

Eléments de Comparaison pour le Choix des Sections de Mât et Bôme de 420

Fabriquant	Référence	Mât/Bôme	P/m (kg/m)	Dimensions Ext.		Inerties en cm4		AR=L/I	Coef. Rigidité		remarques
				L= (mm)	I= (mm)	II= (cm4)	It= (cm4)		Longitudinal		
AG +	D 57 Médium	Mât	1,00	72	57	19,5	13,6	1,26	1,18		
AG +	D 57 Stiff	Mât	1,03	72	57	20	15,5	1,26	1,21	Le + Lourd	
AllSpars/Proctor	KAPPA	Mât	0,91	67	55	16,5	12	1,22	1,00	Le + "Souple" et + Léger	
AllSpars/Proctor	Cumululus	Mât	0,95	69	58	19,5	14	1,19	1,18		
AllSpars/Proctor	D	Mât	0,97	73	57	19,5	12	1,28	1,18	Meilleur Cx	
SuperSpars	M1	Mât	0,94	68	55	17	?	1,24	1,03		
SuperSpars	M7	Mât	0,95	69	57	21	?	1,21	1,27	Le + "Raide"	
AG +	B 71	Bôme	1,02	71	60	20	13,9	1,18			
AllSpars/Proctor	Olympus	Bôme	1,02	72	66	29	17	1,09			
AllSpars/Proctor	2628	Bôme	1,00	72	63	26	16	1,14			
SuperSpars	B1	Bôme	1,03	72	60	?	?	1,20			

- Règle de Jauge dimensions Mât et Bôme

	Mâts	Bôme
Longueur L MAX =	75	89
Longueur L mini =	50	55
Largeur l MAX =	75	76
Largeur l mini =	45	32

- Mât Souple ou Mât Raide ?

La notion de mât souple ou de mât raide est en fait le critère de "Rigidité en Flexion"

Ce critère dépend de 2 choses:

- 1- Le Module d'Elasticité du matériau appelé "E". Pour les Alu Série 6061 et 6082 E = 69 000 Mpa et pour l'Alu Série 7075 (Zikral) E = 72 000 Mpa
- 2- L'Inertie ou Momment Quadratique de la Section de Mât utilisée. L'Inertie " I " est directement liée à la géométrie de la Section et s'exprime en cm4 ou mm4.

Exemple de calcul de la flèche: Cas de poutre en appuis aux extrémités avec Charge "F" concentrée au milieu. (Ne prend pas en compte le rétreint du mât)

Formule de la flèche: $f = F \cdot l^3 / 3EI$

Si F = 50 N (environ 5 kg) et l = 4900 mm (distance entre les 2 marques de jauge du mât)

Pour le mât "KAPPA" f= **172,2** mm 127%
 Pour le mât "M7" f= **135,3** mm

* Aéro

La colonne AR=L/I représente l'allongement de la section de mât. A priori la section qui a la valeur la plus forte doit avoir le meilleur coef. Aero (Cx)

* Conclusion:

Si les valeurs fournies par les fabricants sont exactes, on remarque qu'il existe des différences importantes d'inerties, donc de rigidité entre les sections de mât. (environ 30%)