

INFORMATION

Les données dans les tableaux sont des charges maximales spécifiées uniformément réparties.

❖ Calcul aux États Limites (LSD)

Résistance – Le Calcul aux États Limites est utilisé dans le calcul de ces tableaux conformément à la norme CSA-S136-07, North American Specification for the Design of Cold Formed Steel Structural Members et le Code National du Bâtiment du Canada. La résistance des charges pondérées, ϕR , doit être plus grande ou égale aux effets des charges pondérées. i.e.,

$$\phi R \geq \text{Effet des charges pondérées.}$$

Un calcul doit être fait pour établir la charge mobile spécifiée. Voir l'exemple qui suit.

Service – Les charges maximales de déflexion données dans le tableau doivent être comparées avec leurs charges mobiles spécifiées.

❖ Acier

Spécification - Conforme à ASTM A653M grade 230; ayant une contrainte à la limite élastique minimale de 230 MPa (33 ksi) et une contrainte de résistance de 310 MPa (45 ksi).

Finis – ZF 075 (A25) ou Z275 (G90). Pour des couches de zinc plus épaisses, consultez ASTM A653-A653M.

❖ Design

Résistance – Les charges maximales spécifiées uniformément réparties doivent être plus grandes ou égales à (*Charge mobile spécifiée + 0.833 la charge statique spécifiée*), avec $0.833 = 1.25/1.5$.

Approche Conservatrice de Résistance - Les charges maximales spécifiées uniformément réparties doivent être plus grandes ou égales à (*Charge mobile Spécifiée + Charge statique spécifiée*).

Vérification de l'âme contre le flambage

Si $n/t > 210$, utiliser $n/t = 210$.

Service (Fléchissement) – Le moment d'inertie pour déterminer le fléchissement était calculé avec une charge mobile estimée de $0.6F_y$.

EXEMPLE

Tablier: 76 mm (3") (MÉTRIQUE)

Données:

- Portée triple, $L = 3.8$ m sur chaque portée
- Épaisseur du tablier, $t = 0.914$ mm
- Limite de déflexion $L/180$ (valeurs dans les tableaux sont basées sur $L/240$)
- Siège de poutrelle, $n = 60$ mm ($n/t = 65.6$)
- Charges spécifiées.

1) Charges statiques (DL)

- a) tablier 0.15 kpa
- b) superposée. 0.85 kpa

$$DL = 1.0 \text{ kpa}$$

2) Charge mobile (LL)

$$LL = 2.0 \text{ kpa}$$

Solution:

■ Résistance

1) Charges spécifiées

$$[LL + 0.833 DL]$$

$$[2.0 + 0.833 (1.0)] = 2.83 \text{ kpa}$$

2) Charge maximale spécifiée (Valeur "S" du tableau) est 2.89 kpa

$$2.89 > 2.83 \therefore \text{OK}$$

3) Vérifiez le flambage de l'âme aux bouts

$$(n = 60 \text{ mm})$$

a) Force de réaction spécifiée aux bouts

$$0.400(2.83)3.8 = 4.30 \text{ kN/m}$$

b) Force de réaction maximale spécifiée aux bouts (du tableau des propriétés physiques)

$$P_e = P_{e1} + P_{e2} \sqrt{n/t}$$

$$P_e = 3.18 + 0.796 \sqrt{60/0.914} = 9.63 \text{ kN/m}$$

$$9.63 > 4.30 \therefore \text{OK}$$

4) Vérifiez le flambage de l'âme à l'intérieur

$$(n = 60 \text{ mm})$$

a) Force de réaction spécifiée à l'intérieur

$$1.10 (2.83)3.8 = 11.8 \text{ kN/m}$$

b) Force de réaction maximale spécifiée à l'intérieur (tableau des propriétés physiques)

$$P_i = P_{i1} + P_{i2} \sqrt{n/t}$$

$$P_i = 6.04 + 1.03 \sqrt{60/0.914} = 14.4 \text{ kN/m}$$

$$14.4 > 11.8 \therefore \text{OK}$$

■ Fléchissement

$$\text{"D"} (L/240) = 2.95 \text{ kPa (tableau)}$$

$$\text{Pour } L/180, \text{ multipliez } 2.95 \text{ par } 240/180 = 3.93 \text{ kPa}$$

$$3.93 > 2.0 \therefore \text{OK}$$



Siège Social
1418 rue Michael
Ottawa, Ont., Canada K1B 3R2
Tel: (613) 746-3206
Fax: (613) 746-0445
Sans frais: 1-800-267-0860
Courriel: info@idealroofing.ca

Bureau régional de Québec
600 des Canetons, Suite 250
Québec, Qc., Canada G2E 5W6
Tel: (418) 874-0010
Fax: (418) 874-0011
Sans frais: 1-888-313-0010

Usine de fabrication-Toronto
223 Corporation Drive
Brampton, Ont., Canada