

Manipulation en toute sécurité de l'huile, des brouillards d'huile et des vapeurs d'huile



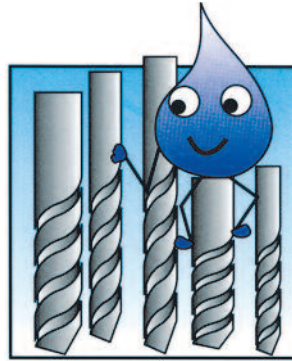
Information technique de :

Ruwac
Industriesauger

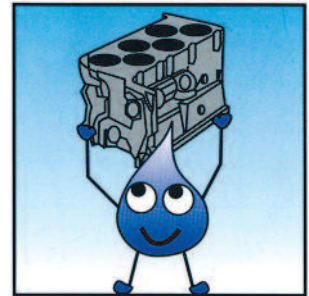
Que sont les huiles et lubrifiants réfrigérants ?

Les lubrifiants réfrigérants sont utilisés, en général, dans l'industrie du travail des métaux lors des processus par enlèvement de copeaux, en particulier avec des vitesses de coupe élevées.

Les huiles qu'ils contiennent sont des mélanges d'huiles minérales et/ou synthétiques avec des additifs. Le rôle principal des lubrifiants réfrigérants est de réduire le frottement entre la pièce usinée et l'outil, grâce à la lubrification. De même, la chaleur générée doit être évacuée et les copeaux transportés depuis le point d'usinage.



Lubrifiants réfrigérants lors de l'usinage des métaux

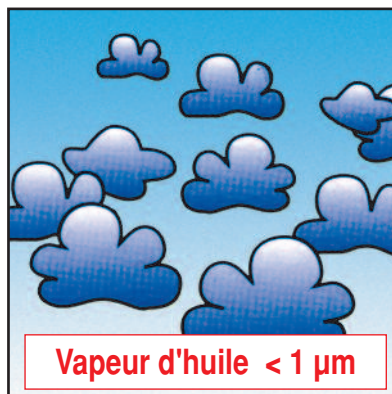
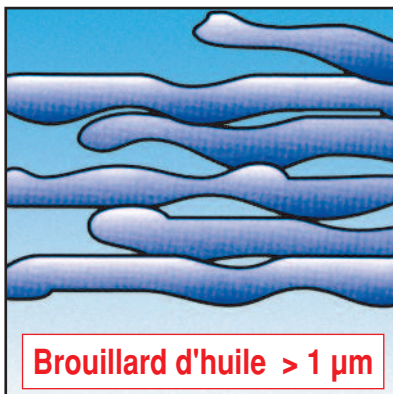


Lubrifiants dans les moteurs, les transmissions et les machines-outils

Que sont les brouillards et les vapeurs d'huile ?

Durant le processus d'usinage avec les machines-outils, outre le produit souhaité à fabriquer, des substances non souhaitées sont également générées, car la vitesse de coupe élevée entraîne un tourbillon.

Le nuage d'huile est principalement dû au tourbillonnement du liquide. Quand cet air pollué par les particules d'huile se disperse davantage, on parle de vapeur d'huile.



... Les très petites gouttelettes en suspension dans l'air à partir d'un diamètre de 1 µm env. sont appelées **brouillard**.

Tout ce qui a un diamètre inférieur est appelé **vapeur**.

Division	Taille des particules	Apparition
Nuages d'huile " nuages froids "	> 1,0 µm	- par la rotation et le déplacement des pièces - les particules d'huile sont éjectées
Vapeurs d'huile " vapeurs chauds "	ca. 0,5 bis 0,8 µm	- par effet thermique (frottement...) - par atomisation sous l'effet de la pression

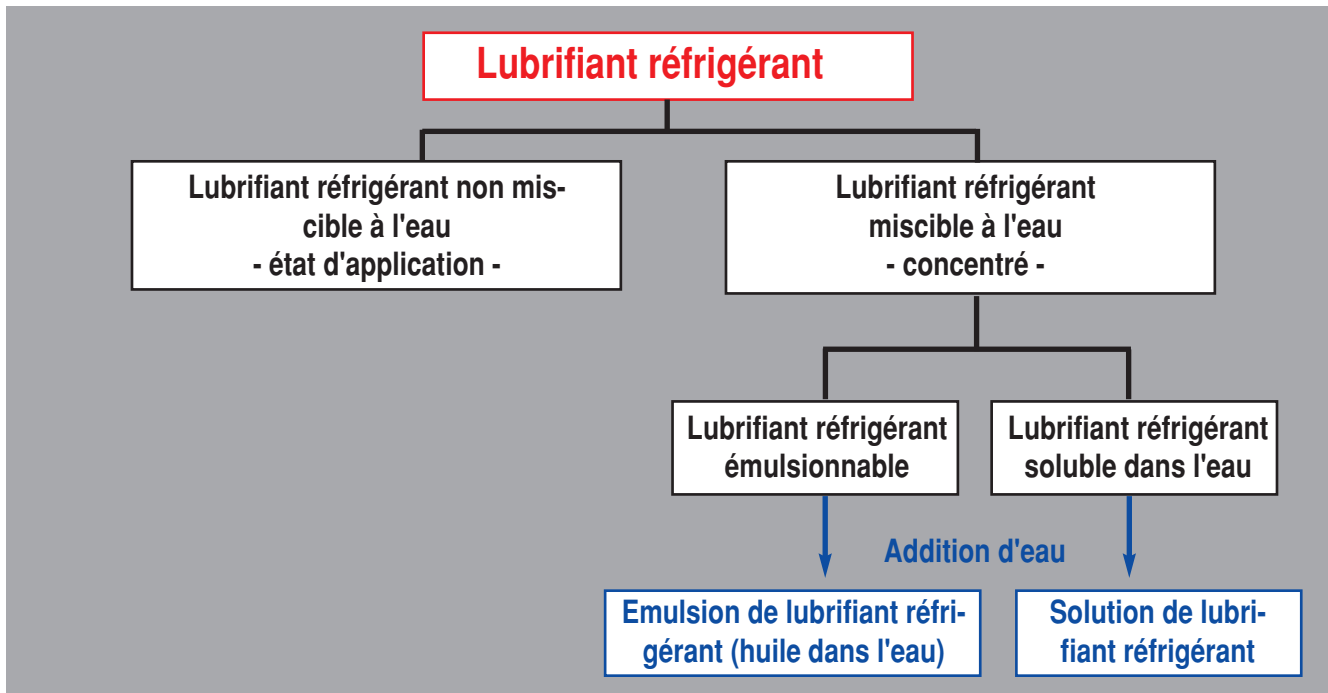
Ce sont ces particules d'huile qui provoquent l'odeur caractéristique de nombreuses usines d'usinage des métaux.

Valeurs limites pour les lubrifiants réfrigérants

Depuis mars 1996 seulement, une valeur limite dans l'air (CMP = concentration maximale permise sur le lieu de travail) de **10mg/m³** s'applique pour les lubrifiants réfrigérants miscibles et non miscibles à l'eau ayant un point d'éclair supérieur à 100 °C.

Cette valeur limite s'applique à l'addition de nuages et de vapeurs d'huile.

Division des lubrifiants réfrigérants



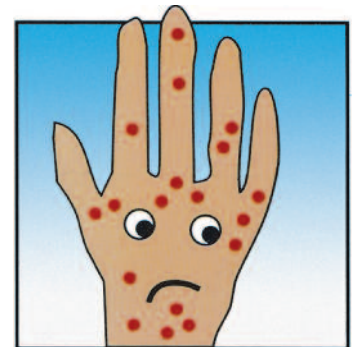
Les polluants huile, nuage d'huile et vapeur d'huile

Les nuages et vapeurs d'huile peuvent être toxiques pour le personnel et l'environnement. Les petites particules d'un nuage d'huile peuvent contenir des substances cancérigènes qui entrent dans les poumons et peuvent léser les poumons, la peau ou l'estomac.

Le nuage d'huile peut détruire les équipements électroniques sensibles ; il se dépose également sur les équipements, les machines et les biens de production.

Symptômes dermatologiques :

- **La dermatose d'usure** apparaît par effet de graissage en combinaison avec des substances irritantes pour la peau
- **Les réactions allergiques de la peau** à certaines substances comme le nickel, le chrome ou le cobalt (ions)
- **L'acné des hydrocarbures** apparaît principalement avec les lubrifiants réfrigérants non miscibles à l'eau.



Symptômes respiratoires :

- **L'allergie des voies respiratoires** est provoquée par des composants sensibilisants présents dans les lubrifiants réfrigérants, en particulier lors de l'inhalation d'additifs.
- **L'allergie des voies respiratoires est due à des micro-organismes** qui se trouvent dans les lubrifiants réfrigérants comme « additifs non souhaités » (p. ex. via l'eau du robinet ou via les pores de champignons sur

Mesures préventives :

- Les aérosols transportant des micro-organismes et pouvant être inhalés, il faut éviter à tout prix les émissions de lubrifiants réfrigérants et donc prévoir leur aspiration sur leur point d'apparition
- Effectuer le nettoyage régulier du système et la vidange du lubrifiant réfrigérant si possible avant une équipe non-opérationnelle.
- L'entrepreneur doit s'assurer que les pièces usinées humidifiées par du lubrifiant réfrigérant ne sont pas soufflées avec de l'air comprimé...

Élimination en toute sécurité des substances dangereuses

Les aspirateurs spéciaux Ruwac restent en dessous des valeurs de concentration maximale autorisée exigées. Tous les aspirateurs ont été contrôlés et certifiés par des instituts indépendants (p. ex. « Miljö Chemie ») Ils sont conçus pour l'aspiration facile des huiles sur les machines et les installations de production, et pour la séparation simultanée des nuages d'huile par des filtres spéciaux.



Aspirateur de nuage d'huile DS 1

Aspirateur standard avec cyclone à dôme et cartouches à brouillard d'huile supplémentaires.



Aspirateur d'huile pour copeaux SPS

Pour aspirer et séparer les copeaux contenant de l'huile Ce type d'appareil a fait ses preuves à l'usine VW ; il se distingue par des temps de fonctionnement élevés !



Fabrication spéciale :

L'installation d'aspiration du nuage d'huile et la préparation des huiles dans la production de chaînes

Pour avoir des informations sur les directives et règlements existants, adressez-vous : à votre spécialiste de la sécurité sur le lieu du travail ; aux inspecteurs techniques des associations professionnelles ou aux inspecteurs du travail.

Conseil technique de mise en œuvre et démonstrations sur site :