

Objet	<b>Avis relatif à la solidité sur note de calcul pour une poutre-treillis SR 6043M</b>	N° d'affaire: 2203SDHDF000043 Référence du rapport : 13201/22/313
Demandeur	ASD Alu Soudure Diffusion Route de Neuville 08460 LALOBBE	Date du rapport : 11/03/2022

Auteur du rapport	Jean-François GOBRON	
-------------------	----------------------	--

*Le présent rapport et ses annexes forment un tout indissociable dont il ne peut être fait état vis-à-vis de tiers que par publication ou communication in extenso*  
V4.1 04/03/2015

## I – Avant-Propos

### 1. Objet du rapport

A la demande de la direction de la société ALU SOUDURE DIFFUSION représentée par monsieur CHENOT, nous avons réalisé une mission relative à la vérification de la note de calcul d'une poutre-treillis SR 6043M.

Le présent rapport fait état de notre analyse et de nos conclusions. Il ne saurait en aucun cas être confondu avec un rapport d'expert ou un cahier des charges élaboré par un Maître d'œuvre.

### 2. Eléments supports à l'exécution de notre mission

Les éléments servant de support à la réalisation de ce rapport sont

- ✚ NF EN 1999-1-1 (août 2007) : Eurocode 9 - Calcul des structures en aluminium - Partie 1-1 : Règles générales + Amendement A1 (juillet 2010) + Amendement A2 (janvier 2014)

### 3. Définition de notre intervention

Notre intervention définie par notre proposition mondevis.socotec n°2203SDHF000043 en date du 10/03/2022, ratifiée par votre commande du 11/03/2022, comprend, à l'exclusion de toute autre intervention :

- ✚ L'examen des documents fournis par vos soins
- ✚ Remise d'un rapport récapitulatif

### 4. Documents transmis

Pour la réalisation de notre mission, la note de calcul de la poutre SR 6043M ainsi que son plan d'ensemble nous ont été transmis :

- Note de calcul 03413-NC4.rtd du 31/10/18
- Note de calcul 03413-NC3.rtd du 03/11/16
- Plan d'ensemble SR6043M du 25/10/2016

### 5. Auteur du rapport et intervenants

Le rapport a été rédigé par Monsieur GOBRON Jean-François, Ingénieur.

## II – Description et Avis

### 1. Présentation

La poutre vérifiée est une structure treillis en aluminium de 2m40 de longueur. Elle est constituée de membrures en aluminium en tube rond de diamètre 50 et d'épaisseur 3 mm. Ces membrures sont contreventées entre-elles par des diagonales en aluminium constituées de tube rond de diamètre 30 cm et d'épaisseur 3 mm.

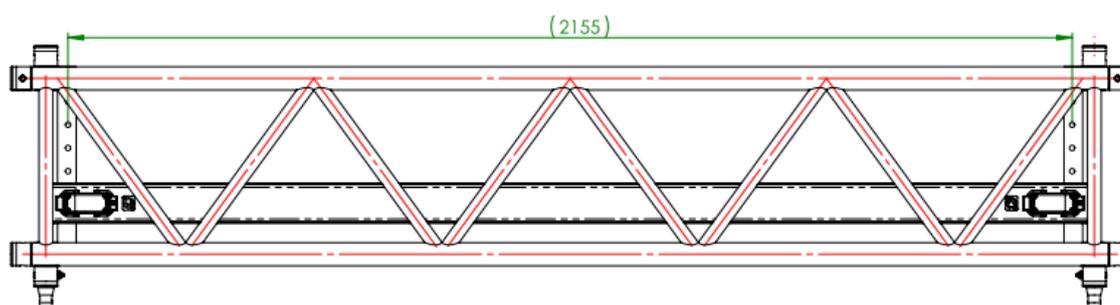
Il est possible d'assembler plusieurs de ces poutres entre-elles. L'étude porte sur un maximum de 5 poutres emboîtées pour une longueur maxi de 12 m.

Elles sont amenées à supporter des charges réparties ou concentrées. La société a étudié les divers modes de pose des éléments et a établi un cahier des charges à respecter. Pour chaque type d'assemblage, une vérification a été réalisée pour chaque cas de charge différent. Les hypothèses prises en compte pour les vérifications sont :

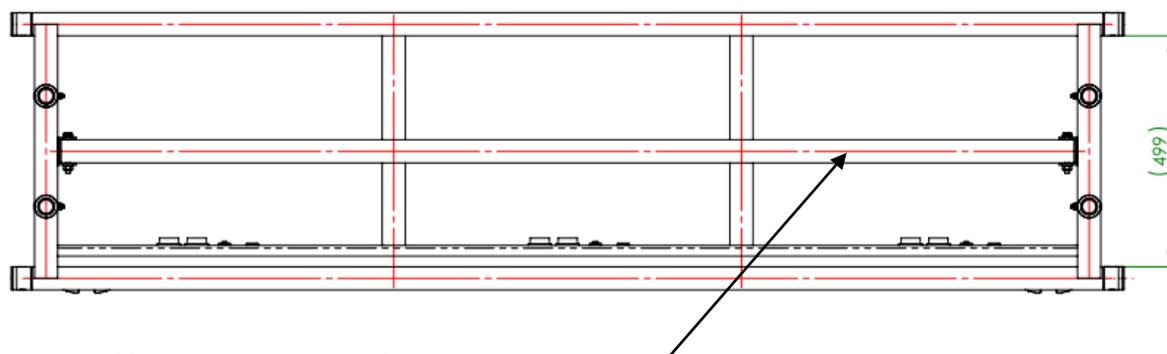
- Tube membrure et traverses supérieures                      Nuance 6005-T6
- Tube traverses extérieures et U                                      Nuance 6060-T6
- Tube inférieur    Nuance 6106-T5
- Tube treillis    Nuance 6106-T6

### 2. Structure

Vue de face



### Vue de dessus

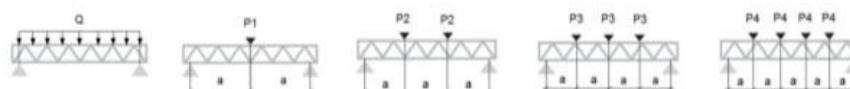


Le tube inférieure centrale est réglable en hauteur.

### 3. Résultats

Les hypothèses prises en compte dans les notes de calcul sont cohérentes. Les charges maximales sont définies comme suit :

#### Charge maximale utile sur tube central supérieur :



Chargement maximal utile sur tube central supérieur						
	Q	P1	P2	P3	P4	SW
Portée	Charge uniformément répartie admissible	Charge ponctuelle P1 centrée admissible	Charge ponctuelle maxi pour de 2 points uniformément espacés	Charge ponctuelle maxi pour de 3 points uniformément espacés	Charge ponctuelle maxi pour de 4 points uniformément espacés	Poids propre moyen de la structure seule
<b>L(m)</b>	<b>kg/ml</b>	<b>kg</b>	<b>kg/pt2</b>	<b>kg/pt3</b>	<b>kg/pt4</b>	<b>kgs</b>
4.8	575	425*	425*	425*	425*	82
7.2	250	425*	425*	425*	350	123
9.6	130	425*	425*	300	250	164
12	65	425	270	190	150	205

Tableau 1

La charge maximale répartie sur le tube réglable est quant à elle limitée à 30 daN/ml quelque soit la longueur du pont.

La vérification des accroches des poutres entre-elles a fait l'objet d'un essai de traction réel et d'une note de calcul séparée (03413-NC3).

### III – CONCLUSION

A la demande de la direction de la société ALU SOUDURE DIFFUSION représentée par monsieur CHENOT, nous avons réalisé une mission relative à la vérification de la note de calcul d'une poutre-treillis SR 6043M.

La solidité des éléments est garantie dans les conditions d'utilisation du cahier des charges.