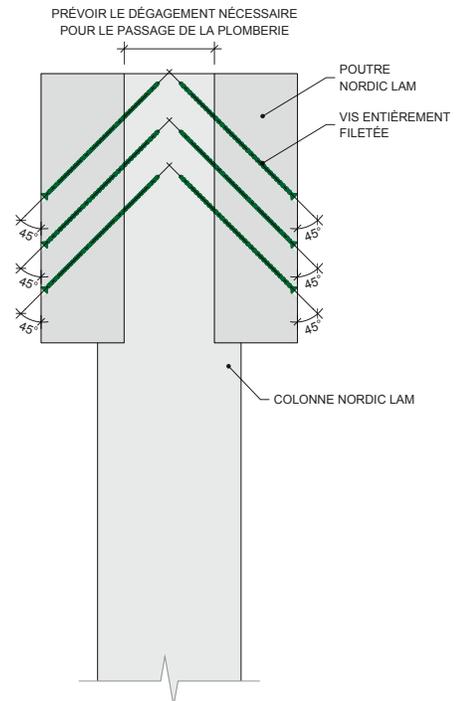
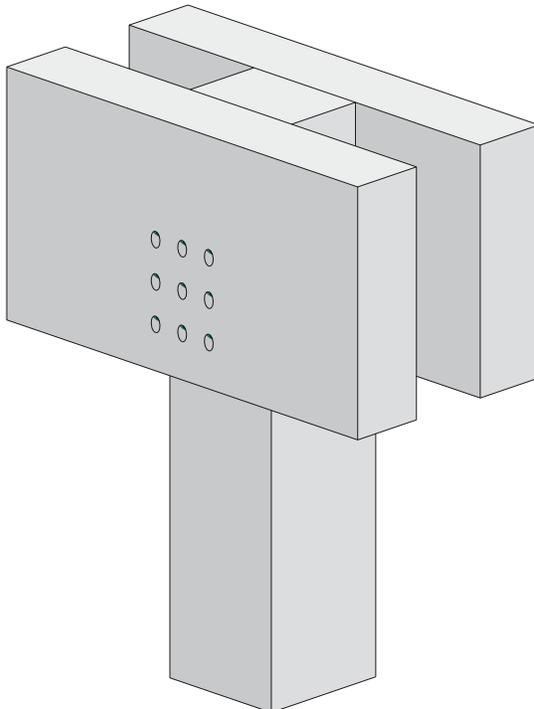
NS-DS2070



Structure, poutre-colonne

Poutres moisées avec interstice

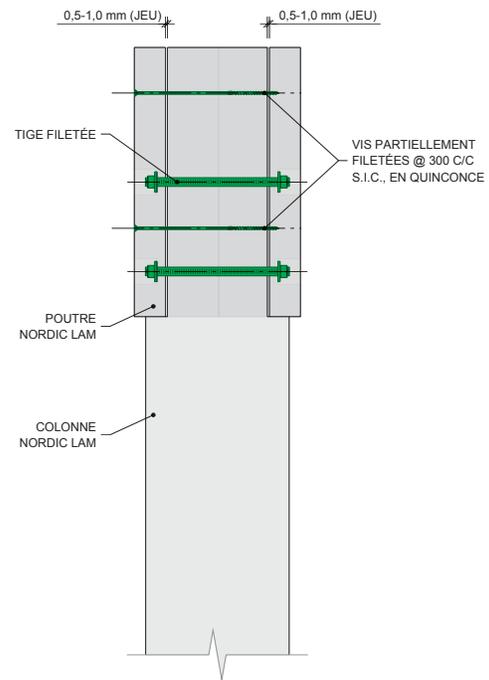
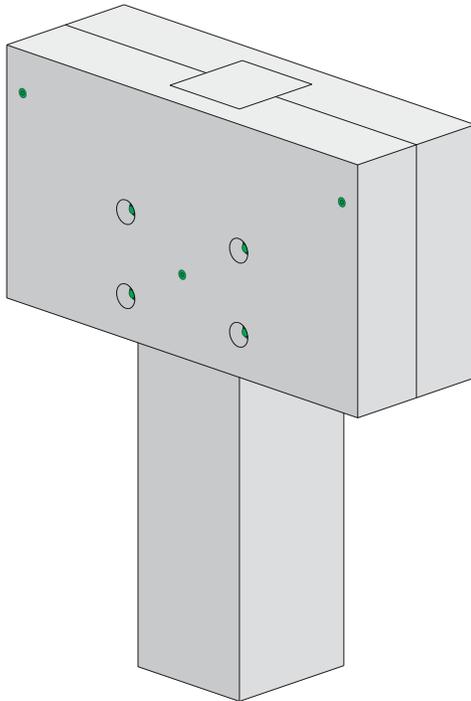
NS-DS2043



Structure, poutre-colonne

Poutres moisées sans interstice

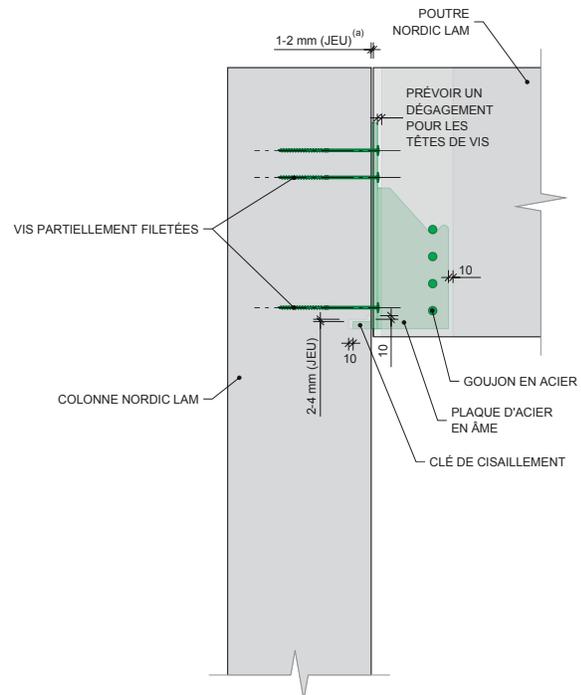
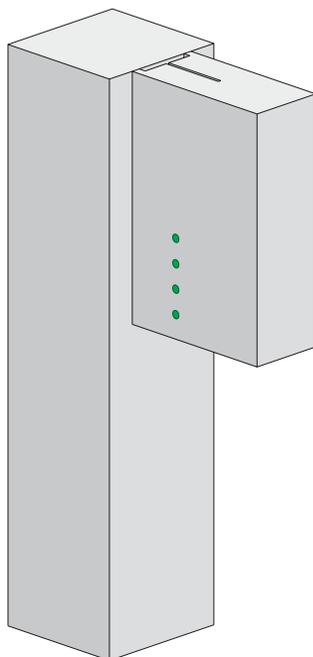
NS-DS2044



Structure, poutre-colonne

Plaque en âme avec clé de cisaillement

NS-DS2045



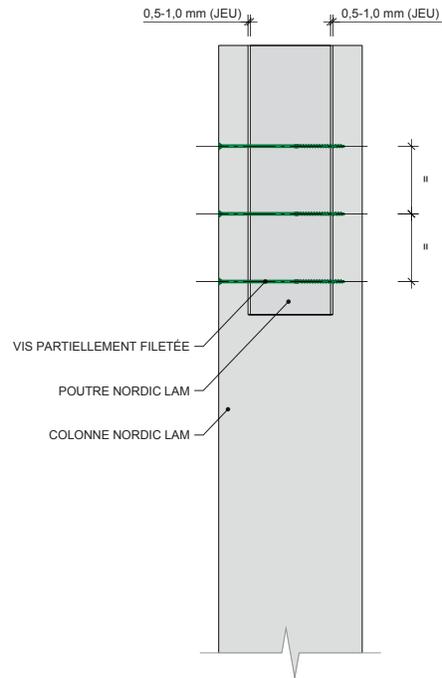
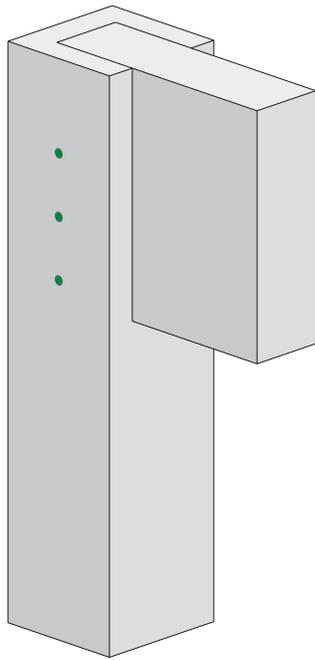
a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.



Structure, poutre-colonne

Enfourchement avec poutre discontinue

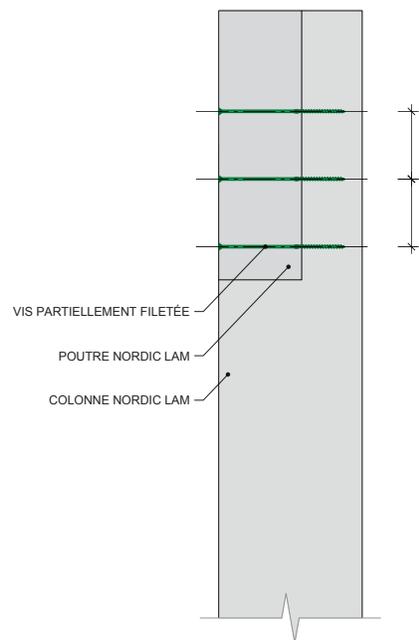
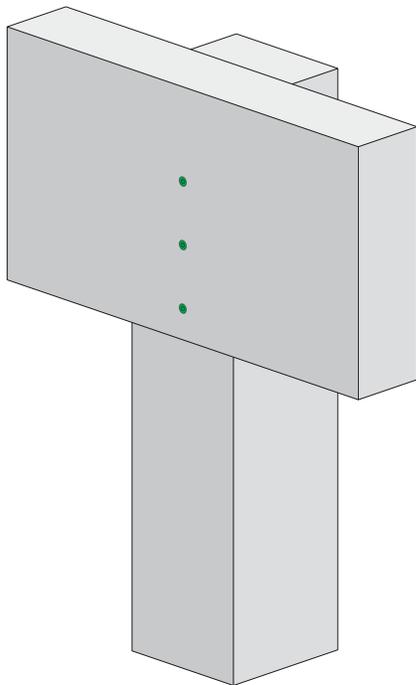
NS-DS2048



Structure, poutre-colonne

Joint à mi-bois

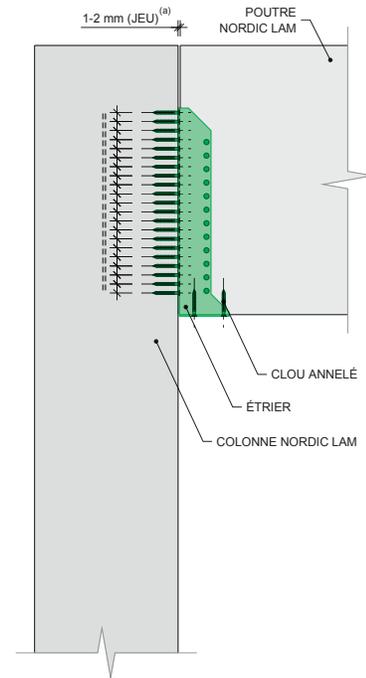
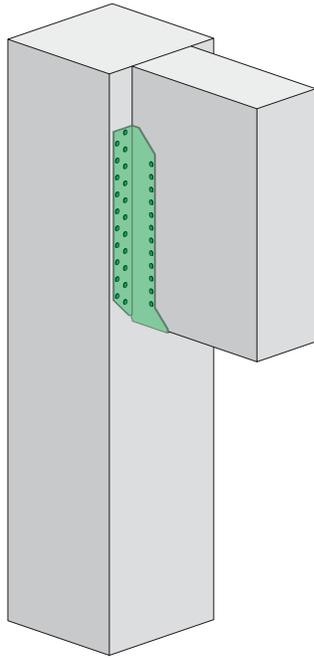
NS-DS2049



Structure, poutre-colonne

Étrier monté sur la face

NS-DS2050

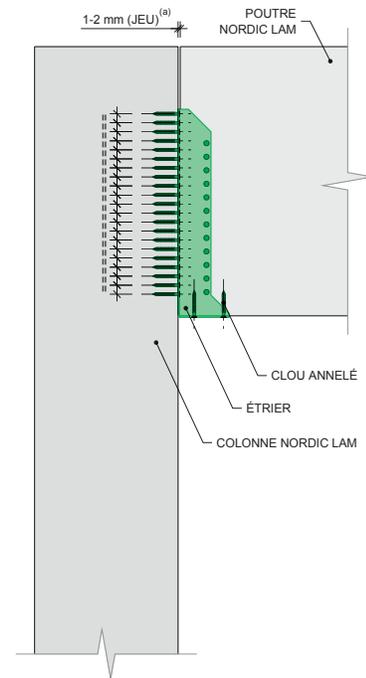
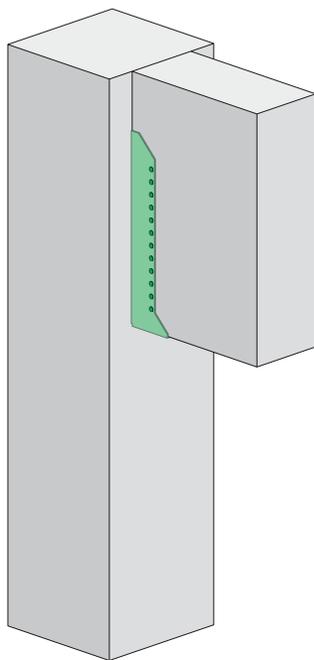


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, poutre-colonne

Étrier monté sur la face, semelles dissimulées

NS-DS2051

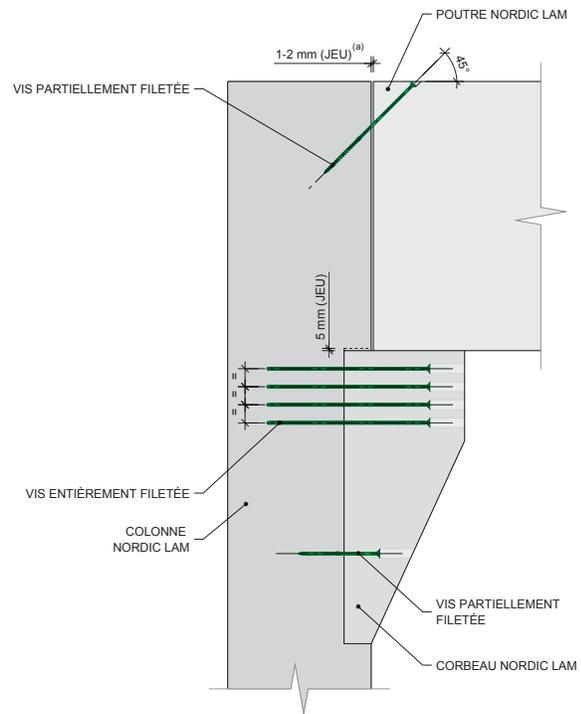
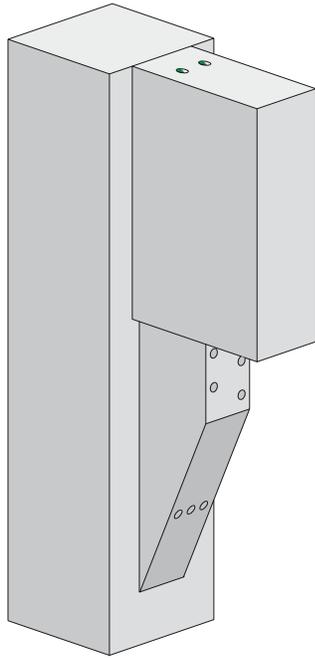


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, poutre-colonne

Poutre sur corbeau

NS-DS2053

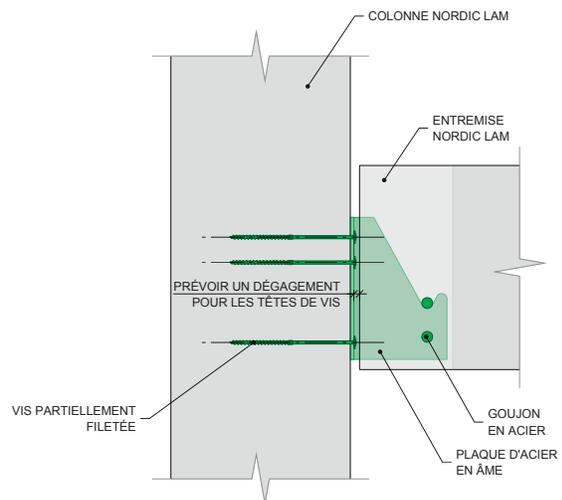
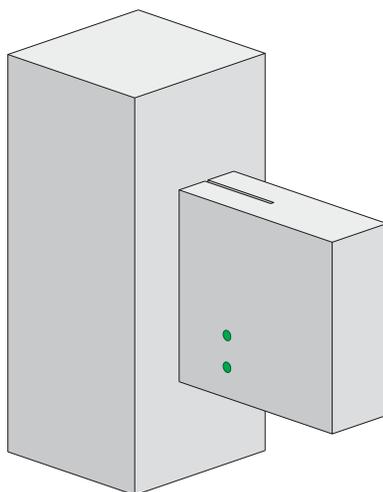


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, entremise-colonne

Plaque en âme

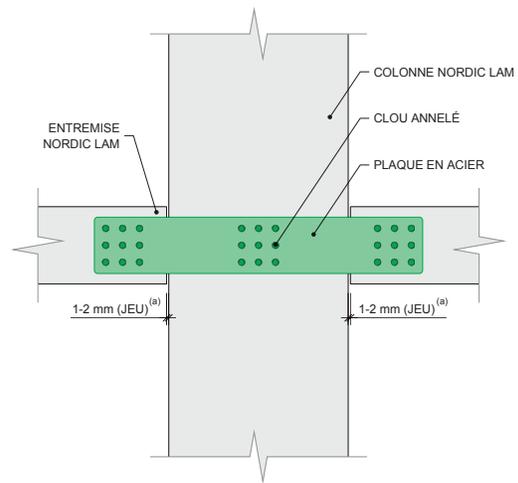
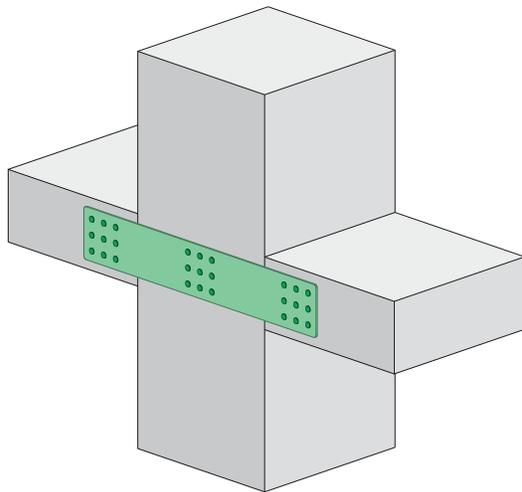
NS-DS2055



Structure, entremise-colonne

Plaques extérieures clouées

NS-DS2056

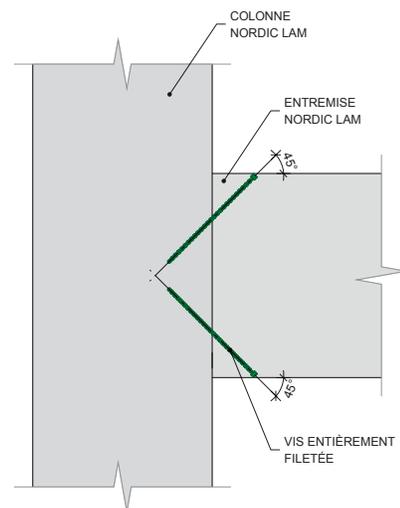
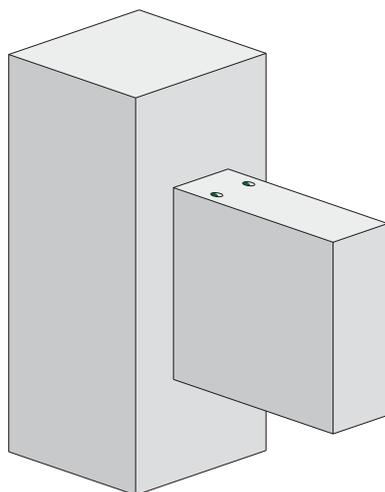


a) Le jeu de 1-2 mm peut être omis dépendamment du détail à l'autre extrémité de la poutre.

Structure, entremise-colonne

Vissage à 45°

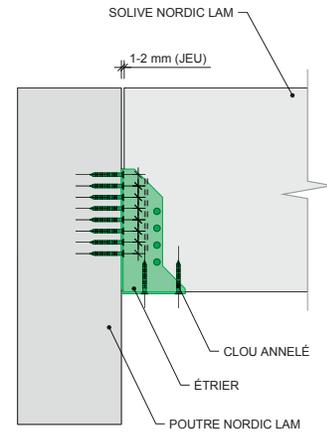
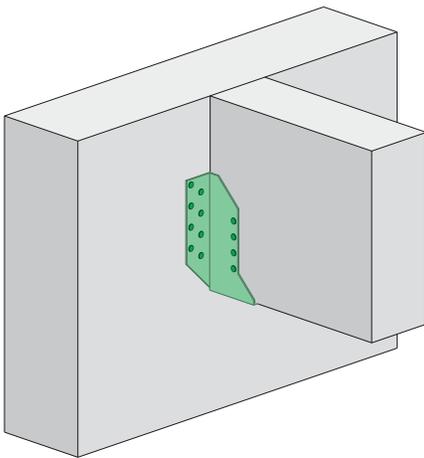
NS-DS2057



Structure, solive-poutre

Étrier monté sur la face, cloué

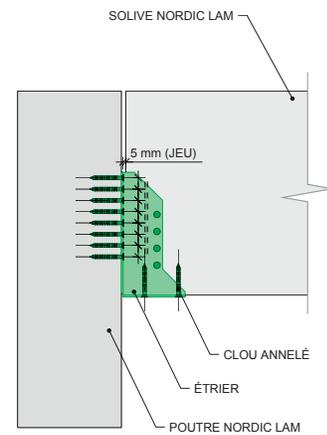
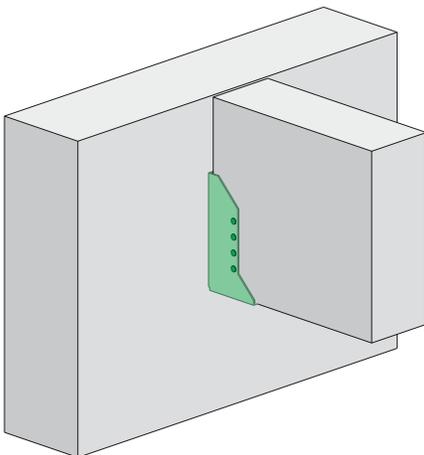
NS-DS2058



Structure, solive-poutre

Étrier monté sur la face, cloué et semelles dissimulées

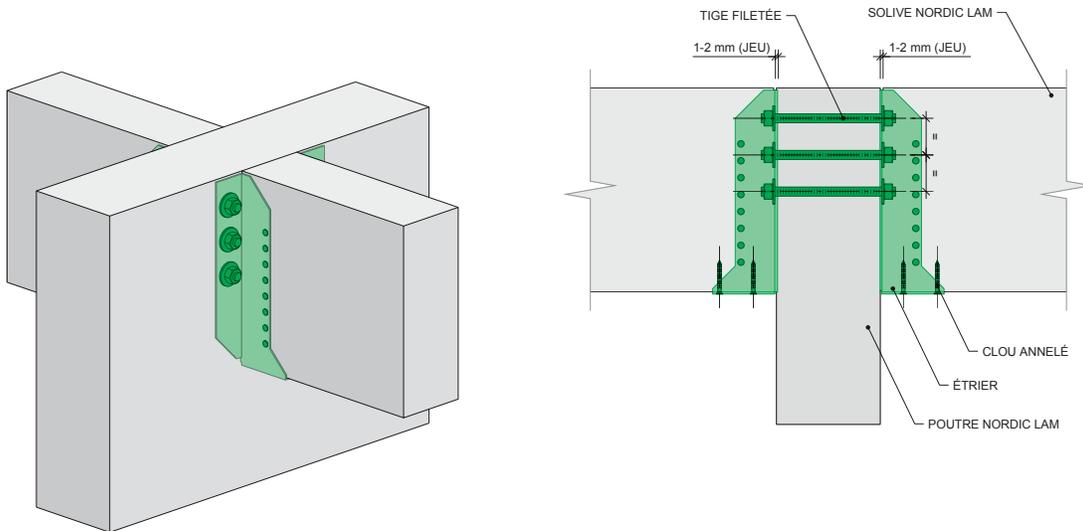
NS-DS2059



Structure, solive-poutre

Étrier monté sur la face, boulonné

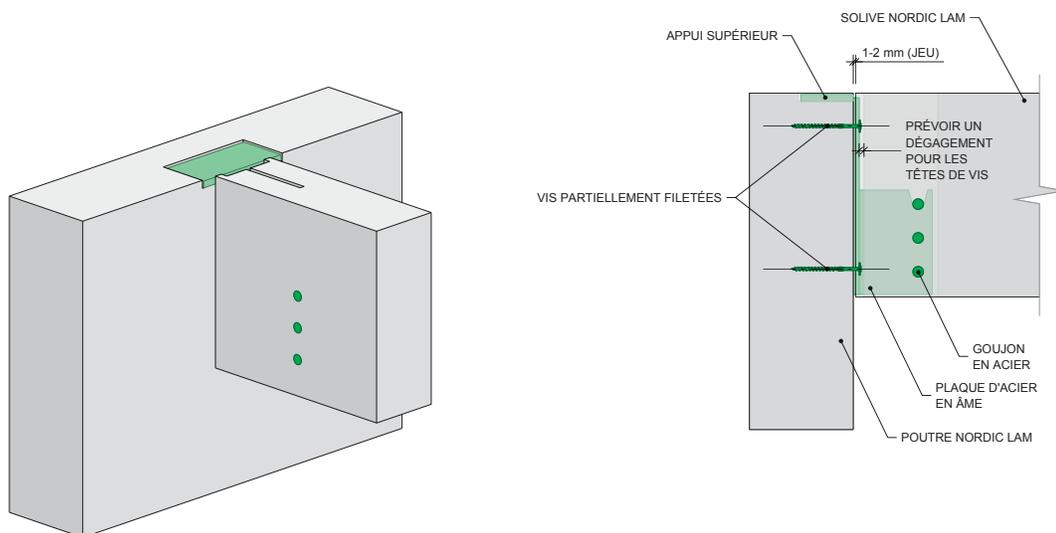
NS-DS2060



Structure, solive-poutre

Plaque en âme avec appui supérieur

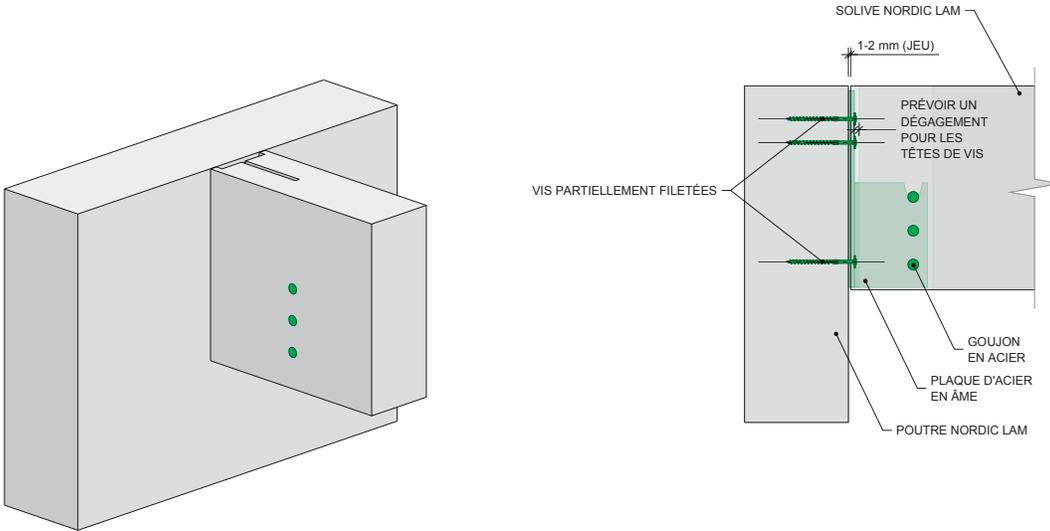
NS-DS2061



Structure, solive-poutre

Plaque en âme

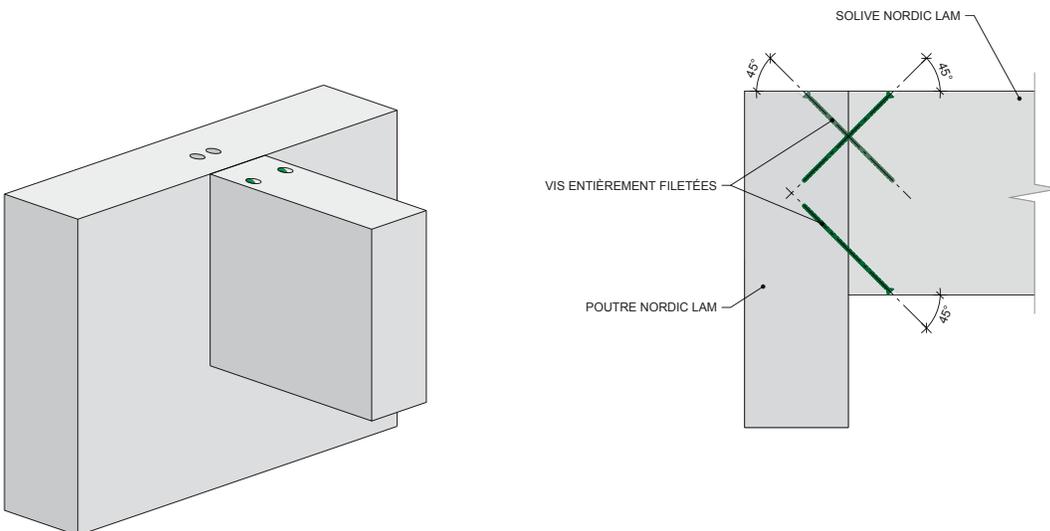
NS-DS2062



Structure, solive-poutre

Vissage à 45° – option 1

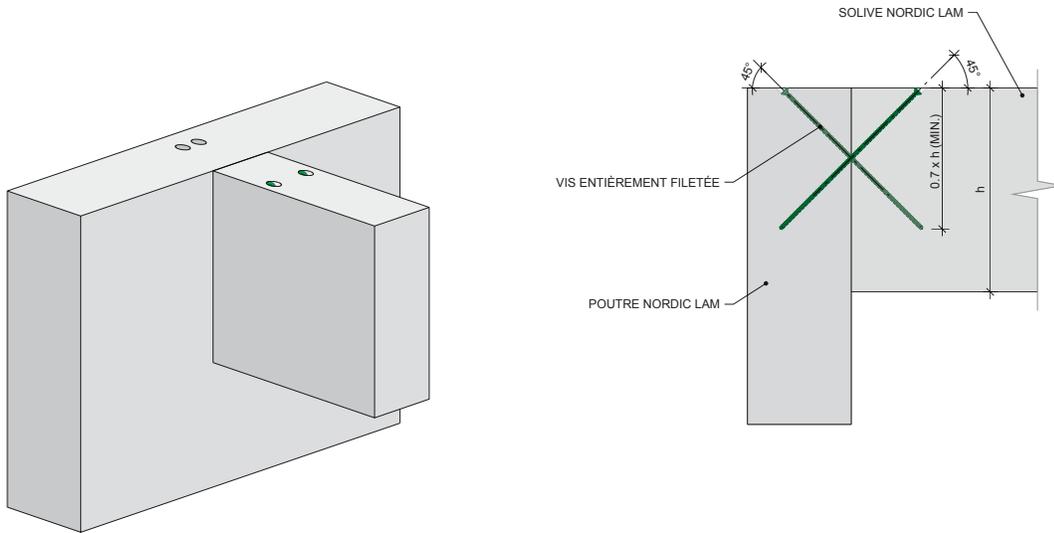
NS-DS2063



Structure, solive-poutre

Vissage à 45° – option 2

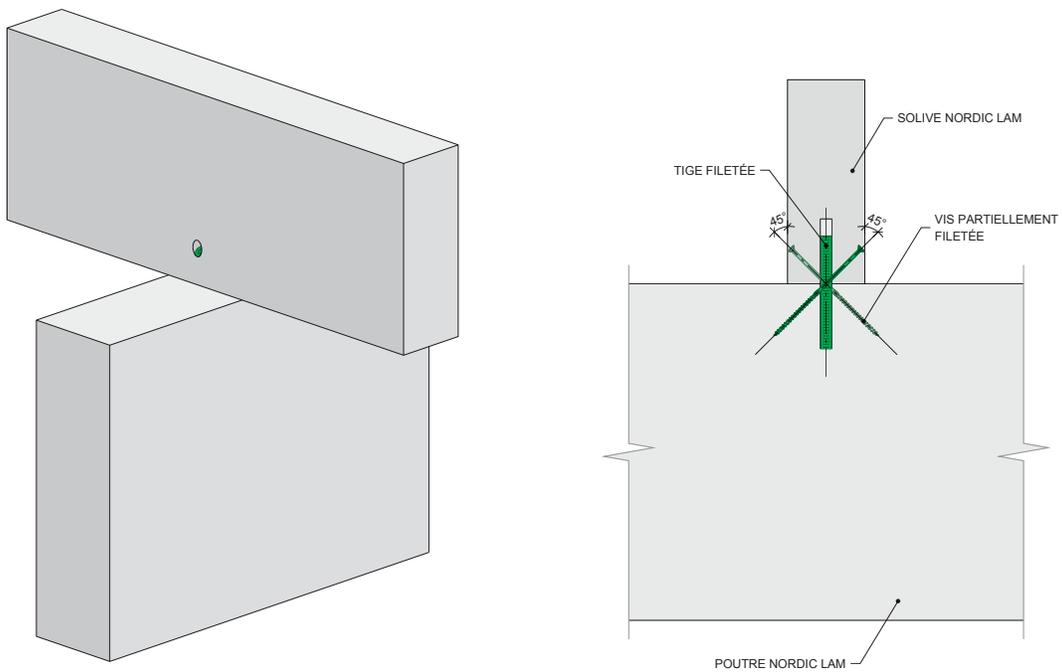
NS-DS2064



Structure, solive-poutre

Solive sur poutre avec vis à 45° et tiges encollées

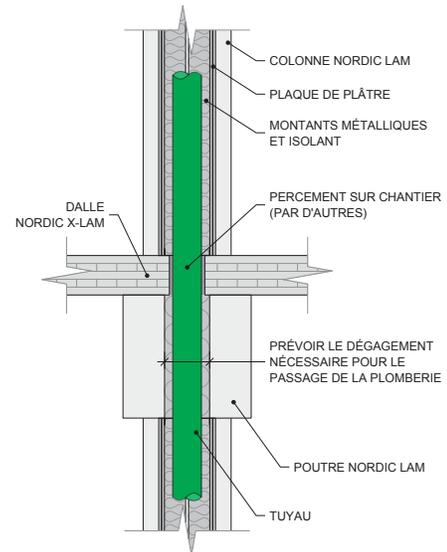
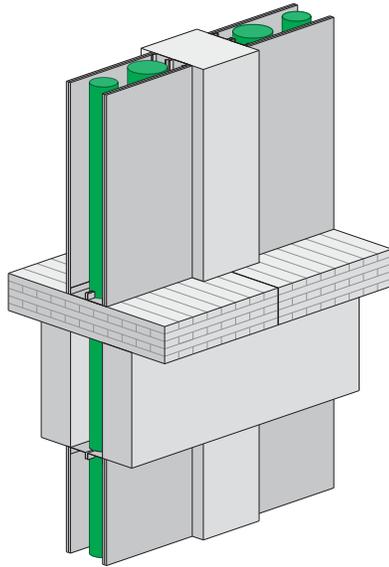
NS-DS2065



Mécanique, électrique et plomberie

Vertical, poutres moisées

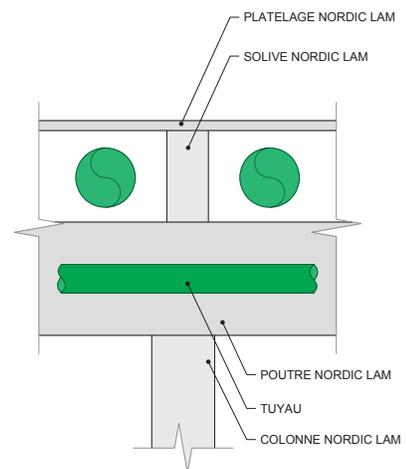
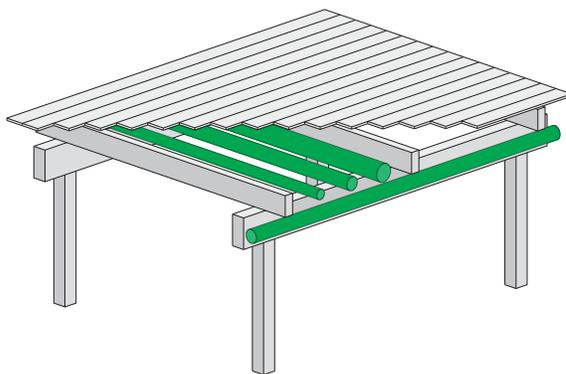
NS-DS2501



Mécanique, électrique et plomberie

Horizontal, solive sur poutre

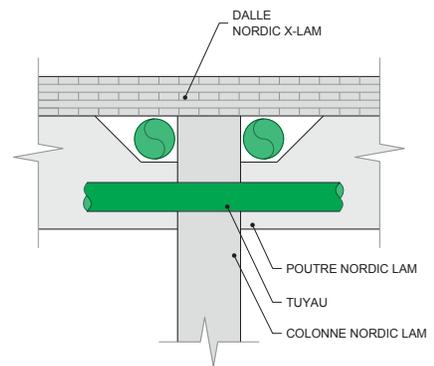
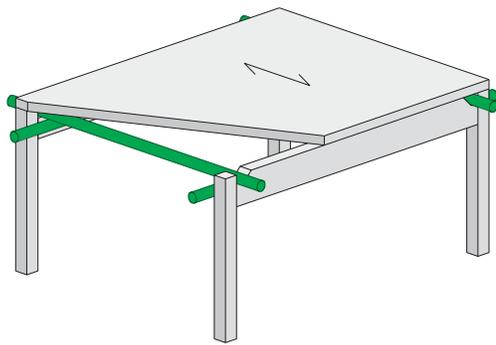
NS-DS2506



Mécanique, électrique et plomberie

Horizontal, poutre biseautée

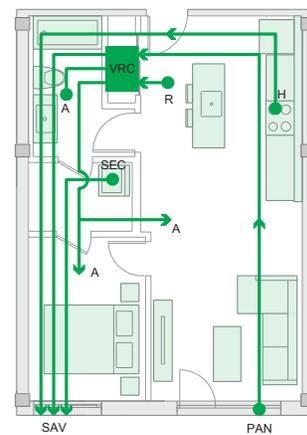
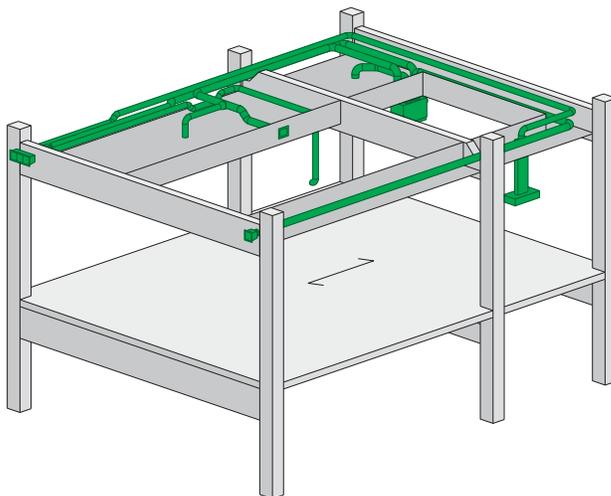
NS-DS2507



Mécanique, électrique et plomberie

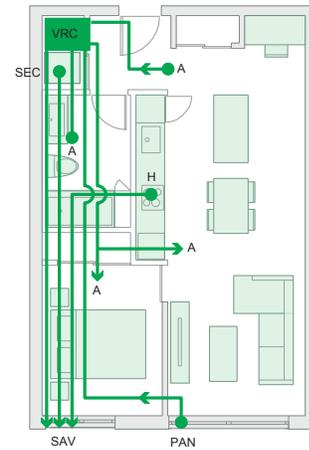
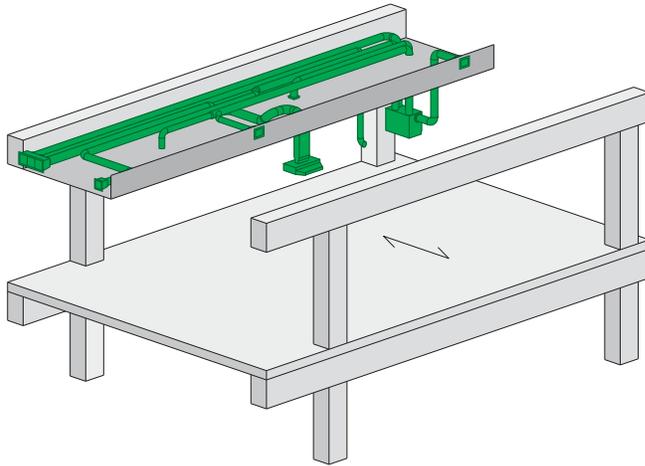
Schéma d'une unité multirésidentielle – option 1

NS-DS2508



**Légende**

- A Grille ou diffuseur d'air
- H Hotte
- PAN Prise d'air neuf
- R Grille de retour
- SAV Sortie d'air vicié
- SEC Sécheuse
- VRC Ventilateur récupérateur de chaleur

**Légende**

- A Grille ou diffuseur d'air
- H Hotte
- PAN Prise d'air neuf
- R Grille de retour
- SAV Sortie d'air vicié
- SEC Sécheuse
- VRC Ventilateur récupérateur de chaleur

# NORDIC

GUIDE TECHNIQUE  
NORDIC LAM+

NS-GT5 

FRANÇAIS

VERSION  
2022-02-01

DÉTAILS  
ARCHITECTURAUX

4

**NORDIC**  
STRUCTURES

## NOTES GÉNÉRALES

### 1.0 Généralités

- 1.1 Ce document remplace toutes les versions précédentes. Pour la dernière version, consultez [nordic.ca](http://nordic.ca) ou contactez Nordic Structures.
- 1.2 Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre indicatif seulement. Ces informations ne doivent pas être utilisées pour une application sans examen et vérification de leur exactitude, pertinence et applicabilité par un ingénieur, un architecte ou un autre professionnel agréé. Nordic Structures ne garantit pas que les informations sont adaptées à un usage général ou particulier, et n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation, l'application et/ou la référence des informations.
- 1.3 Certains produits commerciaux sont identifiés dans ce document afin de représenter correctement la procédure d'essai. En aucun cas, une telle identification n'implique de recommandations ou d'approbation de la part de Nordic Structures, pas plus que le produit ou le matériau identifié est le meilleur disponible à cet effet.
- 1.4 Pour plus d'informations, consultez [nordic.ca](http://nordic.ca) ou contactez Nordic Structures.

### 2.0 Sécurité incendie

- 2.1 Le degré de résistance au feu (DRF) est déterminé selon la méthodologie spécifiée dans l'annexe B de la norme CSA O86-14, Règles de calcul des charpentes en bois. Le degré de résistance au feu peut également être déterminé en fonction des résultats d'essais effectués conformément à la norme CAN/ULC-S101, Résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction.
- 2.2 Pour déterminer la résistance au feu d'un élément ou d'une composition selon d'autres hypothèses que celles spécifiées dans ce document, consulter le guide technique Nordic X-Lam ou utiliser le logiciel Nordic Sizer.
- 2.3 Les critères de performance au feu pour l'évaluation de la fonction de séparation des éléments du bâtiment doivent être pris en compte le cas échéant, conformément au code du bâtiment applicable.

2.4 À cet effet, entre autres exigences, de nombreux systèmes coupe-feu adaptés au bois massif sont disponibles. Pour plus de détails, consultez les fournisseurs de produits.

2.5 Références additionnelles : Fire-Resistance-Tested Mass Timber Assemblies and Penetrations.

### 3.0 Enveloppe

- 3.1 Une bonne isolation thermique n'est jamais arbitraire et doit toujours être choisie en fonction de l'emplacement, de la zone et du climat.
- 3.2 La résistance thermique totale d'une composition est calculée selon les valeurs de conductivité thermique,  $\lambda$ , et de résistance thermique, RSI, indiquées dans le tableau suivant.
- 3.3 Pour convertir la résistance thermique du Système international (RSI) [ $m^2K/W$ ] à la valeur R [ $pi^2Fh/BTU$ ], il faut diviser la valeur RSI par 0,1761.
- 3.4 Tel qu'indiqué dans la note technique NS-NT602-CA-fr, le bois lamellé-croisé Nordic X-Lam agit en tant que pare-vapeur.
- 3.5 L'utilisation de polyuréthane pulvérisé à cellules fermées n'est pas recommandée dans les compositions de murs extérieurs faits de bois lamellé-croisé, en raison de sa faible perméabilité.
- 3.6 L'étude de l'enveloppe du bâtiment, incluant le contrôle de la condensation, les transferts de chaleur, d'air, d'humidité et de son, de même que les détails de jonction et de fixation des revêtements, doit être réalisée conformément au code du bâtiment applicable.

## NOTES GÉNÉRALES (SUITE)

### Résistance thermique des matériaux

Produit	t (mm)	$\lambda$ (W/mK)	RSI (m <sup>2</sup> K/W)
Nordic Lam	25	0,13	0,19
Nordic X-Lam	25	0,13	0,19
Bois de sciage	25	0,12	0,21
Polyuréthane giclé (BASF)	50	0,02	2,50
Laine de roche (Rockwool ComfortBatt R24)	139,7	0,033	4,23
Plaque de plâtre	12,7	0,159	0,08
Polyisocyanurate (SOPRA-ISO)	-	0,025	-
Lame d'air – Mur	13-20	-	0,16
Lame d'air – Plafond	13-40 40-90	-	0,15 0,16
Film d'air intérieur – Mur	-	-	0,12
Film d'air intérieur – Plafond	-	-	0,11
Film d'air extérieur	-	-	0,03

Références : Rapport d'essais AT-00205 (AIR-INS inc.), Wood Handbook (FPL, 2010), Fiche technique CCMC 13588-L (2011), Fiche d'information technique (Rockwool, 2017), Fiche technique 190304SCANF (Soprema, 2019) et tableau A-9.36.2.4.1.1)-D du CNB 2015.

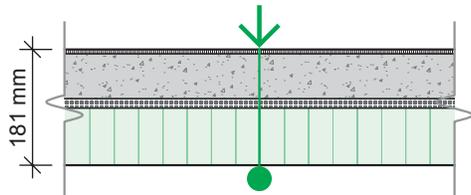
### 4.0 Acoustique

- 4.1 L'indice de transmission du son (ITS) décrit la performance de la composition de mur ou de plancher/plafond, alors que l'indice de transmission du son apparent (ITSA) tient compte de la performance de l'élément de séparation et de la transmission indirecte du son. De plus, les concepteurs devraient s'assurer que les planchers sont conçus pour réduire la transmission des bruits d'impact (en fonction de l'indice IIC ou IICA). Pour plus de détails, voir la note de l'annexe A-9.11.1.1. du CNB 2015.
- 4.2 Les pages suivantes peuvent être consultées pour la sélection d'ensembles de séparation conformes au code du bâtiment applicable. Cependant, une telle sélection ne constitue qu'une partie de la solution puisque pour améliorer la performance globale du système, les ensembles contigus doivent être reliés aux ensembles de séparation. Pour plus de détails, voir la note de l'annexe A-9.11.1.4. du CNB 2015.
- 4.3 À moins d'indication contraire, la chape de béton et la chape de béton préfabriquée utilisées dans les compositions ont une densité de 2 710 kg/m<sup>3</sup>.
- 4.4 L'utilisation d'une chape de béton préfabriquée dans les compositions de plancher est uniquement requise par la procédure des essais acoustiques.
- 4.5 L'utilisation d'une membrane acoustique sous un revêtement de plancher est recommandée, notamment pour un revêtement à surface dure (e.g. céramique).
- 4.6 À moins d'avis contraire, les valeurs de performance acoustique proviennent de résultats d'essais réalisés par un laboratoire certifié. Les rapports d'essais sont disponibles sur demande.
- 4.7 Références additionnelles :
  - [WoodWorks – Acoustics and Mass Timber: Room-to-Room Noise Control](#)
  - [WoodWorks – Acoustically-Tested Mass Timber Assemblies](#)
  - [University of Oregon – Acoustic Lab Testing of Typical Multi-Family Residential Wall and Floor Assemblies](#)

Architecture, composition

Plancher

NS-DA2218



P19

Degré de résistance au feu	DRF <sup>(a)</sup>	1 h
Résistance thermique	RSI / R	n.d. / n.d.
Indices acoustiques	ITS / ITSA	52 / n.d.
	IIC / AIC	51 / n.d.

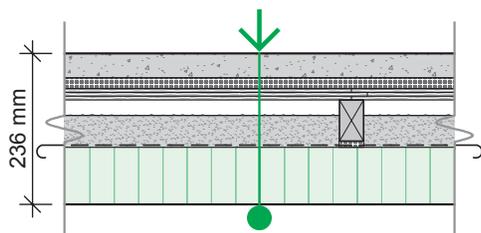
a) Le degré de résistance au feu est basé sur une portée de 4 m et une charge uniforme spécifiée de 4,75 kPa.

- CARREAUX DE TAPIS 7 mm
- CHAPE DE BÉTON PRÉFABRIQUÉE (2310 kg/m<sup>3</sup>) 70 mm
- SOUS-COUCHE DE TYPE « INSONOMAT » 15 mm
- PLATELAGE NORDIC LAM 89 mm

Architecture, composition

Plancher

NS-DA2234



P35

Degré de résistance au feu	DRF <sup>(a)</sup>	1 h
Résistance thermique	RSI / R	n.d. / n.d.
Indices acoustiques	ITS / ITSA	65 / n.d.
	IIC / AIC	59 / n.d.

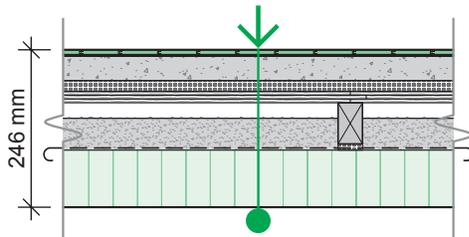
a) Le degré de résistance au feu est basé sur une portée de 4 m et une charge uniforme spécifiée de 4,75 kPa.

- CHAPE DE BÉTON PRÉFABRIQUÉE 38 mm
- SOUS-COUCHE DE TYPE « REGUPOL SONUS WAVE » 17 mm
- REVÊTEMENT OSB À LANGUETTES ET RAINURES 18 mm
- CHEVRONS EN BOIS 38 mm X 64 mm @ 610 mm C/C
- SABLE DE SILICE (#71) 50 mm
- BANDES DE MEMBRANE DE CAOUTCHOUC 10 mm SOUS LES CHEVRONS
- FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE 6 mil
- PLATELAGE NORDIC LAM 89 mm

Architecture, composition

Plancher

NS-DA2240



P41

Degré de résistance au feu	DRF <sup>(a)</sup>	1 h
Résistance thermique	RSI / R	n.d. / n.d.
Indices acoustiques	ITS / ITSA	65 / n.d.
	IIC / AIIIC	62 / n.d.

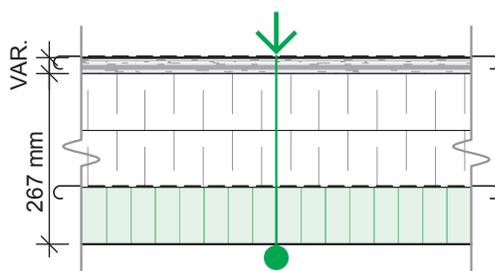
a) Le degré de résistance au feu est basé sur une portée de 4 m et une charge uniforme spécifiée de 4,75 kPa.

- REVÊTEMENT DE PLANCHER STRATIFIÉ 8 mm
- SOUS-COUCHE DE TYPE « ROBERTS SOFT STRIDE » 2 mm
- CHAPE DE BÉTON PRÉFABRIQUÉE 38 mm
- SOUS-COUCHE DE TYPE « REGUPOL SONUS WAVE » 17 mm
- REVÊTEMENT OSB À LANGUETTES ET RAINURES 18 mm
- CHEVRONS EN BOIS 38 mm X 64 mm @ 610 mm C/C
- SABLE DE SILICE (#71) 50 mm
- BANDES DE MEMBRANE DE CAOUTCHOUC 10 mm  
SOUS LES CHEVRONS
- FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE 6 mil
- PLATELAGE NORDIC LAM 89 mm

Architecture, composition

Toit

NS-DA2309



T10

Degré de résistance au feu	DRF <sup>(a)</sup>	1 h
Résistance thermique	RSI / R	7,8 / 44
Indices acoustiques	ITS / ITSA	n.d. / n.d.
	IIC / AIIIC	n.d. / n.d.

a) Le degré de résistance au feu est basé sur une portée de 4 m et une charge uniforme spécifiée de 4,75 kPa.

- MEMBRANE DE TOITURE BICOUCHE ÉLASTOMÈRE
- PANNEAU DE SUPPORT DE MEMBRANE (AU CHOIX DU CONCEPTEUR)
- 2 RANGÉES D'ISOLANT DE POLYISOCYANURATE 89 mm CH.
- MEMBRANE PARE-VAPEUR
- CONTREPLAQUÉ 12,7 mm
- PLATELAGE NORDIC LAM 89 mm



# NORDIC

GUIDE TECHNIQUE  
NORDIC LAM+

NS-GT5 

FRANÇAIS

VERSION  
2022-02-01

INFORMATIONS  
ADDITIONNELLES

5

# Logiciel



## Nordic Sizer

Nordic Sizer est un logiciel dédié à la conception d'éléments distincts (solives, poutres, colonnes, montants, dalles et panneaux), utilisant la gamme complète des produits en bois d'ingénierie Nordic.

Le logiciel Nordic Sizer analyse et calcule des éléments pour les charges spécifiées selon la norme CSA O86 (Canada) ou NDS (États-Unis), et vérifie automatiquement les cas de chargement et les combinaisons de charges selon le CNB (Canada) ou le IBC (États-Unis). Les fonctionnalités incluent, entre autres, la vérification des vibrations de plancher et le calcul de la résistance au feu.

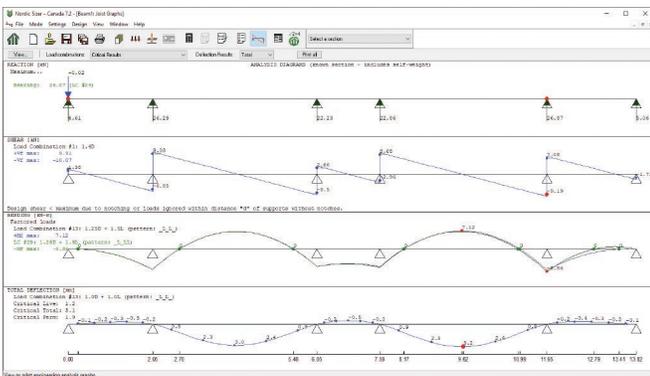
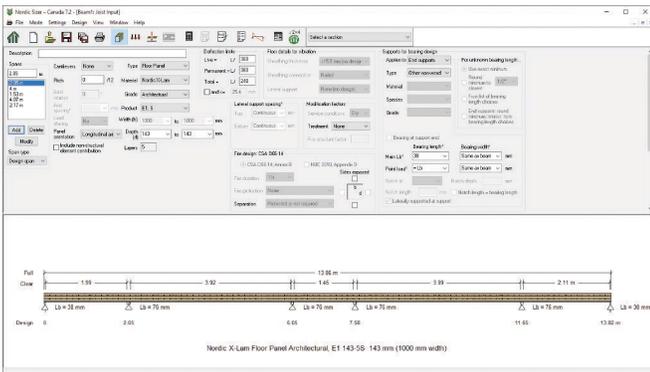
Pour plus d'informations : <http://woodworks-software.com>

## TÉLÉCHARGEMENT ET INSTALLATION

Remplissez le formulaire ([contact.nordic.ca/fr/nordic-sizer-demande-logiciel/](http://contact.nordic.ca/fr/nordic-sizer-demande-logiciel/)) pour recevoir les instructions par courriel au plus tard le jour ouvrable suivant. Pour obtenir de l'aide, s'il vous plaît contacter le support technique au 514-871-8526, poste 2 ou [tech@nordic.ca](mailto:tech@nordic.ca).

## TUTORIELS – LOGICIEL WOODWORKS

Canadian Training Videos and User Guide  
[woodworks-software.com/support/support-canadian-edition/](http://woodworks-software.com/support/support-canadian-edition/)



<b>NORDIC</b> STRUCTURES	<b>COMPANY</b> Aug. 12, 2020 15:47	<b>PROJECT</b> Beam1
-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------

### Design Check Calculation Sheet Nordic Sizer – Canada 7.2

#### Loads:

Load	Type	Distribution	Pat-tern	Location [m]	Magnitude	Unit
				Start	End	
Load1	Dead	Full Area	No		2.72(1.00)	kN/m²
Load2	Live	Full Area	Yes		1.90(1.00)	kN/m²
Self-weight	Dead	Full UDL	No		0.72	kN/m

#### Maximum Reactions (kN), Bearing Resistances (kN) and Bearing Lengths (mm) :

	13.86 m					
	0	2.05	6.05	7.58	11.65	13.82 m
Unfactored:						
Dead	1.54	12.59		9.22	9.56	12.87
Live	1.79	7.04		7.14	7.28	7.19
Factored:						
Uplift	0.02					
Total	4.61	26.29		22.23	22.86	26.87
Bearing:						
Capacity						
Des ratio	161.54	282.46		305.35	304.13	282.38
Beam	0.03	0.08		0.06	0.07	0.08
Load case	#24	#14		#25	#16	#29
Length	38*	76		76	76	76
Min req'd	38*	76*		76*	76*	38*
KB	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00
KB min	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00
KD	1.00	0.87		0.94	0.94	0.87

\*Minimum bearing length for panels is 38 mm for exterior supports and 76 mm for intermediate supports

**Nordic X-Lam Floor Panel Architectural, E1 143-5S 143 mm (1000 mm width)**  
Supports: All - Non-wood  
Total length: 13.858 m; Clear span: 2, 3.9, 1.5, 4.2, 2.1 m; Volume = 1.982 m³; Panel orientation: Longitudinal axis  
This section PASSES the design code check.

#### Limit States Design using CSA O86-14:

Criterion	Analysis Value	Design Value	Unit	Analysis/Design
Shear	Vf Rd = 9.19	Vr = 27.95	kN	Vf/Vr = 0.33
Moment (+)	Mf = 7.12	Mr = 58.05	kN-m	Mf/Mr = 0.12
Moment (-)	Mf = 8.86	Mr = 56.95	kN-m	Mf/Mr = 0.16
Perm. Defl'n	1.9 = < L/999	11.3 = L/360	mm	0.17
Live Defl'n	1.2 = < L/999	11.3 = L/360	mm	0.11
Total Defl'n	5.1 = L/798	17.0 = L/240	mm	0.30
Vibration	Lmax = 4.070	Lv = 5.186	m	Lmax/Lv = 0.78







+ détails architecturaux → **DA2**

+ détails structuraux → **DS2**

+ guide d'installation → **GI2**

+ guide d'entretien → **GE2**

+ garantie de produit → **N-X601**