

AIB-VINÇOTTE Association sans but lucratif
ORGANISME DE CONTROLE AGREE - Membre du Groupe AIB-VINÇOTTE
Siège social ; avenue A. Drouart 27-29 - B-1160 Bruxelles
TVA : BE 402.726.875 - LU 11187288



Contrat géré par : siège d'AUDERGHEM
Avenue André Drouart 27-29 / B-1160 Bruxelles
Téléphone : 02/674.57.11 - Téléc : 23166 - Fax : 02/674.59.69
Personne à contacter : Monsieur TERMOTE

• Nos coordonnées
Rapport n° : SLO1298000038/001/001
Réf. contrat : 46072/1/980001LO

SCHREIBER SA
A l'att. de Messieurs SCHREIBER et ROUFOSSE
CHAUSSEE DE LIEGE 52
4710 LONTZEN

• Vos coordonnées
Réf. : COMMANDE N 6.312 MR ROUFOSSE

• Données d'intervention
Lieu : AVA
Date : 03/02/1998 + 09
Effectuée par : Mr. TAMINIAU SERGE/0141

HALL À PAROIS VERTICALES SUR CHARPENTE EN ALUMINIUM DE 15 M DE PORTÉE ET HAUTEUR À LA FAÎTE DE 5,5 M NON HAUBANNÉ ET 6 M HAUBANNÉ

Vérification de la note de calcul de résistance et de stabilité

Table des matières

1. Normes d'application
2. Documents vérifiés
3. Charges de calcul
4. Caractéristiques des matériaux
5. Conclusion (note + remarques : hall 15 m de portée et hauteur 6 m haubanné)

1. Normes d'application

NBN 1-50 : charpentes en alliage d'aluminium (1968)
NBN B51-001 : charpentes en acier
NBN B03-002/1 : actions du vent sur les constructions.

2. Documents vérifiés

Note de calcul du 4 décembre 1997 établie par le bureau S.A. TCDA Stembert (ing. Lesage R).



3. Charges de calcul

- tiré des recommandations pour structures "type CTS" en France.
- poids propre
- neige : charge ramenée à 10 kg/m² (~ ép. 6 cm svt. NBN) - Note : les calculs ont été établis pour 25 kg/m² de neige, que nous avons réduits à 10 kg/m² pour des raisons de résistance et déformation des pannes en tube alu diam. 78/3.
- et/ou - vent : q base = 50 kg/m², correspondant à une vitesse limite de service de 100 km/h (installation temporaire ≤ 1 an, suivant NBN B03-002/1).

Note : le vent à 100 km/h a été considéré comme un cas II de sollicitation dit "vent normal"

$\gamma = 1,33 \div \sqrt{\quad}$ élastique pour l'acier
 $\gamma = 1,50 \div \sqrt{\quad}$ élastique pour l'alu

4. Caractéristiques des matériaux (données constructeur)

* Aluminium : Al Mg 1 si CU F 26

σ rupture = 260 N/mm²
 σ élastique 0,2 % = 240 N/mm²

Contraintes admissibles :

- en cas I (p. propre + neige) : $\sigma = 113$ N/mm² (flexion - traction)
 $\tau = 65$ N/mm² (cisaillement)
- en cas II (p. propre + vent. 50 kg/m²) : $\sigma = 130$ N/mm²
 $\tau = 75$ N/mm²

On a donc les sécurités suivantes :

	Rupture	Limite élastique
Cas I	2,3	1,7
Cas II	2	1,5



* <u>Acier (renforts)</u>	<u>Rupture</u>	<u>Limite élastique</u>
AE 235 (St 37/E.24)	355 N/mm ²	235 N/mm ²

5. Conclusion

Nous pouvons donner un avis favorable sur le dimensionnement suivant note de calcul des profils * constituant les portiques du hall de 15 m de portée x hauteur à la faîte de 5,5 m (non haubanné).

* Profil à gorges en alu. de 171,5/89 renforcé par un tube acier intérieur diam. 120 x 80 x 3 aux endroits figurés au croquis p. 6 de la note de calcul (aux jonctions et colonnes à partir de 850 mm du sol).

Les limites de service sont fixées à 10 kg/m² de neige et/ou un vent limite de 100 km/h correspondant à une pression dynamique de base de 50 kg/m² (installation temporaire)

Notes :

Les assemblages (pivots - axes d'articulation) ne sont pas vérifiés dans la note de calcul. Ces assemblages devront présenter une résistance suffisante pour permettre le passage des efforts calculés (pour information l'effort max. dans les bracons d'angle en tête des colonnes atteint ~ 5500 kg).

Contreventements en câble diam. 10 mm : la section des câbles est acceptable. Les points de fixation doivent pouvoir reprendre un effort de traction minimum de 1500 kg.

Dans les travées contreventées (aux abouts du hall et par passe supérieure à 15 m), les traverses et faîtière en tube alu diam. 78/3 doivent être du "type renforcé" (tube diam. 78/3 alu renforcé par un tube intérieur en acier rendu solidaire aux extrémités).

Les ancrages au pied des colonnes doivent résister à un effort d'arrachement (soulèvement) d'environ 2500 kg.

Attention, la structure est calculée pour le cas d'ouvertures uniformément réparties dans chaque paroi de sorte que pour chaque paroi, le % d'ouvertures est compris entre 0 % et 30 % max. Une paroi ne peut être complètement ouverte alors que les autres ne présentent pas ou peu d'ouvertures.

