

## Usineurs fondeurs, avec PCI, réduisez le coût de recyclage de vos copeaux

# RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT ET RÉDUCTION DES COÛTS DES CONSOMMABLES

Dans le cadre du développement de la version du Météor ML MQL (Minimum Quantity Lubrification), nous réalisons plusieurs essais d'usinage.

L'objectif est de valider les performances de la micro-pulvérisation dans l'aluminium en fraisage, perçage, taraudage et alésage.

Nous venons de terminer une campagne d'essai pour le forage en diamètre 5 mm d'un trou de 85 mm de long. L'outil de forage et le porte-outil sont spécifiques à l'usinage en MQL. Nous avons réalisé plus de 16 000 trous avec un outil sans casse. Cette durée de vie rend compétitif en coût d'outil l'usinage MQL par rapport à une solution avec un liquide de coupe.

PCI a déjà intégré plusieurs process en MQL (parachèvement culasse PSA, berceau moteur BMW et boîte pour GETRAG).

Ces essais avec la version MQL du Météor ML nous permettent de vous proposer aujourd'hui des gammes en micro-pulvérisation ou avec arrosage pour réduire le coût global des pièces réalisées.

### QUE GAGNEZ-VOUS ?

Le liquide de coupe est remplacé par un brouillard air-huile réglable en pression et pourcentage d'huile.

Les principaux gains proviennent de la revalorisation des copeaux, de la disparition des coûts deachat et de traitement du liquide de coupe ainsi que de l'augmentation de la fiabilité due à la suppression des centrales d'arrosage. Enfin le process de lavage des pièces avant contrôle d'étanchéité est fortement simplifié.

Les premières validations ont confirmé une durée de vie des outils équivalente à la lubrification classique.



#### MQL

### DEEP DRILLING TOOL COST VALIDATION

Within the scope of the development of the Météor ML MQL (Minimum Quantity Lubrication), we have several machining tests under go aimed at validating micro-spray efficiency with aluminium when milling, drilling, tapping and reaming. We have just completed a series of tests to deep drill a 5 mm diameter hole, 85 mm long. The drilling tool and tool holder are specific to MQL machining. We have carried out over 16,000 holes with one tool and no breakage. This life expectancy makes MQL machining tool costs competitive compared to the use of cutting liquid.

PCI has already incorporated several MQL processes (finishing the PSA cylinder head, BMW engine cradle and GETRAG box).

These tests on an MQL type Météor ML mean we can now propose micro-spray or coolant ranges thereby cutting down the overall costs of the parts produced.

### WHAT SAVINGS DO YOU MAKE?

The cutting liquid is replaced by an oil mist adjustable in terms of the pressure and oil percentage.

The major gains lie in the reclaiming of chips, the elimination of cutting liquid purchase and processing costs as well as the increase the reliability due to the elimination of coolant plants. Finally, the part washing process prior to air tightness inspection is greatly simplified.

The first validations have confirmed a tool life expectancy equivalent to conventional lubrication.



#### VERIFICA DEI COSTI UTENSILE NEI PROCESSI FORATURA PROFONDA MQL

Nell'ottica dello sviluppo della versione MQL (Minima Quantità di Lubrificazione) del Météor ML sono in corso di esecuzione numerose prove di lavorazione. L'obiettivo è quello di convalidare le prestazioni relative alla micro-polverizzazione dell'alluminio nei processi di fresatura, foratura, maschiatura e alesaggio.

Si è appena conclusa una campagna di test che ha riguardato la realizzazione di un foro avente diametro di 5 mm e lunghezza di 85 mm. L'utensile e il portautensili utilizzati si riferiscono alla lavorazione in MQL. Ad oggi, sono stati realizzati oltre 16.000 senza alcuna rottura. Una simile durata di servizio rende competitiva, in termini di costo utensile, la lavorazione MQL rispetto ad altre soluzioni che prevedano l'impiego di liquido da taglio.

La tecnologia MQL è già stata integrata da PCI in variati processi (finitura di teste cilindri PSA, realizzazione di castelli per motori BMW e scatole cambio GETRAG).

Le prove condotte sulla versione MQL del MétéorML hanno permesso di offrire soluzioni per lavorazioni in micro-polverizzazione o con sistemi di raffreddamento, al fine di ridurre i costi globali di produzione.

### QUALI I VANTAGGI?

Il liquido taglio è stato sostituito da una nebulizzazione di aria mista ad olio, regolabile dal punto di vista della pressione e della percentuale di olio.

I principali benefici derivano dalla rivalutazione dei trucioli, dalla totale assenza di costi di acquisto e di trattamento del liquido di taglio, nonché dall'aumento dell'affidabilità a seguito dell'eliminazione delle centrali di raffreddamento. Non va infine dimenticata, l'accresciuta semplicità del processo di lavaggio dei pezzi prima del controllo periodico della tenuta stagna.

Le prime verifiche hanno confermato una vita di servizio utensile equivalente a quella delle lavorazioni in lubrificazione classica.

