

La **microlubrification** est une technique d'apport d'une **quantité précise** d'un liquide dans un process.

Elle est aussi appelée **MQLMQL** ou **Minimum Quantity Lubrication**

Utilisations

La microlubrification est utilisée dans des opérations telles que :

- l'usinage (sciage, perçage, forage, taraudage, fraisage, brochage, tournage)
- le découpage et l'emboutissage (lubrification de bande, apport direct dans l'outil)
- la déformation (cintrage de tube, rétreint)
- le forgeage et le moulage
- la protection anticorrosion
- la lubrification des convoyeurs
- la lubrification d'éléments de machine
- la lubrification des opérations d'assemblage, le montage d'éléments caoutchouc
- le marquage
- le collage
- l'agroalimentaire

Avantages

Précise et fiable, la microlubrification permet de réduire à leur minimum les quantités de consommables utilisées.

En usinage, par exemple, la réduction des coûts peut être très importante :

- suppression des huiles solubles
- suppression des centrales d'arrosage
- suppression des opérations de retraitement des copeaux
- souvent amélioration des performances de coupe et de la durée de vie des outils.

En découpage, emboutissage et formage, les économies de lubrifiant peuvent être très importantes.

Un système de microlubrification performant ouvre le champ des types de lubrifiant utilisables.

Bien configuré pour l'application, il apporte le lubrifiant aux points stratégiques et la durée de vie des outils est accrue.

Les postes de travail sont plus propres et les opérations de lavage réduites voire supprimées.

Technologies

Il existe une différence considérable entre les systèmes de pulvérisation et les systèmes de microlubrification.

Un système de **pulvérisation** diffuse un liquide dont le débit est réglé par un **gicleur ajustable**.

La pulvérisation est en général utilisée pour couvrir de grandes surfaces ou pour des débits importants.

Dans un système de **microlubrification**, le dosage est calibré par une **micropompe volumétrique** dont la cylindrée est la plupart du temps réglable. Le débit est fonction de la cylindrée et de la cadence de battement de la micropompe. La plage de débit s'étend de 77 mm³ à l'heure à plus de 1,4 litres à l'heure.

Une fois dosé, le liquide peut :

- être conduit au moyen d'un tube en un point pour imbiber un feutre ou couler en goutte à goutte
- être pulvérisé au moyen d'une buse
- être pulvérisé par l'intérieur d'une broche ou d'un tube.

Les buses sont reliées aux micropompes par des flexibles :

- simples qui transportent un brouillard d'huile. Une micropompe peut alimenter plusieurs buses
- coaxiaux qui transportent séparément l'huile et l'air. A chaque buse est associée une micropompe.

Dans ce dernier cas :

- la finesse de pulvérisation des buses est réglable
- la répartition de l'huile entre les buses est parfaite
- **la pollution atmosphérique est normalement inexistante**. Il n'est que très rarement nécessaire de générer un brouillard.

Matériels

Voici des liens vers :

- des systèmes de [microlubrification](#)
- des systèmes de [pulvérisation](#)
- des buses de [microlubrification](#)
- des buses de [pulvérisation](#)