

## PC - polycarbonate - Manipulation

### Nettoyage

Nettoyer les plaques à l'aide d'une solution d'eau tiède avec un peu de savon neutre et rincer à l'eau en utilisant une éponge très douce ou une peau de chamois.

Dans le cas où ceci ne suffise pas, utiliser quelques solvants nettoyants.

### Coupe

#### Découpe à la scie:

Les types de scie habituels en menuiserie ou menuiserie métallique donnent de bons résultats pour scier les plaques en PC: scie circulaire, à ruban, sauteuse, de débauchage et scie à main. Les scies circulaires ou à ruban produisent de meilleurs angles et permettent de réaliser presque toutes les opérations de coupe.

La forme de la lame joue un rôle très important dans le sciage des plastiques. Il est préférable d'utiliser une lame de scie aux dents bien séparées car l'espace creux favorise la sortie des copeaux de coupe. Les meilleurs résultats sont obtenus avec des dents sans inclinaison et légèrement fringuées. Pour que le plastique ne fonde ni ne se fendille, la lame doit être très affûtée et le guide doit être placé très près de la coupe pour réduire la vibration.

### Polissage

Les chants de la plaque doivent être polis au moyen de pâte à polir, d'abord avec un disque en tissu rigide et ensuite avec un disque en tissu doux pour lui donner la finition.

### Perçage

Les plaques en PC peuvent être facilement percées à l'aide d'une perceuse normale ou bien à l'aide d'une perceuse à main, les forets devant être propres et bien affûtés. Nous recommandons des forets conçus pour percer des matières plastiques. A l'occasion, on pourra employer des forets ordinaires, mais il est conseillé de les affûter pour réduire la profondeur ou l'angle de coupe. En perçant, il est important de bien fixer la plaque, tout en évitant une pression de serrage excessive.

Le trou doit être d'un diamètre supérieur à celui de la vis pour permettre la dilatation et la contraction thermique. Le trou doit être séparé du chant de la plaque d'une distance au moins égale au double de son diamètre.

Pour les petits diamètres, une vitesse pouvant atteindre 1.750 t/m est conseillée; pour les diamètres plus importants, une vitesse de rotation basse est conseillée, voire 350 t/m. Il est conseillé d'utiliser de l'air comprimé pour éviter des surchauffes, spécialement si les plaques ont des épaisseurs supérieures (5 mm).

### Collage

#### Collage avec adhésifs:

Parmi les adhésifs recommandés se trouvent ceux à base de solvants, hot melt, silicone, deux composants à base de polyuréthane, deux composants à base d'époxy et bandes adhésives.

#### Caractéristiques à tenir en compte pour le choix d'un adhésif

- Compatibilité chimique avec les plaques de PC
- Esthétique du joint fini
- Dilatation / contraction dues aux variations de température
- Fragilité, rigidité et flexibilité
- Altérabilité à l'intempérie, le cas échéant

- Durée de vie utile
- Force adhésive (adhérence au plastique)
- Contraintes de l'utilisation finale

Les surfaces à coller doivent être nettoyées à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'alcool afin d'éliminer la saleté et la graisse. Pour obtenir un collage parfait des surfaces à unir, ces dernières doivent être bien emboîtées (sans forcer ou laisser de creux) et doivent être lisses et non polies. Certains adhésifs à composant volatil peuvent se contracter pendant le séchage. Pour pallier à cet effet il est nécessaire de couper le joint en angle, laissant ainsi un espace qui se verra automatiquement compensé.

### **Thermoformage**

Il existe diverses techniques de thermoformage pouvant être appliquées aux plaques en PC pour leur donner la forme souhaitée dès qu'elle ont atteint la bonne température: soit par contrainte mécanique, soit par air comprimé ou par mise sous vide.

Les moules peuvent être en plâtre, en acier réfrigéré à l'eau, en fonte d'aluminium ou faits d'autres matériaux, comme le bois ou l'époxy.

Il est nécessaire de sécher au préalable à 120 °C dans un four à air pulsé, car l'humidité peut causer l'apparition de bulles ou créer d'autres problèmes en aspect de surface. Le temps de séchage dépend de l'épaisseur de la plaque. Toutes les plaques sont munies d'un film de protection destiné à protéger la surface de possibles dommages lors de la production et du transport. Ce film protecteur n'est pas préparé pour supporter des hautes températures, et doit donc être retiré avant de procéder au séchage préalable, au thermoformage ou au pliage à chaud.

### **Moule à vide**

La température de thermoformage doit se situer entre 185°C et 205°C, selon l'épaisseur de la plaque.

### **Moule par affaissement**

Température comprise entre 145°C et 160°C

### **Pliage**

#### **Pliage à chaud:**

En utilisant deux appareils de chauffage à résistances électriques agissant sur les deux faces (haut et bas) il est possible de plier sur des angles plus précis. Lorsque la plaque atteindra la température correcte (au-dessus de 155°C) on pourra ressentir une légère résistance au pliage; c'est alors qu'elle pourra être facilement pliée.

Si on essaye de plier la plaque avant qu'elle ne soit suffisamment chaude, des fissures apparaîtront, pouvant rendre cette partie cassante. Si, à l'opposé, elle est surchauffée, des bulles peuvent apparaître tout au long de la section à plier.

#### **Pliage à froid:**

Pour les plaques d'épaisseur inférieure à 6 mm, l'angle maximum recommandé est de 90°. Pour les plaques d'épaisseur supérieure à 6 mm il est de 135°. Habituellement il est nécessaire de plier par excès pour obtenir l'angle souhaité.

### **Décoration**

#### **Impression:**

Les plaques en PC peuvent être imprimées en faisant appel à la plupart des méthodes d'impression. Il est possible d'obtenir une liste indicative des encres pour sérigraphie qui conviennent parfaitement.

## **Peinture:**

Les plaques NUDECPC peuvent être peintes sans traitement de surface. Retirer le film de protection avant l'impression pour éviter que la surface ne souffre des dommages.

## **Transport**

La malpropreté et les angles coupants peuvent endommager la surface en cas de frottement.

Lors du transport utiliser toujours des palettes planes et stables, bloquant les plaques contres les glissements.

Lors des opérations de chargement et de déchargement, éviter que les plaques glissent les unes sur les autres.

Soulever les plaques à la main sans les riper ou moyennant des élévateurs à ventouse.

## **Stockage**

Un positionnement incorrect pendant l'emmagasinage peut produire, parfois, des déformations permanentes.

Stocker les plaques dans des locaux fermés assurant des conditions climatiques normales.

Placer les plaques les unes sur les autres sur des surfaces horizontales planes, en appui sur la totalité de leur surface.

Couvrir le dernier panneau de chaque pile avec une plaque ou une feuille en polyéthylène, carton, etc...

Il ne faut pas stocker les plaques en exposition directe à la lumière solaire, dans l'humidité ou à des températures élevées car cela peut affecter négativement l'adhésion du film de protection.

This information is based on our present state of knowledge, its purpose being to provide general information on our products and their application. For this reason it neither should be considered as a guarantee of specific properties of the products herein described nor as a statement of their suitability for certain particular uses.