

CONCOURS DE PONT EN BÂTONS DE BOIS

DIRECTIVES DE CONSTRUCTION

MATÉRIAUX PERMIS

- Bâtons de bois (Popsicle) de dimensions standards : 115 mm x 10 mm x 2 mm
- Colle à bois de menuiserie (résistance de $\pm 4\,000$ lbs)
- Fils de soie dentaire

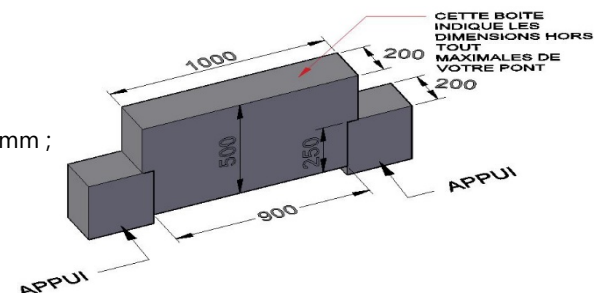
CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE

MASSE DE LA STRUCTURE

La masse totale du pont doit être comprise entre 700 g et 1500 g. Un pont dont la masse est inférieure à 700 g se verra attribuer la valeur de 700 g pour calculer le facteur de résistance.

DIMENSIONS

- La longueur du pont doit être inférieure à 1 000 mm ;
- La hauteur du pont à partir du tablier doit être inférieure à 250 mm ;
- La distance entre le dessous du pont et le tablier doit être inférieure à 250 mm ;
- La hauteur totale du pont doit être inférieure à 500 mm ;
- La largeur du pont doit être inférieure à 200 mm.

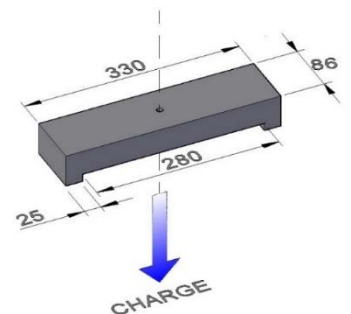


TABLIER

- Le tablier du pont doit se situer à une élévation comprise entre 0 et 250 mm au-dessus du niveau des appuis et ne peut se situer en dessous du niveau des appuis ;
- La dénivellation entre le point haut et le point bas du tablier doit être inférieure à 50 mm ;
- Le tablier doit être totalement fermé sur toute la longueur du pont (> 900 mm et $< 1\,000$ mm) à l'exception d'un trou circulaire de 40 mm de diamètre ou d'un trou carré de 30 mm de côté dont le centre est situé à ± 10 mm du milieu du pont ;
- Un véhicule ayant 210 mm de longueur, 80 mm de hauteur, 70 mm de largeur et pesant 515 g doit pouvoir circuler sur toute la longueur du tablier.

EXPÉRIMENTATION

- Chaque structure sera testée à l'aide d'un montage qui a pour fonction d'appliquer une charge verticale vers le bas au moyen d'un vérin ;
- Le pont doit reposer sur deux appuis distants de 900 mm ;
- Aucune partie du pont doit s'appuyer sur le côté des appuis ;
- Un bloc de bois sert à exercer la charge sur la structure du pont, les dimensions précises sont montrées sur la figure.



COMMENT DÉTERMINERONS-NOUS L'ÉQUIPE VICTORIEUSE...

- L'équipe victorieuse sera celle qui obtiendra le facteur de résistance le plus grand soit la charge supportée (kg) divisée par la masse de votre pont (kg) au carré...

$$\text{Facteur de résistance} = \frac{\text{charge supportée (kg)}}{\text{masse du pont (kg)}^2}$$