



## Préconisations d'usinage

Les facteurs clés pour un usinage réussi sont les vitesses de coupe et le choix du fluide de refroidissement.

La vitrocéramique usinable MACOR peut s'usiner avec des outils en acier rapide mais des outils au carbure sont fortement recommandés.

Obtenez les meilleurs résultats en utilisant une huile de coupe soluble dans l'eau spécialement adaptée à l'usinage des céramiques ou des verres (par exemple Cimstar de Cimcool).

Aucun traitement thermique n'est requis après usinage.

### Rectification

Des meules de rectification diamantées, en carbure de silicium ou bien en alumine peuvent être utilisées.

### Polissage

Commencez à polir avec une meule en acier en utilisant une poudre abrasive de carbure de silicium P400. Finissez de polir avec un disque en feutre en utilisant une poudre abrasive d'alumine ou bien d'oxyde de cérium adaptée aux céramiques ou verres. Un poli de 0,013µm peut être atteint.

#### Tournage

Vitesse de coupe :	0,15 - 0,25 m/s
Avance :	0,05 mm/tr
Profondeur de passe :	4 - 6 mm

#### Fraisage

Vitesse de coupe :	0,10 - 0,18 m/s
Avance :	0,05 mm/dent
Profondeur de coupe :	4 - 5 mm

#### Perçage

Diamètre (mm)	Vitesse de rotation (tr/min)	Avance (mm/tr)
5	300	0,10
10	250	0,15
20	200	0,25
25	100	0,30
50	50	0,40

Prévoyez un surplus de matière de 1mm minimum sur la face arrière du perçage en vue d'éliminer les éventuels éclats formés au débouchage du trou.

### Sciage

Utilisez une lame avec des dents au carbure à une vitesse de défilement d'environ 0,5 m/s. Vous pouvez également utiliser des disques à tronçonner diamantés ou bien en carbure de silicium.

### Taraudage

Effectuez des trous plus grands que ceux recommandés pour les métaux. Chanfreinez aux deux extrémités afin de réduire le risque d'éclats. Taraudez dans une seule direction afin d'éviter tout écaillage. Arrosez en continu afin d'éliminer les boues d'usinage.



**Contact :** Marc Lerenard  
Tél. : 01 49 72 43 08  
marc.lerenard@eu.umicore.com  
[www.friatec-ceramics.com](http://www.friatec-ceramics.com)