

PMMA Manipulation

Nettoyage

Utiliser une solution de détergent neutre dilué dans de l'eau. Nettoyer et sécher toujours à l'aide d'un chiffon doux en exerçant très peu de pression.

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

- Nombre de dents : 84 - 106
- Vitesse de rotation : 2800 - 4500 t/m
- Vitesse d'avancement : 12 - 18 m/min

Type 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

Les plaques en PMMA peuvent être polies en utilisant une machine à polir mécanique, tournant à environ 1.500 t/m, tout en évitant la surchauffe de la surface. Le polissage demande un équilibre entre la vitesse de rotation et la pression appliquée.

La brillance finale est obtenue moyennant des disques en tissu doux ou en flanelle à haute vitesse (4.000 t/m), avec de la pâte à polir.

On peut également polir les chants moyennant un jet d'air chaud (température entre 200 - 300°C) ou une flamme.

Perçage

On peut utiliser les mêmes forets que ceux utilisés pour les métaux ou le bois. A diamètre supérieur, moins de vitesse. Utiliser de l'air ou de l'eau pour refroidir. 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.

Vitesses recommandées:

Diamètre (mm)	tours/min
1,6	7.000
6,4	1.800
12,7	900

Collage

Les plaques PMMA peuvent être unies par collage, formant un joint transparent. Selon le type d'application et les surfaces à coller, utiliser les différents types de colle existants sur le marché aptes aux plaques en méthacrylate, comme celles qui incorporent du dichlorométhane.

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

- 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

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

Procédure recommandée: Que les surfaces à coller soient propres et dégraissées.

Laisser sécher les plaques collées pendant 24 heures, afin qu'elles atteignent la dureté maximale.

Thermoformage

Les plaques en PMMA sont facilement thermoformables dans n'importe quel four à air pulsé. La température des plaques doit être supérieure à 140°C. Dans le cas où les plaques auraient été stockées dans un lieu humide, il convient de les présécher pendant quelques heures (entre 2 et 4) à une température d'environ 80 - 85°C pour éviter des problèmes lors du thermoformage. Pour obtenir une bonne finition, on peut également chauffer le moule à utiliser entre 50 - 60°C. Une température excessive de celui-ci, pourrait endommager les plaques.

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 plaçage à chaud.

Pliage

Pour plier les plaques en PMMA, un patron de pliage et une résistance ou fil chaud seront nécessaires. Le réchauffement de la zone à plier doit être total et homogène.

Nous recommandons que le rayon le plus petit ait une valeur double de l'épaisseur des plaques. Il convient de refroidir la partie de la plaque proche de la ligne de pliage.

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 thermoformage ou au pliage à chaud.

Décoration

Sérigraphie

Les plaques PMMA peuvent être sérigraphiées comme dans le cas d'autres matériaux. Les encres à base acrylique et celles à deux composants, époxy ou polyuréthane, sont recommandées.

Peinture

Elles peuvent également être peintes moyennant les méthodes de pulvérisation habituelles. La surface ne demande pas de traitement préalable, uniquement son nettoyage. Les peintures à utiliser doivent être spécialement indiquées par le fabricant pour leur application sur du "Polyméthacrylate de Méthyle". En général, il est conseillé d'utiliser celles contenant une base de résine acrylique et des solvants peu agressifs. Les plaques peuvent également être métallisées sous vide.

Retirer le film de protection juste 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 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 riper ou moyennant des élévateurs à ventouse.

Stockage

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

- Emmagasinier 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.