

Une machine pour avancer à pas mesurés

Généralités

La machine infernale ici décrite est née de la rencontre d'une idée originale de Gérard Porcher et d'un matériau miraculeux dégotté par Edmond Roch.*

Gérard Porcher, vous le connaissez, inutile de présenter.

Le matériau, lui, est une plaque de plastique blanc assez léger de 2 ou 3 mm d'épaisseur.

Renseignements pris auprès d'une entreprise de maquettisme publicitaire, il s'agirait de PVC expansé type FOREX, densité 0,45 à 0,7 selon l'épaisseur. Il existe en plaques de 2,5 à 4,5 m² et en plusieurs épaisseurs de 1 à 10 mm. On peut en trouver chez :

ABAQUEPLAST

7 rue du Moulin Neuf, 93240 STAINS

tel: 01 48 26 32 80

fax: 01 48 26 88 19

prix catalogue 97 HT:

59,40/m² en 2mm

85,90/m² en 3mm.

Il se découpe très facilement au cutter et s'assemble à la colle PVC ou à défaut à la cellulosique.

Inconvénient: il manque un peu de rigidité. Ne pas hésiter à renforcer les assemblages par des équerres, contreforts et goussets.

Principe

On ne réinvente pas l'eau chaude, le principe n'a rien de foncièrement original: mesurer l'angle de la pale à la sacro-sainte distance de 70% de son envergure, en graduant directement l'index de mesure en pas relatif. Simplement, on passe ici à la dimension machine-outil.

En reprenant le graphique basique de tracé d'une hélice, l'angle de la pale à 70% est donné par:

$$\alpha = \arctan(p / 0,7 \cdot \pi) \quad \text{fig. 1}$$

avec p = pas relatif = pas / diamètre

On résume dans un tableau:

p	α°	p	α°	p	α°
0	0	1	24,45	2	42,29
0,1	2,60	1,1	26,57	2,1	43,68
0,2	5,20	1,2	28,62	2,2	45,01
0,3	7,77	1,3	30,59	2,3	46,28
0,4	10,31	1,4	32,48	2,4	47,50
0,5	12,81	1,5	34,29	2,5	48,66
0,6	15,26	1,6	36,04	2,6	49,78
0,7	17,66	1,7	37,71	2,7	50,84
0,8	19,99	1,8	39,30	2,8	51,85
0,9	22,28	1,9	40,83	2,9	52,87
				3	53,76

* Mon atavisme cévenol de mangeur de châtaignes m'a enseigné la rigueur et conduit à ne pas dédaigner les richesses que l'on peut trouver dans les poubelles. Aussi, pour ce qui me concerne, je n'ai jamais acheté de fortex, mais l'ai découvert et récupéré dans les déchets d'un atelier de montage photographique publicitaire utilisant ce matériau ainsi que le carton plume (idéal pour réaliser des chantiers de construction de nos modèles). E.ROCH.