

## PS: 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.

### Coupe: Important!

Ne pas retirer le film protecteur des plaques avant la découpe et une fois celle-ci effectuée, éliminer par soufflage ou aspiration les copeaux restant.

### Coupe manuelle

La découpe doit se faire moyennant une scie à feuille fine, la plaque devant être bien fixée pour éviter des vibrations. Les dents doivent être bien affûtées.

### Coupe à l'aide d'une lame

Pour la coupe à l'aide d'une lame, celle-ci doit être passée plusieurs fois jusqu'à obtenir la profondeur souhaitée (au minimum la moitié de l'épaisseur de la plaque), tout en appliquant une pression uniforme.

La plaque doit être bien fixée pour éviter des glissements. Ensuite, placer la plaque sur une surface plane et exercer une légère pression jusqu'à sa cassure. On peut utiliser du papier de verre pour éliminer les copeaux de coupe.

### Coupe à l'aide d'une scie

#### Recommandations de coupe pour les plaques en PS

- Diamètre du disque : 350 - 400 mm
- Nombre de dents : 84 - 106
- Vitesse de rotation : 2800 - 4500 t/m
- Vitesse d'avancement : 12 - 18 m/min

### Types de dents

- Dents alternées ou dents combinées droites et trapézoïdales.
- Les plaques doivent être bien fixées pour éviter qu'elles ne se soulèvent - au passage du disque ce qui provoquerait des cassures.
- La vitesse de déplacement doit être la plus uniforme possible.
- Il est nécessaire d'affûter les disques régulièrement.

### Polissage

- Un brossage préalable est nécessaire pour éliminer les traces de sciage.

#### ■ On peut utiliser:

- Des disques rotatifs en tissu rigide avec une pâte à polir
- Des disques rotatifs en tissu souple avec une pâte à polir pour la finition

### Perçage

- Nous pouvons utiliser les mêmes forets que ceux utilisés pour les métaux ou le bois mais à diamètre supérieur et vitesse moindre.
- Utiliser un diamètre de trou (environ 1,5 mm) plus grand que celui de la vis pour prévenir la dilatation de la plaque.

- La plaque doit être bien fixée pour prévenir des cassures.
- On peut utiliser un poinçon pour entamer le perçage. Pour réfrigérer, utiliser de l'eau ou de l'air.

### **Collage: Important!**

Pour éviter les bulles d'air, avant d'appliquer la colle, il faut la laisser reposer un certain temps, jusqu'à ce que les bulles disparaissent.

### **Solvants**

On peut utiliser différents solvants pour le collage, le plus courant étant le MEC (méthyléthylcétone).

En général, on utilise des solvants aromatiques pouvant être appliqués au moyen d'une seringue ou un pinceau.

Le mélange de deux parties de chlorure de méthylène et d'une partie de toluène constitue l'adhésif idéal. Pour rendre le collage plus facile, on peut ajouter 10% de chutes de PS au mélange afin d'épaissir l'adhésif.

Avant de coller les plaques, il faut dégraisser les surfaces à coller au moyen d'alcool.

### **Colles**

Il s'agit d'adhésifs sans solvant, à deux composants basés sur des polyuréthanes. Ils sont transparents, inodores et n'agressent pas le plastique.

Ils permettent de coller ensemble différents plastiques et aussi de faire adhérer ceux-ci à d'autres matériaux comme le verre, l'aluminium, l'acier, etc.

### **Soudage**

Les plaques en PS peuvent être soudées par ultrasons ou impulsions thermiques. Plus la distance entre sonotrodes sera petite, meilleure sera la qualité de la soudure.

La soudure à haute fréquence n'est pas possible car le matériau a des pertes diélectriques basses.

### **Thermoformage**

Il faut contrôler les tensions pouvant se générer pendant ce processus et provoquer une forte tensofissuration.

Les températures de thermoformage à vide doivent démarrer à 120°C.

Procéder par étirement pneumatique ou mécanique préalable.

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 températures élevées, et doit donc être retiré avant de procéder au thermoformage ou au pliage à chaud.

### **Pliage**

- Chauffer localement la plaque grâce à une résistance électrique et procéder au pliage rapidement. Il convient de refroidir la partie de la plaque proche de la ligne de pliage.
- Pour le pliage de plaques épaisses, il convient de chauffer la plaque des deux côtés et de bien la fixer après le pliage pour conserver la position exacte.
- Avec le temps, des petites fissures peuvent apparaître dans la partie pliée.
- Nous recommandons que le rayon le plus petit ait le double de l'épaisseur des plaques.
-

## Décoration

- La surface de la plaque doit être propre et libre de graisse, d'agents de démoulage ou de tout autre élément polluant. Pour dégraisser, on peut utiliser un mélange 50/50 d'isopropanol et d'isobutanol.
- Les plaques en PS peuvent être facilement imprimées, laquées et peintes. Elles peuvent aussi être décorées par sérigraphie, lithographie, métallisation ou marquées à chaud.
- Il faut s'assurer que les solvants incorporés aux vernis n'agresseront pas la plaque en PS et s'informer, auprès des fabricants de peintures, sur les produits adaptés au recouvrement du PS.

## Métallisation sous vide

Les plaques en PS peuvent être métallisées sous vide. Il est important de souligner que la finition obtenue dépendra de la brillance superficielle de la plaque au départ.

Retirer le film de protection juste avant l'impression pour éviter que la surface ne subisse 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 contre 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 ripper ou moyennant des élévateurs à ventouse.

## Stockage

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

- Emmagasiner 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 ou en conditions.