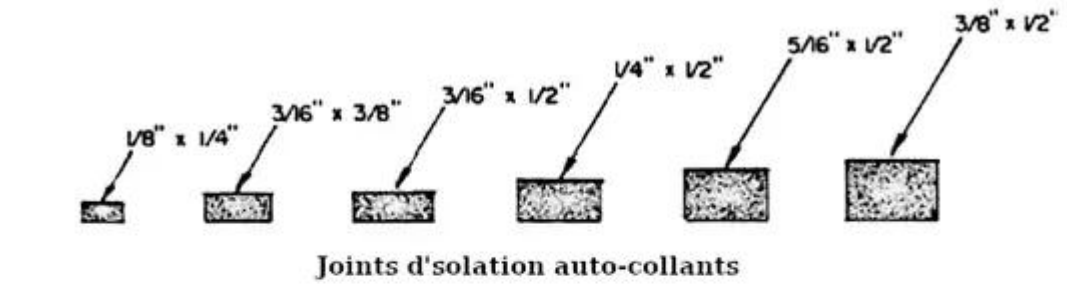
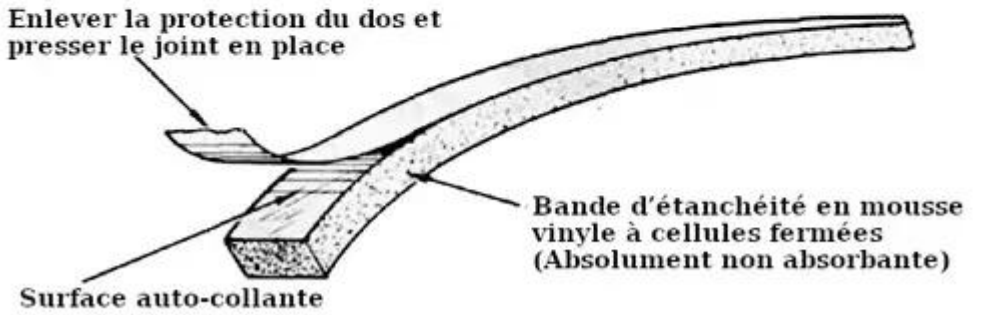
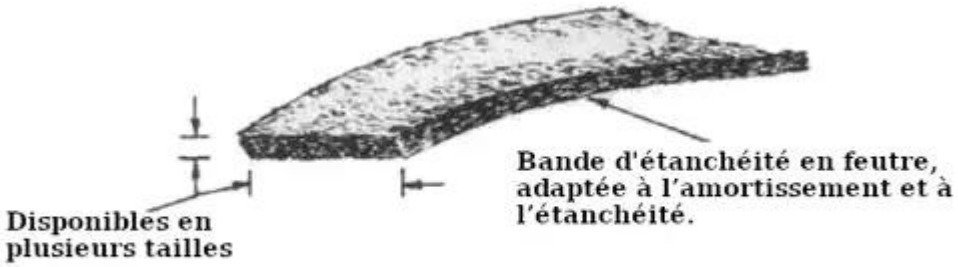
JOINTS D’ÉTANCHÉITÉ

Dans la dernière ligne droite pour terminer votre avion et le faire voler pour la première fois, quelques petits détails sont souvent négligés ou traités à la légère. Le calfeutrage est l’un de ces détails. Bien sûr, le calfeutrage n’est absolument pas une question de sécurité de vol, mais il est tout de même assez important que l’installation de votre verrière/parbrise soit calfeutrée pour ce premier vol. Pourquoi ?



Joints d'solation auto-collants





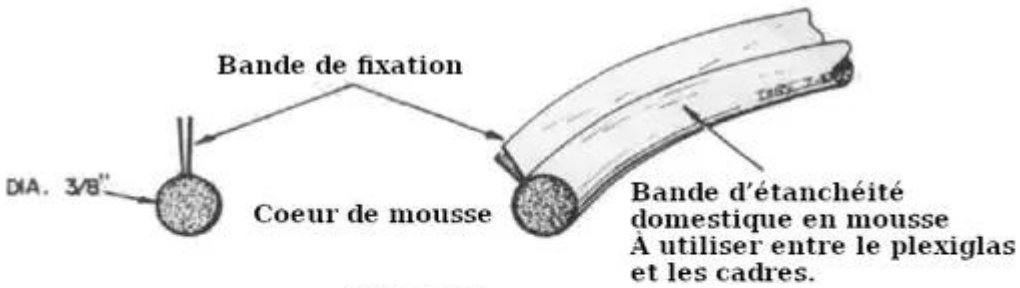


FIGURE 1

Source - Batiment et magasin de fournitures

Eh bien, c’est peut-être uniquement psychologique pour moi, mais j’ai toujours l’impression que mon avion est plus sûr et vole mieux lorsque je n’entends pas toute l’agitation débridée et le bruit du moteur, de l’hélice et du vent relatif. Stupide ? Peut-être, mais pour ce premier vol d’essai, le silence supplémentaire peut être rassurant.

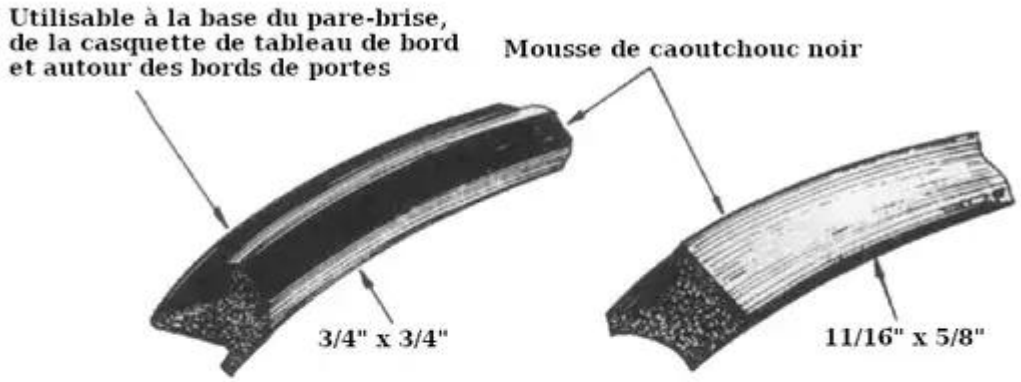
Quoi qu’il en soit, comme vous le savez, les automobiles, comme les avions, sont calfeutrées principalement pour empêcher ou réduire le bruit du vent. Apparemment, les fabricants accordent une grande importance à la

croyance selon laquelle le public acheteur d'automobiles est impressionné par le silence luxueux d'un nouveau modèle de voiture. Les constructeurs automobiles s'efforcent donc, grâce à l'isolation et au calfeutrage, de fournir la voiture la plus silencieuse possible pour le prix.

Eh bien, si la réduction du bruit est considérée comme utile pour un véhicule se déplaçant à 60 mph, imaginez combien le calfeutrage devient plus important à des vitesses bien supérieures à 100 mph… et qu'en est-il d'un avion capable de croiser à 200 mph ? Le bruit du vent, comme tout autre bruit fort et prolongé, peut être nuisible à votre audition.

Quand on y réfléchit, le bruit du vent n'est pas la seule raison du calfeutrage. Un bon travail de calfeutrage peut réduire la traînée et aussi garder votre cabine sèche, que l'avion soit amarré sous la pluie, ou que vous veniez à le faire traverser une averse.

Comme de nombreux propriétaires d'avion peuvent vous le dire, être stationné sous la pluie n'est pas la seule façon d'imbiber votre cabine. Chaque fois que vous lavez l'avion avec un tuyau d'arrosage, vous prenez le risque que de l'eau entre dans la cabine, à moins que le pare-brise, les fenêtres ou la verrière ne soient bien étanches.



Joints d'étanchéité automobile

FIGURE 2

Source - Magasin de fournitures automobile

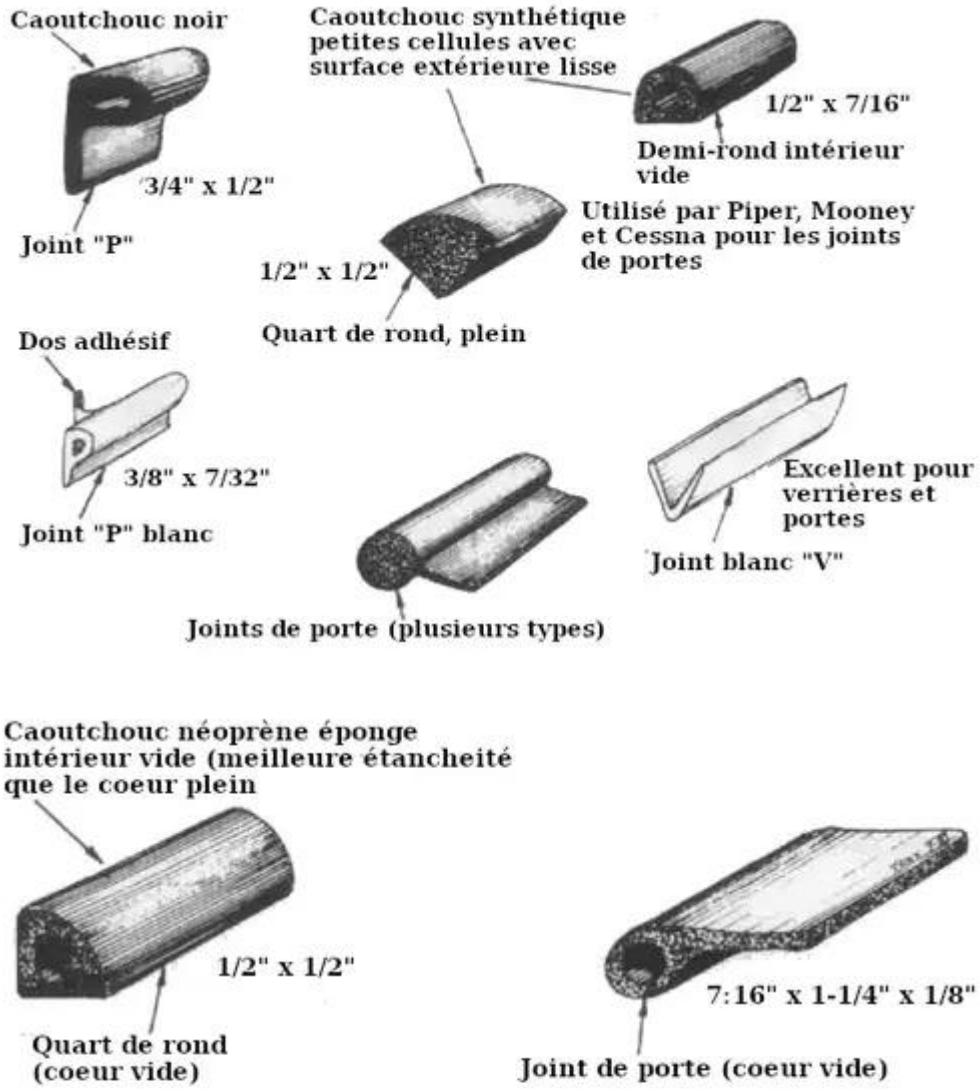


FIGURE 3

Source - Fournissuers pièces avion

Le calfeutrage est si facile à installer qu'aucun constructeur ne devrait tolérer un avion qui fuit et une cabine criblée de fuites d'air générant du bruit en vol.

Pour remédier à cette lacune, il vous suffit de choisir un type de bande d'étanchéité qui s'adaptera bien aux zones que vous souhaitez sceller, puis de coller les bandes autour des bords du pare-brise et de la verrière, ou de la porte, avec un adhésif approprié. Il y a bien sûr un peu plus à faire que cela. Par exemple, l'efficacité de la bande d'étanchéité que vous installez dépendra largement du type choisi pour l'endroit particulier que vous essayez de sceller.

Naturellement, vous ne vous attendriez pas à ce qu'un seul type de bande d'étanchéité fonctionne aussi bien partout. D'un autre côté, vous ne devriez pas avoir à modifier une bande d'étanchéité pour l'adapter à votre besoin particulier. Il existe tellement de types et de formes de bandes d'étanchéité disponibles auprès de nombreuses sources que vous devriez pouvoir trouver exactement ce dont vous avez besoin.

SOURCES DE BANDES D'ÉTANCHÉITÉ

Magasins de matériaux de construction. Ceux-ci, ainsi que les magasins de bois et de quincaillerie à prix réduit, proposent des variétés courantes de matériaux d'étanchéité principalement conçus pour isoler les maisons et autres structures.

Fait surprenant, certains de ces matériaux d'étanchéité sont réputés résistants au feu. Parmi les types que l'on trouve dans les magasins de matériaux et de fournitures, celui qui convient le mieux aux installations aéronautiques est la bande plate rectangulaire en mousse de vinyle spongieuse avec un dos adhésif (voir Figure 1).

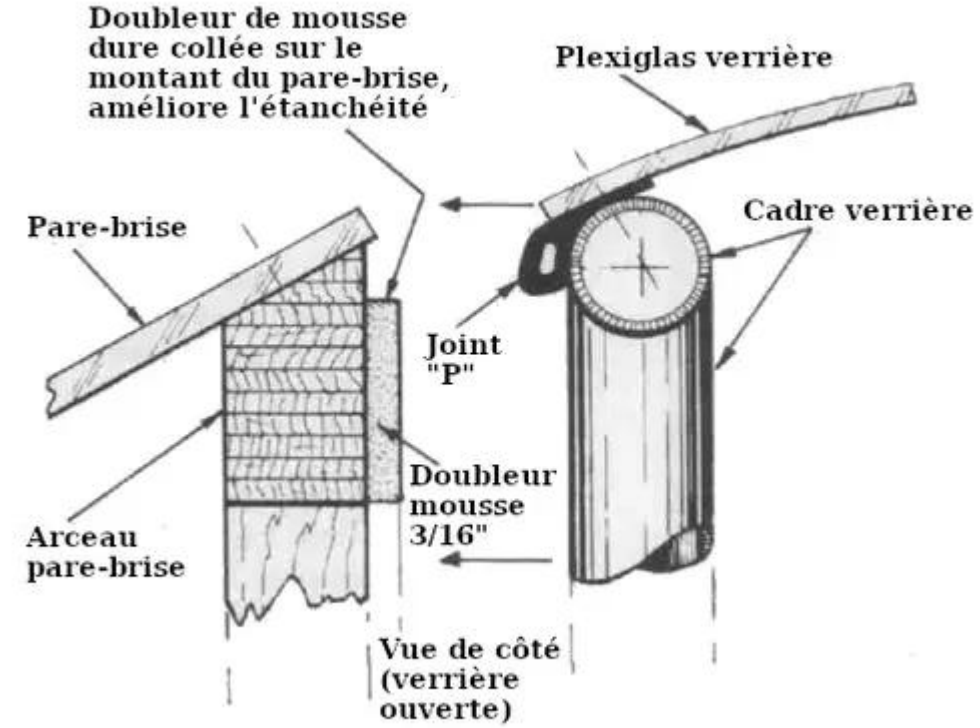
Ce type de bande d'étanchéité est vendu en plusieurs largeurs et épaisseurs. Ces bandes en mousse de caoutchouc à cellules fermées sont excellentes pour les verrières de type « basculante » car la mousse est très souple et non absorbante. Elle se comprime presque totalement. Et elle peut s'adapter à de petits espaces et à de légères irrégularités de surface, tout en assurant une bonne protection contre le bruit du vent, la poussière, la pluie et l'eau.

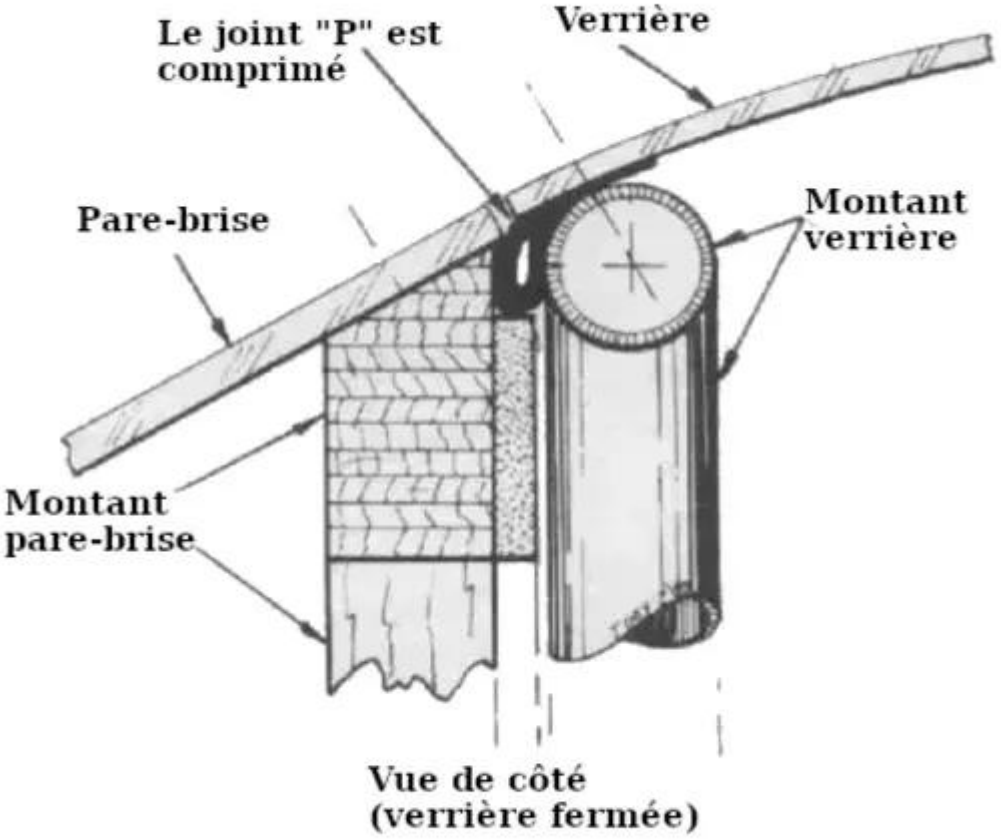
Magasins de pièces automobiles. Les magasins de pièces automobiles sont presque aussi nombreux que les supérettes, et la plupart d'entre eux stockent des matériaux d'étanchéité spécialement fabriqués pour l'industrie automobile. Cela fait pratiquement de tout magasin de pièces auto une source locale très pratique pour vos matériaux d'étanchéité.

Les bandes d'étanchéité automobiles sont conçues principalement pour assurer l'étanchéité autour des portes de voiture. Ces bandes sont faites d'un matériau en caoutchouc noir un peu plus large en section que la plupart des autres types de bandes. Le type automobile est également un peu plus lourd et plus coûteux que la variété « magasin de matériaux ».

Néanmoins, en raison de leurs formes, certaines conviennent très bien pour une utilisation autour de la base d'un pare-brise et d'une verrière. Et, étant plus large en section, un tel joint peut masquer les bords bruts du revêtement du tableau de bord et, en même temps, réduire les vibrations du pare-brise tout en augmentant sa rigidité.

Sources d'approvisionnement aéronautiques. Cette troisième source de matériaux d'étanchéité comprend les fournisseurs commerciaux d'aviation, les services de pièces des aéroports locaux, et ceux qui vendent directement aux constructeurs amateurs d'aéronefs. Ces points de vente orientés aviation disposent généralement d'un vaste choix de bandes d'étanchéité fabriquées pour l'industrie aéronautique. Par conséquent, vous pourriez vous attendre à ce que leurs prix soient un peu plus élevés… mais pas toujours.


Doubleur de mousse dure collée sur le montant du pare-brise, améliore l'étanchéité
Plexiglas verrière
Pare-brise
Cadre verrière
Joint "P"
Doubleur mousse 3/16"
Arceau pare-brise
Vue de côté (verrière ouverte)


Le joint "P" est comprimé
Verrière
Pare-brise
Montant verrière
Montant pare-brise
Vue de côté (verrière fermée)

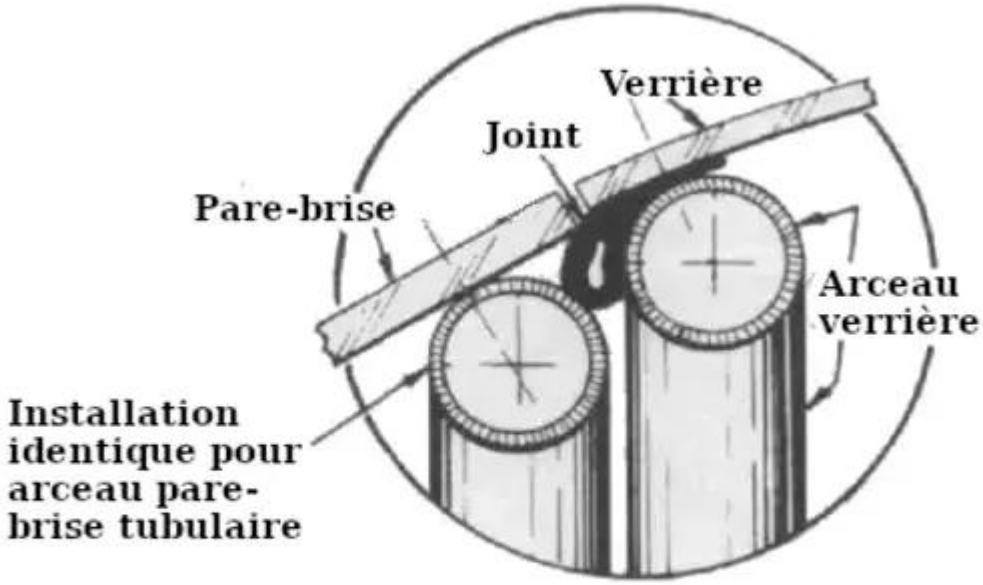


FIGURE 4

Joint verrière coulissante/pare-brise

Dans un souci d'économie, vous pouvez d'abord essayer d'utiliser l'une des bandes d'étanchéité domestiques auto-adhésives disponibles localement pour répondre à vos besoins. En revanche, si vous avez une zone de forme inhabituelle à sceller, vous devrez peut-être envisager de commander l'une des bandes d'étanchéité moins courantes illustrées.

À PROPOS DES ADHÉSIFS POUR BANDES D'ÉTANCHÉITÉ

Il est très agaçant de voir une extrémité de vos bandes d'étanchéité se décoller et pendre sous vos yeux. Cela arrive le plus souvent lors des journées chaudes, après que votre avion a été exposé en plein soleil sur l'aire de stationnement. Le problème peut être dû, en partie, à l'utilisation d'un adhésif de qualité insuffisante et non à votre travail.

Quant aux adhésifs appropriés, vous n'en avez pas vraiment beaucoup parmi lesquels choisir, à moins d'être prêt à expérimenter des adhésifs nouveaux et non éprouvés. Pour qu'un adhésif pour bandes d'étanchéité soit efficace, il doit être capable d'adhérer aux bandes en mousse de vinyle et en caoutchouc, ainsi qu'à une variété de surfaces d'attache (bois, fibre de verre, métal, etc.). De plus, il doit sécher ou durcir assez rapidement, faute de quoi vous pourriez devoir dormir dans votre avion en tenant la nouvelle bande d'étanchéité en place jusqu'à ce que l'adhésif prenne.

Les adhésifs pour bandes d'étanchéité les plus connus et les plus largement utilisés sont deux produits de 3M. L'un est le plus économique, le 3M Weatherstrip Adhesive, qui est de couleur noire et se présente ordinairement en tube de 5 oz (n° 8011). L'autre est un adhésif ambré, le 3M Super Weatherstrip Adhesive (n° 8001). Lui aussi est vendu en tubes de 5 oz. Je ne sais pas s'il est vraiment meilleur, mais il coûte presque deux fois plus cher que l'adhésif noir.

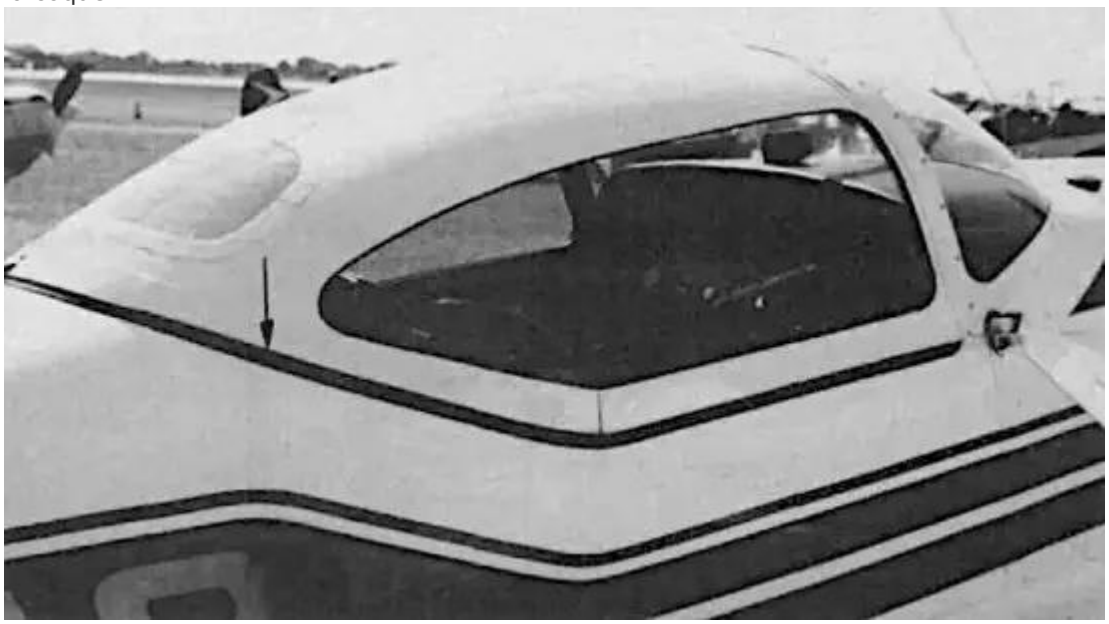
Certains constructeurs utilisent la colle de contact Scotchbrand avec de bons résultats sur une variété de surfaces. D'autres ne réussissent pas aussi bien. Presque personne ne recommande l'utilisation d'un adhésif en aérosol pour fixer des bandes d'étanchéité, ce qui limite encore davantage vos choix. Il existe peut-être un certain nombre d'autres produits pouvant fixer efficacement les bandes d'étanchéité mais, autant que je sache, peu sont couramment disponibles dans toutes les régions. En revanche, les adhésifs 3M pour bandes d'étanchéité peuvent être trouvés dans pratiquement tous les grands magasins de pièces automobiles.

CONSEILS D’INSTALLATION

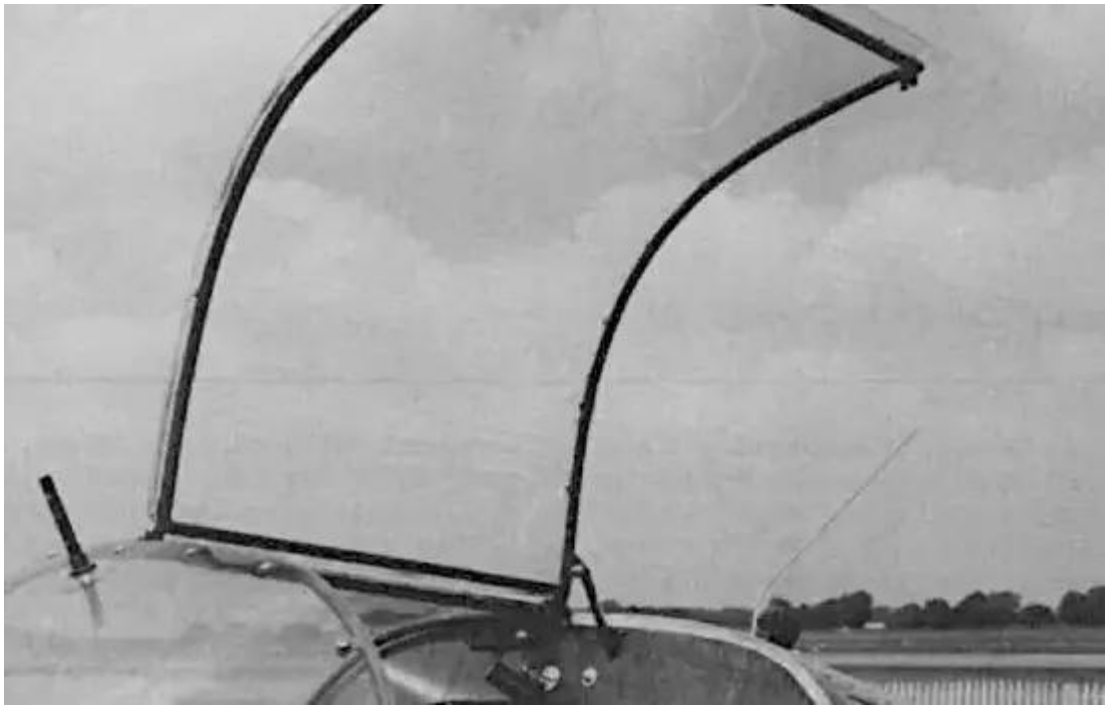
Vous n’avez que quelques points à garder à l’esprit. Assurez-vous que la surface sur laquelle la bande d’étanchéité doit être fixée soit propre et exempte d’huile, de graisse, de cire et de contamination au silicone.



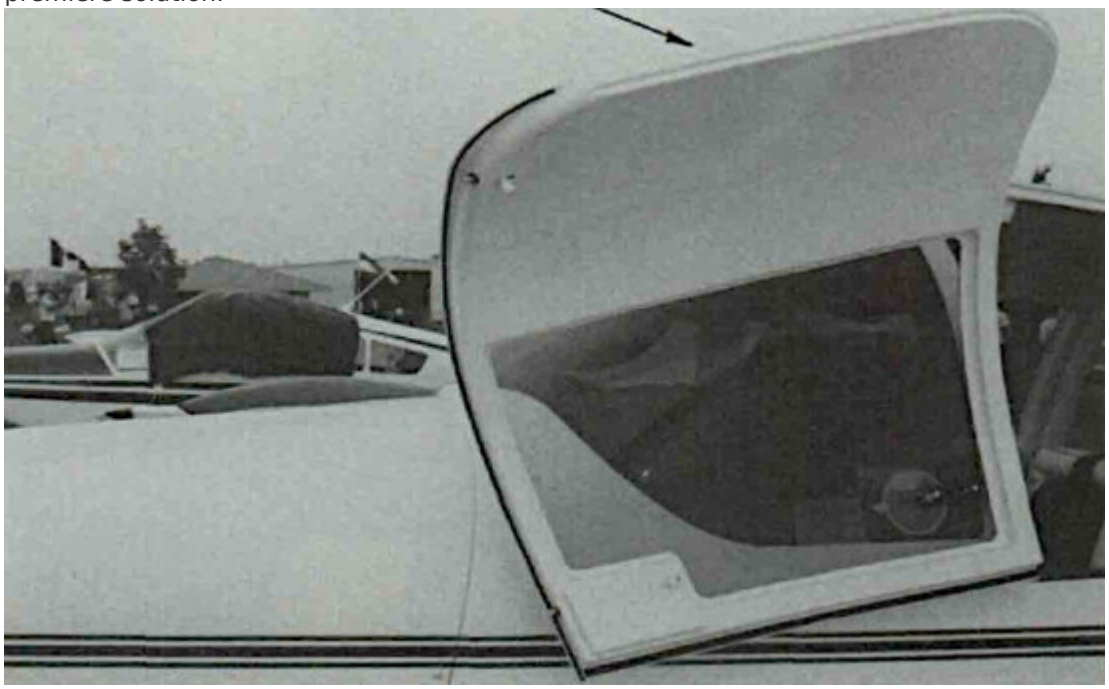
Il est très important d’assurer une étanchéité efficace de la cabine d’un amphibie. Les bandes d’étanchéité doubles sont visibles ici : un jeu est placé sur la verrière et l’autre sur la coque.



L’ajout de bandes d’étanchéité sur la verrière selon la méthode automobile (de l’extérieur) peut être efficace, mais cela peut également générer une traînée aérodynamique importante.



Les verrières à structure légère comme celle-ci sont très difficiles à rendre étanches. Essayez d'utiliser des bandes d'étanchéité plates en mousse autoadhésive comme première solution.



Les bandes d'étanchéité sont propres et esthétiques, mais je parie que la porte fuit le long du côté supérieur, là où la bande d'étanchéité se termine.

Suivez impérativement les instructions concernant l'utilisation de l'adhésif que vous utilisez. Si elles indiquent d'enduire à la fois le joint et la surface à laquelle il doit être fixé, faites-le. De même, si les instructions disent d'attendre un peu et de laisser l'adhésif devenir poisseux, croyez-les.

Veillez à ce que les extrémités de votre installation de bande d'étanchéité se rejoignent bien et se touchent au point le plus bas du pare-brise, de la verrière ou de la porte à sceller. Cela est important si vous souhaitez empêcher l'eau de pénétrer dans la bande d'étanchéité et de trouver son chemin vers la cabine.

N'oubliez pas de sceller autour de votre loquet de verrière ou de porte s'il est situé sur le dessus. Essayez d'installer les bandes d'étanchéité à l'intérieur de la verrière, de la porte ou du pare-brise afin qu'elles ne dépassent pas et ne soient pas visibles de l'extérieur. Installer les bandes autrement entraînera une installation créant de la traînée.

Lorsque la structure a une largeur suffisante, deux bandes d'étanchéité parallèles peuvent être installées pour

produire le joint le plus efficace contre le bruit du vent. L'une des bandes doit être fixée à la structure de l'avion et l'autre au composant mobile (verrière, pare-brise, porte) que vous souhaitez sceller (voir Figure 2).

ENTRETIEN DE VOTRE BANDE D'ÉTANCHÉITÉ

Une exposition continue aux éléments climatiques finira par faire durcir les bandes d'étanchéité, les rendre cassantes et finalement les faire se briser ou se détacher de leur point de fixation. Lorsque la bande d'étanchéité atteint un tel état, elle doit être remplacée. Essayer de la réparer en insérant une petite section n'en vaut pas la peine.

Un autre problème dont souffre la bande d'étanchéité est la « collance ». La chaleur du soleil d'été provoque parfois le collage des joints, rendant les portes et les verrières difficiles à ouvrir. Parfois, les joints collants ont tendance à se détacher de leurs points de fixation, aggravant encore une situation déjà agaçante.

Résolvez ce problème en frottant légèrement un coton-tige ou un petit chiffon imbibé de spray au silicone le long du joint en caoutchouc. Cela éliminera la collance. Ne vaporisez pas le silicone directement sur les bandes d'étanchéité, car la surpulvérisation contaminerait toutes les zones adjacentes. Comme vous le savez, vous ne pouvez pas peindre sur une surface contenant du silicone… cela n'adhère tout simplement pas. De plus, le silicone invisible est extrêmement difficile à enlever.

D'ailleurs, avant de traiter vos bandes d'étanchéité au silicone pour éliminer la collance, vous devriez refixer toute partie de la bande qui aurait pu se détacher.