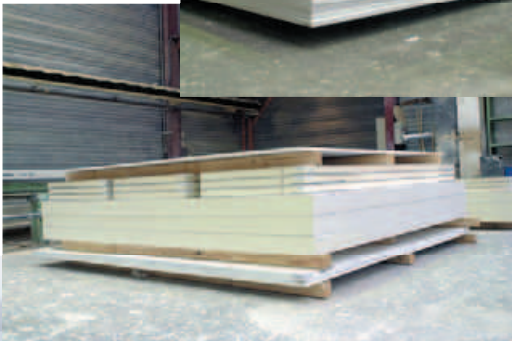
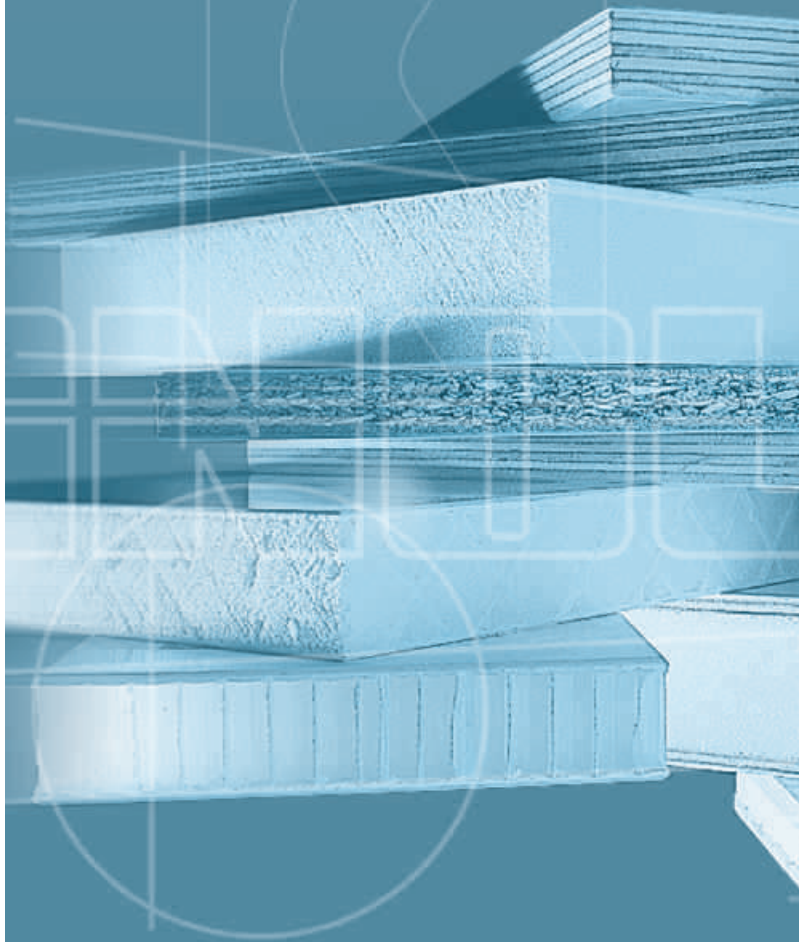


Imprimerie SENSEY - ARRAS - 03 21 50 29 29 - 200.903.0233



# Préconisations d'utilisation de panneaux en matériaux composites



## **Avertissement**

*Ce fascicule est une aide aux carrossiers pour trouver une solution aux problèmes que peut poser l'utilisation de panneaux en matériaux composites dans la carrosserie industrielle.*

*Dans le cadre de la garantie des panneaux, il est impératif de respecter les consignes contenues dans ce document.*

*Les panneaux « Panolit® » sont conformes aux spécifications de la norme NF-T-57-950-1*

## **Sommaire**

Aspect général des panneaux	1
Peinture des panneaux	2
Gelcoat couleur	3
Manutention et stockage	4
Utilisation	5
Coupe	6
Nettoyage	7
Réparation	8
Domaine d'utilisation	9
Retour de panneau	10
Equipements intérieurs	11

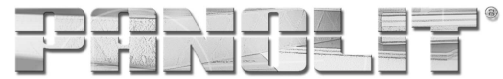
## **Annexe**

Procédure de réparation des panneaux	12 - 13
---	---------



2005041232

*Nous sommes certifiés ISO 9001-2000*



## 1. Aspect général des panneaux

En raison des caractéristiques des matières premières et du procédé de fabrication, l'aspect de surface, intérieure comme extérieure, peut refléter l'empreinte des matériaux et des moules utilisés. Cela n'altère en rien les caractéristiques mécaniques des panneaux.

## 2. Peinture des panneaux

Les panneaux peuvent être peints avec des peintures polyuréthanes après nettoyage et dégraissage soignés. Il est recommandé de ne pas poncer la surface du gel-coat, un léger dérochage suffit.

Pour un résultat final de qualité élevée, il est impératif de respecter les spécifications éditées par les fabricants de peintures.

## 3. Gelcoat couleur

Sur demande les panneaux peuvent être fabriqués avec un gelcoat de couleur, côté extérieur. Cette option nécessite de prendre des précautions particulières pendant le déchargement, le stockage et la mise en œuvre des panneaux.

L'application d'un film de protection (contre supplément, à préciser lors de la commande) permet souvent d'éviter une dégradation de la surface extérieure du panneau, mais cela n'évite pas de prendre toutes les précautions de stockage et de manutention dans l'atelier du carrossier.

*(Voir également : 4. Manutention et stockage)*

Malgré tout le soin apporté à la fabrication de panneaux avec gelcoat extérieur couleur, l'aspect final n'atteindra pas le niveau de celui des panneaux peints.

#### 4. Manutention et stockage

Le déchargement et la manutention doivent être réalisés avec des portiques à sangles ou des portiques à ventouses, sangles et ventouses devant être en nombre et en espacement suffisant pour éviter une déformation et/ou un bris de panneaux. Il faut compter un minimum de 5 sangles ou 5 ventouses pour un panneau de 13600 mm de longueur. Dans le cas de manutention par sangles, il faut placer des martyrs sur les chants, sous les sangles.

Le stockage doit être effectué à plat, sur un sol horizontal, les paquets de panneaux étant posés sur des cales bois munies de protection (moquette par exemple) et espacées de 1500 mm. De même, lors d'empilage de plusieurs paquets de panneaux en gerbage vertical, il y a lieu de placer des chevrons interca-laires dans l'alignement des chevrons inférieurs de manière à ne pas créer de contraintes de porte à faux sur les panneaux inférieurs. Dans tous les cas de manutention et de stockage il faut éviter que les panneaux ne soient griffés par des manœuvres de frottement les uns contre les autres.

Dans le cas de manutention de panneaux de porte ou de face avant, l'utilisation d'un chariot à fourches est possible, à condition de protéger les surfaces inférieures et supérieures des paquets. Les fourches peuvent en effet abîmer la surface des panneaux.

Lors d'un stockage prolongé de panneaux livrés avec un film adhésif, il est recommandé d'ôter le film pour éviter toute variation de teinte.

#### 5. Utilisation

Tous les panneaux sont livrés avec un repérage "face intérieure". Il faut donc respecter ce sens de montage.



Dans le cas de panneaux de grande largeur, c'est à dire supérieure à 2440 mm, il faut respecter le sens de montage selon l'étiquette "HAUT" appliquée sur le panneau en question.



## 6. Coupe

En cas de besoin, il est possible de couper les panneaux. Il faut utiliser des lames de scie circulaire avec pastilles à plaquettes de carbure. Dans le cas de découpe de passage d'évaporateurs de groupe frigorifique dans des faces avant, il est préférable d'utiliser des lames de scies alternatives à plaquettes de carbure.

Dans tous les cas, il faut respecter les consignes d'utilisation des fabricants d'outils de coupe, notamment au niveau du nombre et de l'espacement des dents et des vitesses de rotation.

### Panneaux isolés :

#### Attention

Dans le cas de panneaux du type ISS ou ISP, il existe un risque de délaminage en cas de découpe du panneau. Ce risque est fortement atténué si la coupe est faite sur une cale bois.

Si la coupe doit être faite en dehors d'une cale bois, faire attention à la qualité de la lame et à la vitesse d'avancement de la scie.

Après la coupe, bien inspecter le chant du panneau et en cas de décollement, réparer immédiatement avec de la résine ou de la colle polyuréthane.

## 7. Nettoyage

Il faut indiquer aux utilisateurs des véhicules avec panneaux en matériaux composites de veiller au pH du liquide de lavage des véhicules. Un pH non adapté conduira à une destruction de la surface du panneau. Une pression et une distance non adaptées en cas de lavage avec des nettoyeurs haute pression conduira aussi à une destruction de la surface du panneau.

D'une façon générale, il faut respecter les consignes suivantes :

Température maxi : 70°C

Pression maxi : 80 bars

Distance mini entre buse et panneau : 30 cm

Savons ou détergents basiques doux d'un pH inférieur à 10

Solutions acides : pH supérieur à 2.

## 8. Réparation

En cas d'incident ou d'accident sur un panneau en matériaux composites, il est souvent possible d'effectuer une réparation. Celle-ci doit être réalisée dans les plus brefs délais, car une blessure de la surface du panneau entraîne la pénétration d'humidité dans l'intérieur du panneau, ce qui altère les caractéristiques et qui empêche tout recours à garantie.

Les rayures ou fissures de petite importance peuvent être aisément réparées en nettoyant la plaie et en re-stratifiant par dessus.

Les dégâts plus importants peuvent être réparés selon la même méthode, mais nécessite plus de temps.

*(voir en annexe Procédure de réparation)*

En cas de doute, le fabricant de panneau est à votre disposition pour vous conseiller sur la méthode de réparation.

## 9. Domaine d'utilisation

Des informations générales à ce sujet se trouvent sur notre site Internet :

[www.carlier-plastiques.com](http://www.carlier-plastiques.com)

Le carrossier doit s'assurer de l'adéquation du type de panneau et ses dimensions avec l'usage prévu du véhicule.

En ce qui concerne les **dimensions de parois latérales** en panneaux de type CPR, il faut tenir compte des règles générales suivantes :

<b>Épaisseurs</b>	<b>Dimensions de la carrosserie</b>
6 à 11 mm	selon usage particulier
14 mm	VUL 3,5 T uniquement
17 mm	longueur max : 13600 mm hauteur max : 2440 mm
20 mm	longueur max : 13600 mm hauteur max : 3150 mm

La non observation de ces règles entraînera l'annulation de la garantie.

Dans le cas de véhicules à température dirigée, les types et épaisseurs des panneaux doivent être déterminés en fonction des conditions d'utilisation et de la puissance du groupe frigorifique.

## 10. Retour de panneaux

Si pour diverses raisons, un ou plusieurs panneaux doivent être retournés au fabricant, ceux-ci doivent être entretenus, stockés, protégés et chargés avec les mêmes soins qu'un panneau "conforme".

Toute détérioration de votre part ou lors du transport s'opposerait de fait à notre expertise, et par la même occasion à une éventuelle indemnisation de notre part.

Le fait de mentionner sur votre bon de retour que la marchandise a été remise au transporteur en bon état (mis à part la localisation des défauts à mentionner) pourra être utile pour engager d'éventuelles demandes de dédommagement auprès du transporteur si d'autres dégradations devaient être constatées lors du retour.

## 11. Equipements intérieurs

Selon les souhaits des clients transporteurs, le carrossier peut équiper les panneaux de divers éléments sur le côté intérieur :

- Lisses de protection, en métal ou en matériaux composites.
- Rails horizontaux pour l'arrimage des charges.
- Rails verticaux pour planchers inter-médiaires.
- Systèmes d'accrochage de viande au pavillon.
- Installation d'évaporateurs sur la face avant ou au pavillon.

*(cette liste n'est pas limitative)*

Dans tous les cas de figure, il faut que le carrossier s'assure de l'adéquation entre la spécification des panneaux commandés et l'équipement à installer.

Il faut s'assurer que la fixation par vissage ou rivetage, couplée ou non avec un collage soit effectuée dans les règles de l'art et en accord avec les spécifications des fabricants de vis, de rivets, de colles et d'accessoires.

*Attention : en cas de fixation avec vis dans des panneaux avec âme en contre-plaqué, s'assurer que la longueur de la vis soit parfaitement adaptée. La pointe de la vis doit s'arrêter avant le 2<sup>ème</sup> pli côté extérieur..*

Dans le cas de fixation de rails d'arrimages sur des panneaux latéraux, un montage et/ou une utilisation défectueuse peut provoquer des ondulations des panneaux.

Les contraintes d'utilisation des accessoires doivent être respectées.

## **Annexe**

### **Procédure de réparation de petits défauts**

*(griffes, petites fissures de gelcoat, petits impacts....)*

#### Matériel nécessaire :

- Gelcoat épaissi et pré-accélééré
- Film polyester
- Catalyseur (protéger les yeux et utiliser des gants pour la manipulation)
- Cire

#### Réparation :

1. cirer la partie à réparer et lustrer. La cire empêche l'excédent de gelcoat de coller autour de la réparation.
2. fraiser ou griffer le défaut
3. préparation du gelcoat : 1 noix de gelcoat et 4 ou 5 gouttes de catalyseur, bien mélanger.
4. poser le gelcoat mélangé sur le défaut, appliquer le film et égaliser avec une spatule.
5. dès durcissement, enlever le film, essuyer avec un solvant et enlever l'excédent de gelcoat.



**Procédure de réparation d'incidents importants**

*(fissures jusqu'à l'âme, impacts profonds.....)*

1. poncer jusqu'à l'âme sur environ 70 mm autour de l'incident
2. poncer en dégradé sur environ 30 mm autour du premier ponçage
3. sécher l'âme si nécessaire
4. poser un roving 300 g/m<sup>2</sup> sur 70 mm
5. poser un mat 450 g/m<sup>2</sup> sur 100 mm
6. enduire à la résine polyester avec pigment blanc
7. après polymérisation, poncer pour obtenir une surface plane
8. mastiquer et poncer au grain fin pour obtenir une bonne finition
9. finir avec une application de gelcoat comme dans la réparation de petits défauts

Edition : juin.2006