

ISOLATION des VITRAGES sur un BATEAU

(concerne surtout les embarcations possédant un vitrage important : trawler, vedette, fluviaux et habitables...)

<http://seme.cer.free.fr/plaisance/isolation-vitrage-bateaux.php>

La majorité des bateaux circulant actuellement, construit dans les années 1970 où 1980, ont déjà un âge vénérable ; à cette époque, le double vitrage n'était pas d'actualité dans leur aménagement. Conçus essentiellement pour des croisières estivales, l'accent était mis sur une luminosité et une visibilité maximum, ce qui explique des surfaces vitrées très importantes : une moyenne d'environ 0,65 m² au mètre linéaire de coque, soit 7 m² pour une vedette hollandaise de 11 m.



Idée conductrice

Le simple vitrage est un des matériaux les plus fuyards en terme de dissipation thermique, aussi bien en rayonnement entrant que sortant.

Cela aboutit d'une part à des surchauffes estivales peu confortables, à cause de l'effet de serre inhérent à nos embarcations, et d'autre part à des besoins en chauffage en mi-saison, peu en rapport avec les volumes limités de nos habitacles.

Enfin, et ce n'est pas anodin tant en terme de santé que d'esthétique, la condensation intérieure retrouvée le matin sur les vitres et leur châssis, aboutit inmanquablement à des moisissures sur le long terme.

La solution, largement utilisée dans les habitats terrestres consiste à installer des vitrages isolants tout en évitant les ponts thermiques ; elle est d'ailleurs maintenant systématiquement appliquée par les chantiers navals pour leurs constructions actuelles.

Faire changer ses châssis

Ceux qui se seront renseignés auprès des professionnels réalisant des châssis double vitrage sur mesure seront pénalisés par nos arrondis d'angle caractéristiques et les formes irrégulières de nos ouvertures, renonceront forcément à leur remplacement ; en effet chaque fenêtre lui sera facturée, selon les cas, entre 1000 et 1500 Euros par élément ... ce qui peut occasionner une facture de l'ordre de 25 000 à 30 000 euros pour un 11 mètres. Ce débours peut être qualifié de "peu raisonnable" lorsque il représente à peu près la moitié du prix d'achat d'un bateau d'occasion.

Réaliser son double vitrage

Mais par bonheur, la plupart des châssis installés d'origine possèdent une gorge en aluminium d'environ 12 mm d'ouverture, dont les lèvres dépassent de la même hauteur : un support idéal pour installer un nouveau vitrage et son joint en façade intérieure. Seuls les hublots ouvrants des cabines avant et arrière, le vasistas du roof et la vitre coulissante latérale ne peuvent être équipés de la sorte.

L'option du verre

Pour des raisons de sécurité, vous devrez choisir du verre de qualité "Sécurit" (verre qui part en mille morceaux lors d'un impact ou de contraintes trop importantes) ; attention ce verre est fabriqué sur mesure car il passe au four après découpe.

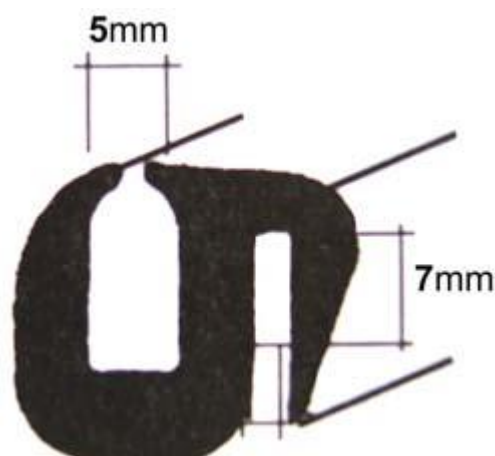
Pour notre part nous préférons le verre "Stadip" (verre feuilleté) en cas de choc, la vitre reste en place car elle est tenue par la feuille plastique qui est prise en sandwich ; aujourd'hui il existe du Stadip comportant 3 feuilles (type vitre pare balle), vous pouvez vous faire découper vos vitres suivant votre gabarit chez tout bon miroitier bien achalandé.

L'option de l'Altuglas

La même démarche auprès d'un miroitier local région a permis d'acheter de l'Altuglas en 4 mm traité anti UV (ne pas prendre cette précaution vous vaudra de voir votre surface vitrée s'opacifier et devenir jaune...) .

Le joint

Assez naturellement, nous nous sommes rapprochés d'un atelier de pose de pare-brises qui nous a fourni un échantillon de joint caoutchouc de bonne qualité à double lèvre déportée convenant parfaitement ; pour une commande plus importante, vous pouvez passer par le réseau Narbonne Accessoires, qui propose cette référence 40 % moins cher.



Combien ça coûte ?

Prix détail Altuglas au m² : 69,40 € TTC

Prix détail joint au mètre linéaire : 10,10 € TTC

Ces tarifs sont évidemment négociables à la baisse selon les quantités commandées.

Soit environ 540 € d'Altuglas auxquels il faut ajouter 450 € de joints.

L'économie est impressionnante, puisque le débours est 25 fois moindre en le réalisant soi-même, avec ces éléments.

Si la réalisation du premier montage est souvent laborieuse, sa généralisation à l'ensemble du bateau vous fera assez rapidement devenir un expert de l'opération.

Pas-à-pas de la réalisation du double vitrage

Voici, pas à pas, les différentes étapes de cet équipement.

La préparation

Cela commence par l'achat du joint, qu'il convient d'installer en prévoyant un chevauchement d'1 ou 2 centimètres afin de ne pas se retrouver avec un bâillement lorsque le vitrage sera posé et qu'il aura pris sa place.



réalisation d'un patron en papier

Attention aux formes non régulières des vitrages existants.



modification pour ajustement des bords à l'intérieur du joint

La gorge ayant une profondeur de 10 mm, prévoir 7 mm tout autour pour le recouvrement ; cela laisse une marge de dilatation suffisante et facilite le montage.

Report du patron modifié sur la partie habitacle du film de protection de l'Altuglas



Découpe de l'Altuglas à la scie sauteuse



Ajustement à la meuleuse

Il peut être nécessaire de lisser et ébarber la zone de découpe de l'Altuglass.

Présentation de contrôle

Avant la pose définitive, il n'est pas inutile de présenter le vitrage pour s'assurer de sa parfaite adaptation.

Décollement du film de protection intérieur



nettoyage de l'intérieur du profilé

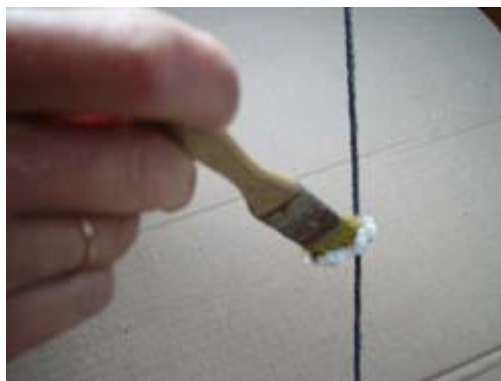
Il semble évident de faire le montage alors que le taux d'humidité est le plus faible possible à l'intérieur de l'habitacle et après avoir soigneusement nettoyé l'intérieur du profilé aluminium, pour ne pas y enfermer saleté ou moisissures.

La mise en place

à la ficelle et à la graisse

Sur les conseils de notre carrossier, nous avons effectué un premier essai à la ficelle et à la graisse à pneu.

Ce procédé ne s'est pas révélé opérationnel, (la ficelle n'était pas assez grosse et ressortait sans arrêt de la gorge), mais nous l'illustrons malgré tout, car peut-être se révélera-t-il adapté avec une épaisseur de vitrage plus important (6 mm).



Plan "B"

Pour notre vitrage en 4 mm, et après quelques tâtonnements, la meilleure technique nous a semblée passer par l'usage d'une spatule en plastique pour ouvrir la lèvre sur l'Altuglass tout en le poussant régulièrement dans sa gorge.

Rappel

Réaliser le montage par temps très sec au risque d'enfermer dans la lame d'air de l'humidité qui se condensera inmanquablement entre les vitrages (expérience vécue...).



Le résultat

Pour pouvoir estimer de façon réaliste les gains en isolation thermique et en condensation, nous avons systématiquement équipé qu'un des 2 châssis situés symétriquement sur le même plan (même hauteur, même orientation) afin d'obtenir une comparaison fiable.

En température

En mi-saison (octobre et mars/ avril) avec chauffage électrique à bain d'huile pour ne pas générer de vapeur d'eau supplémentaire, les mesures réalisées en surface de vitrage avec un thermomètre électronique laser ont permis d'établir que le double vitrage installé permet de gagner 3° par rapport au vitrage témoin non équipé.



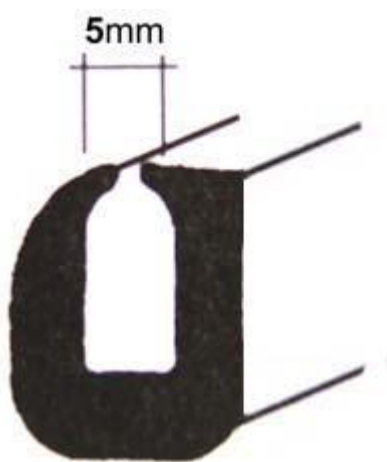
En condensation

Toujours dans les mêmes conditions, les vitrages simples ruisselaient de buée au petit matin alors que ceux équipés étaient exempt de condensation à l'intérieur (le point de rosée avait visiblement migré vers l'extérieur).

Seule la partie de châssis non recouverte par le joint caoutchouc était recouverte de gouttes de condensation.

Variante

Toujours sur la base du même joint, dont la lèvre la plus fine a été supprimée au cutter, Jean-Louis a préféré créer un double vitrage par compression sur son bateau le Baron de l'Ecluse (ex Blue Marlin).



Cette fois-ci, le vitrage additionnel est exactement dimensionné sur la taille du profilé, tandis que sa fixation est réalisée au moyen de vis à tôle tête cylindrique en inox.



L'Altuglass et le profilé en alu sont pré-perçés avant leur fixation définitive.

Attention

Lors de la fixation, ne pas visser au delà de la largeur de la gorge, au risque de faire éclater le verre du vitrage existant (c'est du vécu...) ; prévoir des vis bien plus courtes est une précaution salutaire.



Résultat

- la performance d'isolation est la même.
- il n'y a plus du tout de condensation sur la partie plate du profilé intérieur du châssis, puisqu'il est recouvert.
- par contre, l'éventuel démontage est plus compliqué qu'avec la première technique présentée.

