

## Procédé d'usinage respectueux de l'environnement & des personnes utilisant l'assistance cryogénique ScCO<sub>2</sub>

### Utilité et utilisateurs

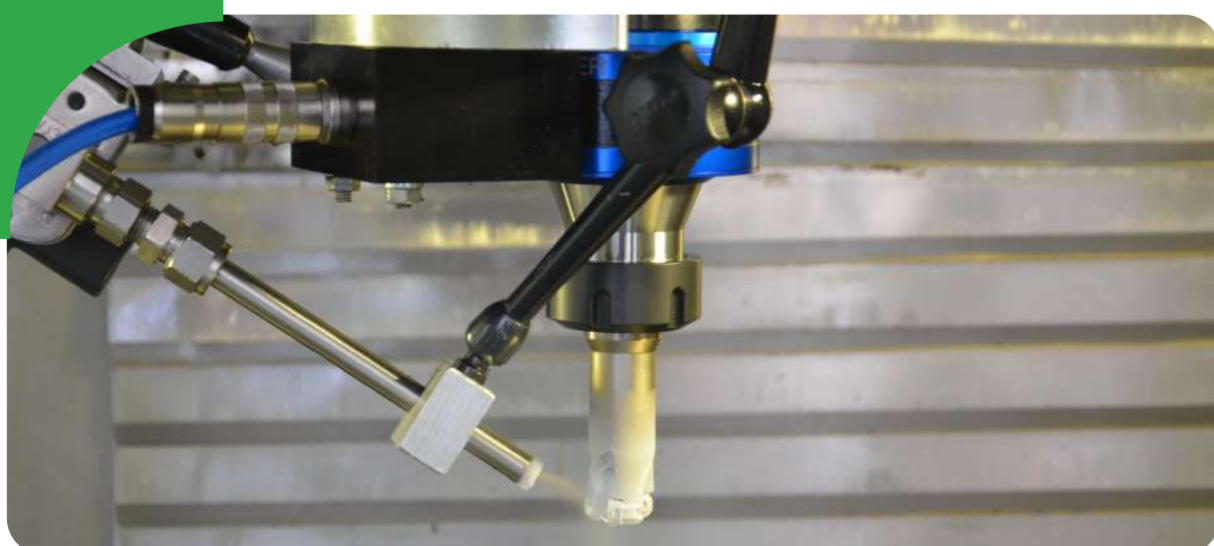
L'utilisation des huiles de coupe dans l'usinage a un impact très négatif sur la santé des opérateurs, sur l'environnement, sur les coûts et les temps de production.

Quant aux solutions de refroidissement à l'azote, elles n'offrent pas d'effet lubrifiant.

L'alternative la plus prometteuse est l'assistance à l'usinage par le CO<sub>2</sub> supercritique (scCO<sub>2</sub>). Ce fluide associe une capacité de refroidissement et des propriétés de "solvant vert" permettant la lubrification.

### Résultats

- ✓ Efficacité de l'effet caloporteur pour la diminution des coûts de production
  - ✓ Respect de l'environnement et des personnes
  - ✓ Propreté des pièces
- ✓ Substitution aux fluides de coupe



## Originalité • avancées scientifiques ou technologiques

Ce procédé permet de lever les verrous technologiques et scientifiques de l'assistance à l'usinage par Sc-CO<sub>2</sub> en identifiant les mécanismes de coupe et la tribologie pour augmenter la durée de vie des outils et optimiser l'interaction entre la matière et le fluide supercritique. L'objectif est de comprendre les phénomènes mis en jeu pour permettre une optimisation des paramètres du procédé d'usinage. Les données collectées permettront de quantifier et comparer les impacts positifs sur l'environnement, la santé des opérateurs et la rentabilité économique.

## Offre partenariat • entreprises

- ✓ Permettre aux industriels d'évaluer l'apport de l'assistance cryogénique pour répondre aux problématiques de l'usinage des matériaux très difficiles à usiner : compromis productivité / intégrité de surface / usure d'outil.
- ✓ Contribuer à augmenter la productivité et la qualité des produits finis dans le respect des normes environnementales.
- ✓ Comparer sur plusieurs critères les différentes configurations d'assistance cryogénique entre elles et/ou avec les pratiques d'usinage classiques pour choisir les process les plus performants en fonction des matériaux et des applications.

contactez-nous

