

"Cnc Microlubrification" Version 2.1

Avec le kit "Cnc Microlubrification", CncFraises vous ouvre les portes de la microlubrification performante, pratique, silencieuse et abordable.

La microlubrification facilite le fraisage de matériaux réputés "difficiles" comme l'aluminium et divers alliages sur les fraiseuses numériques de gamme « hobby » ou semi-professionnelles. La microlubrification optimise les opérations de fraisage (productivité, qualité) tout en augmentant la durée de vie de vos outils.



La microlubrification, c'est quoi

Les bénéfices de l'apport d'un lubrifiant adapté, lors de l'usinage, sont incontestables et reconnus.

La microlubrification permet de vaporiser une quantité minimale, mais suffisante de lubrifiant au plus près de l'outil pour obtenir tous les avantages de la lubrification dite "traditionnelle" sans ses inconvénients (projections massives d'huile de coupe, pollution de l'air ambiant, recyclage des fluides, coûts de maintenance et de nettoyage, ...).

Le système proposé par CncFraises est étudié pour disperser en fines gouttelettes (pas de brouillard) la juste dose (réglable) de lubrifiant.

Le système ne requiert pas l'utilisation d'un bruyant, encombrant et coûteux compresseur, une pompe à air silencieuse alimente le système en air.

Composition du kit "Cnc Microlubrification"

- Buse de microlubrification montée sur "LocLine"
- Bride de fixation * 1
- Pompe à air, adaptateur (4 en 1) et tubulure adaptée (2 mètres) * 1
- Régulateur de débit d'huile et sa connectique * 1
- Réservoir d'huile (seringue modifiée) et son support * 1
- 200 ml d'huile soluble Igol Usinov 2275 * 1

Assemblage du kit "Cnc Microlubrification"

Circuit Air :

Déballer la pompe « Resun Air800 », positionner le réglage du débit d'air (disque rotatif sur le dessus de la pompe) au « maximum ».

Brancher les tubes de section 6*4 en entrée du collecteur "4 en 1" sur chaque sortie de la pompe à air.

Brancher la sortie du collecteur d'air au tuyau de section 6*9 (tuyau de 2 mètres environ).



Circuit « huile » :

Installer le support de seringue sur l'axe « Z » de votre fraiseuse numérique, le support doit être installé en position « haute » ; en effet, l'huile sera acheminée par gravité jusqu'à la buse.

Installer le robinet au bout de la seringue (si vous le souhaitez).

Brancher la sortie du robinet au régulateur de débit, on ne peut pas se tromper, la connectique d'entrée et sortie du régulateur est différente. Il n'est pas nécessaire de forcer...

**Buse (version 2.1) :**

La buse est solidaire d'un "locline". Le "LocLine" achemine l'air à la buse, il permet le positionnement de la buse en toute simplicité quelle que soit la configuration de votre machine ou de la pièce à fraiser.

Lorsque la lubrification n'est plus nécessaire, il suffit de déplacer la buse/locline dans une position qui ne gênera pas le prochain usinage, le système de lubrification peut rester, à demeure, monté sur l'axe Z de la machine.

Important : lors de l'usinage sous microlubrification, la sortie de l'aiguille ne doit pas être positionnée « tête en bas » pour éviter la formation importante de grosses gouttes.



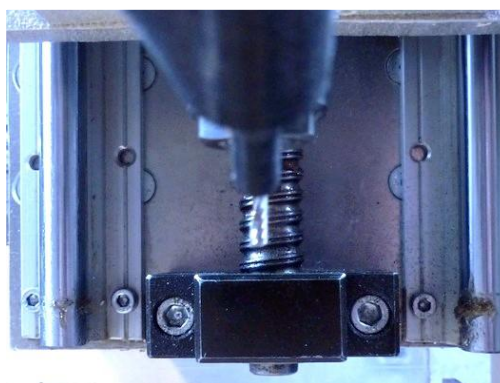
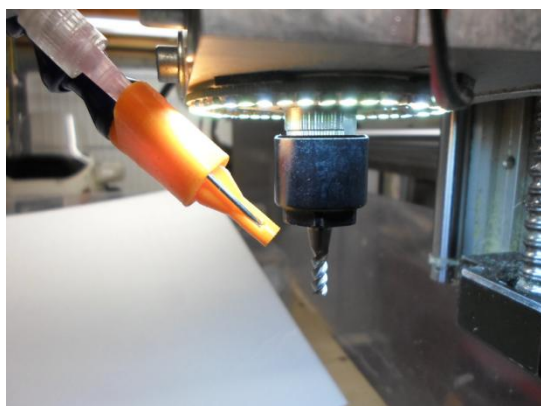
Installation du système "Cnc Microlubrification"

Installer l'ensemble « buse/locline + support » sur l'axe Z de votre machine.
Il est impossible de connaître à l'avance les spécificités de chaque machine, il vous revient d'adapter l'ensemble sur votre machine.

La buse doit se situer entre 2 et 6 cm de la fraise (suivant le diamètre de la fraise, le débit d'huile nécessaire, l'épaisseur du matériau à fraiser). La buse devra se trouver dans l'axe de la fraise ou décalée de quelques millimètres vers la gauche (si rotation horaire (classique) de l'outil).

Lorsque la buse est correctement fixée sur votre machine, brancher la sortie du régulateur de débit à l'aiguille. L'arrivée d'air se connecte à l'extrémité de la locline (côté support de fixation).

Vérifier que la locline et le positionnement de la buse ne gêneront pas les déplacements de la machine en cours d'usinage...



Préparation de l'huile

La microlubrification CncFraises est prévue pour fonctionner avec de l'huile soluble ou de l'eau.
L'huile soluble devra être préparée à l'avance. Le dosage préconisé pour l'huile de coupe Igol fournie avec le kit est une dilution à 5 % dans de l'eau.
Le système consommant très peu d'huile, il n'est pas conseillé d'en préparer trop à l'avance...

Avant toute manipulation de l'huile de coupe, merci de prendre connaissance de la fiche de données de sécurité (FDS) de l'huile Igol Usinov 2275.

Première mise en service et réglages

Avant de remplir la seringue avec de l'huile soluble, je vous conseille de découvrir le système en utilisant simplement de l'eau.

Verser un peu d'eau dans la seringue.

Ouvrir le robinet connecté à la seringue.

Régler le régulateur de débit sur la graduation « MAX » pour que l'eau descende jusqu'à l'aiguille.

Lorsque l'eau est arrivée au niveau de l'aiguille, placer le régulateur sur la graduation « 60 ».

Brancher la pompe à air.

En général, 30 secondes après la mise en route de la pompe, la pulvérisation commence.

Une feuille de papier placée devant la buse permet de voir les fines gouttelettes dispersées par le système.

Un bruit caractéristique est émis par la buse (nébulisation à la sortie de la buse), signe que le système est parfaitement fonctionnel.

Profiter de cette première mise en route pour ajuster la position de la buse par rapport à la fraise / matière (voir paragraphe "Installation du système Cnc Microlubrification").

Lorsque tout est parfaitement installé, fermer le robinet à la sortie de la seringue, dévisser la tubulure pour sortir proprement la seringue de son support. Vider l'eau, réinstaller le tout et verser l'huile soluble préalablement préparée.

Premier usinage

Le « dosage » idéal d'huile (réglage via le régulateur de débit) est impossible à formaliser.

D'expérience, le bon réglage (dans l'aluminium) est obtenu lorsque :

- La fraise et la matière reçoivent des fines gouttelettes d'huile.
- Il y a formation de copeaux réguliers.
- La matière en cours d'usinage ne monte pas en température (ou très peu).
- L'outil travaille correctement (pas de bruit suspect, visuel flatteur du fraisage en cours).
- Les copeaux sont légèrement humides.
- La fraise « consomme » presque toute l'huile de coupe.
- Le martyr est quasiment sec ou tout juste humide.

L'objectif initial de la microlubrification est d'utiliser le moins d'huile possible tout en maximisant les avantages de travailler sous « arrosage », sauf cas particulier, on aura toujours tendance à diminuer l'apport en huile puis l'augmenter progressivement pour trouver le « réglage idéal » correspondant à la fraise / matière / paramètres de coupe.

Arrêt temporaire du système

Si vous utilisez régulièrement le système de microlubrification CncFraises, il n'y a pas d'action particulière à réaliser.

Arrêt prolongé du système et entretien

En cas d'arrêt prolongé, il est conseillé de :

- Vider la seringue du reste d'huile de coupe.
- Purger / nettoyer à l'eau la tubulure "huile", le régulateur et la buse.

Votre système sera ainsi parfaitement propre et opérationnel pour vos futurs usinages sous microlubrification.

En cas de problème

Si tous les éléments sont parfaitement montés, propres et que la pulvérisation ne fonctionne pas, vérifier que :

- La pompe à air est réglée à son débit maximum.
- Il n'y a pas de copeau qui obstrue la buse.
- L'aiguille n'est pas bouchée.
- Pas de présence d'un bouchon d'huile dans la tubulure / régulateur.
- L'air arrive bien à la buse.
- L'aiguille est bien positionnée dans le nez de la buse.

Dans le doute, le plus simple est de nettoyer le circuit "huile" et la buse à l'eau, un coup de "soufflette" pour vérifier que rien n'est bouché.

Si le problème persiste, n'hésitez pas à me signaler votre problème.

Annexes

Pour votre sécurité, veuillez respecter les règles de sécurité élémentaires, utiliser gants, lunettes et casque anti bruit.

N'hésitez pas à poser toutes questions à CncFraises avant utilisation, si une ou plusieurs informations n'étaient pas assez claires dans cette documentation.

Email de contact : christophe@cncfraises.fr

Site web : <http://www.cncfraises.fr>

Design original : T. Monnot.

L'auteur décline toute responsabilité directe et indirecte, en cas d'accident corporel, de destruction de matériel, ou tout autre préjudice, que ceux-ci résultent de l'utilisation de l'outil décrit ci-dessus, des informations fournies, de l'interprétation des consignes données.

