

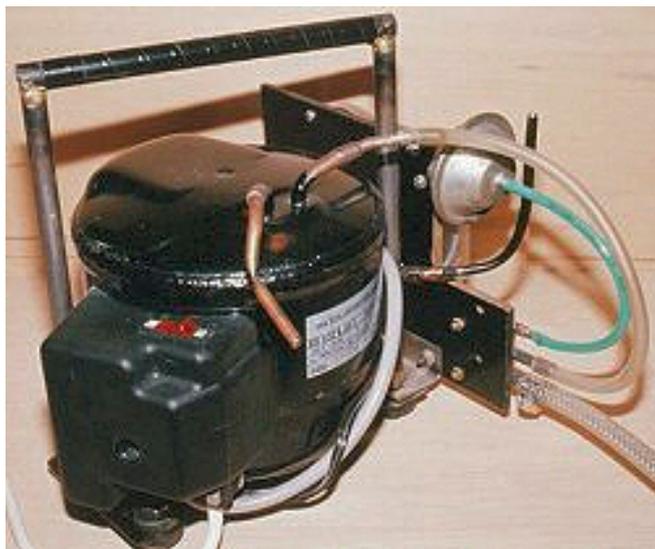
FABRICATION et REGLAGE d'une POMPE à VIDE avec des MATERIAUX RECUPERES



LE PRINCIPE

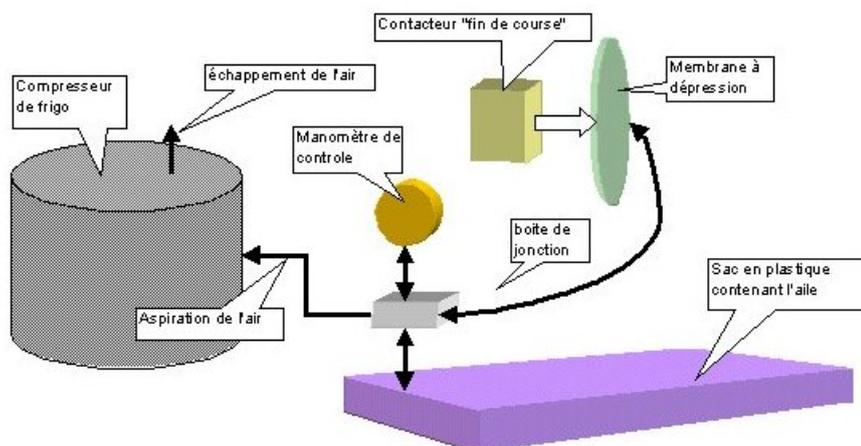
La méthode traditionnelle pour coffrer une paire d'aile, un stabilisateur ou une dérive, consiste à presser le tout entre deux planches, à l'aide de poids ou de serre-joints. Un travail souvent rendu pénible par la somme de matériel mis en œuvre.

Une solution plus "légère" et aussi plus souple d'emploi est apparue avec le coffrage sous vide partiel. Cela consiste à enfourner le tout dans un sac étanche et d'y faire le vide. La pression atmosphérique s'exerce alors intégralement sur toute la surface extérieure du sac.

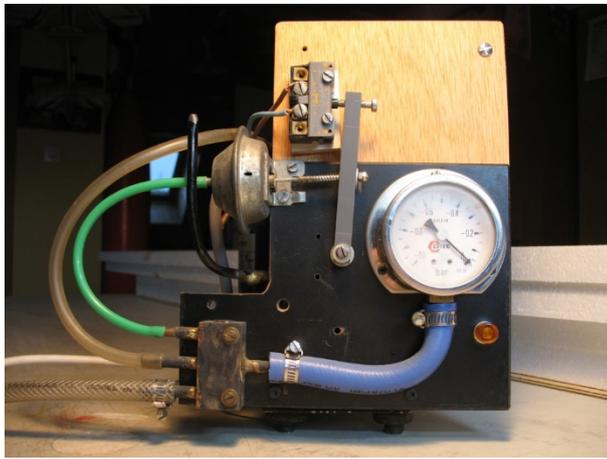


SON FONCTIONNEMENT

C'est un compresseur de frigo qui servira de pompe aspirante. On branche simplement le tuyau sur le tube d'entrée d'air, l'autre qui rejette l'air, restera libre. Ensuite il faut se procurer une membrane à dépression que l'on peut se procurer dans une casse de voiture. Cet objet servait à régler mécaniquement l'avance à l'allumage d'un moteur sur certaines voitures de l'époque. En appuyant sur l'accélérateur, une dépression se faisait dans le carburateur qui entraînait la déformation de la membrane.

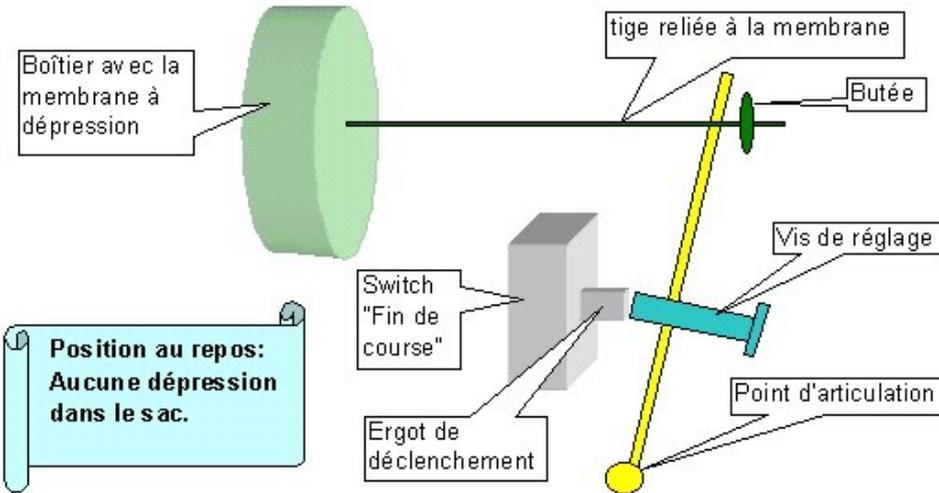


On utilise le même phénomène pour régler le vide dans notre sac. Un contacteur "fin de course" arrêtera électriquement le compresseur lorsque la dépression sera atteinte. Il faudra donc se munir d'un manomètre pour visualiser cette valeur. Mano, membrane et sac sont branchés sur le même tuyau d'air. C'est pourquoi j'utilise une boîte de raccordement.



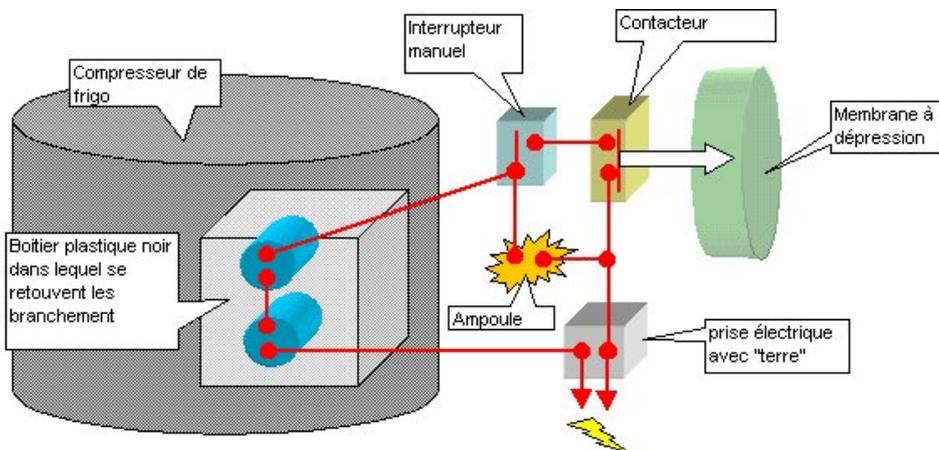
LA REGULATION DE PRESSION

La tige qui sort de la membrane appui sur le switch par l'intermédiaire d'une baguette en PVC. La vis qui la traverse permet de régler avec plus de précision le moment du déclic de l'ergot du contacteur. Noter le ressort sur la corde à piano qui maintient la baguette en position repoussée.



REGLAGE de la VIS

Le compresseur se met en route. Surveiller la dépression sur le manomètre. On ajustera la position de la vis pour obtenir le déclenchement du switch à la dépression souhaitée, donc l'arrêt électrique du compresseur.



Le BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Ouvrir le boîtier en plastique noir au dos du compresseur pour trouver les dominos de branchement. La lampe sert de témoin de branchement sur la prise de courant.



LA BONNE DEPRESSIION Pour le polystyrène expansé, la plage de travail se situe aux alentours de -0,20 bars. La pression exercée sur l'extérieur du sac doit servir à plaquer correctement le coffrage sur le noyau, au-delà on écrase l'aile au risque de modifier irréversiblement le profil !

Avec une âme découpée dans du polystyrène extrudé (incompressible) on peut aller jusqu'à -0.3 bars.

LA BONNE ETANCHEITE

Pour confectionner le sac j'utilise un plastique vendu sous forme de tube d'une largeur de 450mm. Il suffit ensuite de le fermer aux deux extrémités. Pour obtenir l'étanchéité parfaite, je ferme les extrémités avec l'appareil à souder les sacs de congélation. Pour mieux évacuer l'air hors du sac, je tends une ficelle épaisse à l'intérieur du sac et tout le long de la pièce à coffrer, fixée à chaque extrémité.



POUR EVITER UNE AILE EN "BANANE"

Je dispose des poids sur la longueur totale du sac, le tout sur une planche qui recouvre complètement la surface afin de répartir la pression. Sans cela vous verrez apparaître une courbure du sac avec ses ailes sous l'effet de la succion.

On laisse en marche pendant 24h pour un bon durcissement. Dès que la pression diminue, la pompe se remet en route. Souvent c'est l'affaire de 2 secondes. L'ouverture du sac est toujours un moment « émotion » pour moi, voir le résultat de la presse après une nuit d'attente. Magique...

Depuis la technologie a évolué et on trouve sur le marché des montages électroniques pour la régulation du vide et mieux, des pompes prêtes à l'emploi. On vit une époque formidable...



Actualisé au 27/01/2025 _ B.W.