

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE VENTILATION (extrait)

Lors de la mise en place d'une aspiration :



- Envelopper au maximum la zone de production.
- Capturer au plus près de la zone d'émission.
- Positionner la pièce pour que l'opérateur ne se trouve pas entre l'aspiration et la zone d'émission.
- Répartir uniformément les vitesses d'air au niveau du captage.
- Veiller à ne pas perturber les flux d'aspiration (*courant d'air par exemple*).
- Rejeter l'air pollué en dehors des locaux, loin des zones d'entrée d'air.

Prioriser le captage à la source. En complément, assurer une ventilation générale suffisante des locaux afin de compenser notamment les sorties d'air extrait.

Les points clés pour une ventilation efficace

- Une étude du poste pour choisir le meilleur dispositif
- Un cahier des charges avec un objectif de résultat (*se référer aux guides INRS*)
- Faire appel à un spécialiste en ventilation
- Exiger de ce prestataire un dossier d'installation comprenant entre autres les mesures aérauliques
- Un entretien et une vérification périodique (*réglementation locaux à pollution spécifique*)



Penser à associer les salariés tout au long du projet.

Seuils de concentration maximale admissible dans l'air inhalé par un travailleur (VLEP*).

La concentration en aérosols de fluide de coupe ne pas dépasser est de 0,5 mg/m³ pour 8h de travail.

Hormis le respect de la VLEP, l'objectif est de réduire au plus bas l'exposition des salariés à ces polluants.

*VLEP : valeurs limites d'exposition professionnelle



Zone Europa
2 rue Maria-Gaëtana Agnesi
64000 PAU
Tél. : 05 59 27 40 15 - Fax : 05 59 27 96 46

PRISSM : Prévention des RISques et Surveillance Médicale

EXPOSITION AUX FLUIDES DE COUPE DE MÉTAUX



Usage

Fraisage, tournage,
rectification...

Electro érosion

Lié au métal d'apport,
au métal à souder et
à son revêtement.

Déformation

Emboutissage,
laminage...

6247 BT - Création et impression CARSAT Aquitaine - Version 1 du 09/15 - Crédit photo Thinkstock



Carsat Retraite
& Santé
au travail
Aquitaine

QUE SONT LES FLUIDES DE COUPE :

Ce sont des substances utilisées pour lubrifier, refroidir et protéger les pièces métalliques lors de l'usinage. Elles sont réparties en deux grandes catégories :

Huiles entières :

Huiles minérales, de synthèse présentant peu d'additifs. Lors de l'usinage, elles sont susceptibles de générer des brouillards d'huile.

Fluides aqueux :

Huiles solubles (*huiles émulsifiables*) ou fluides synthétiques (*inhibiteurs de corrosion et additifs mais pas d'huile*).

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ ?

Huiles entières :

- Pathologies respiratoires (*inhalation d'aérosols, brouillards d'huile*)
- Affections cutanées (*bouton d'huile, dermatose...*)
- Effet cancérigène potentiel (*enrichissement en HAP, dû au vieillissement ou à la chauffe, et particules de métaux*)

Fluides aqueux :

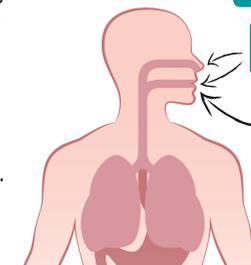
- Affections cutanées (*eczéma, dermatoses...*)
- Pathologies respiratoires (*asthme, pneumopathie...*)
- Effet cancérigène potentiel lié à la formation de composés nitrosés et la présence de particules de métaux.

Voies de pénétration dans l'organisme

VOIES CUTANÉES ET MUQUEUSES

VOIES RESPIRATOIRES

VOIE DIGESTIVE



LES GESTES PRÉVENTION

DE MANIÈRE GÉNÉRALE :

- Détenir et tenir à jour les **Fiches de Données de Sécurité** des fluides et des matériaux (*alliages usinés*).
- Choisir les fluides les moins agressifs avec un pH modéré (9 à 9,2), sans biocides et en concentration < 5%.
- Travailler avec le capot fermé. Envisager le capotage si la machine n'en a pas.
- Adapter les débits d'arrosage. Utiliser si possible la micro-lubrification.
- Capter les brouillards d'huile à la source conformément aux principes généraux de ventilation.

QUELS PROCÉDÉS D'ASPIRATION ?

Il est indispensable d'étudier l'activité avant de faire un choix

Différents procédés existent, et chacun a ses avantages, ses inconvénients et ses limites :
Se référer au guide INRS ED 972



Pour plus d'informations, consulter la recommandation R451.

- Eviter la pollution des fluides en utilisant notamment un déshuileur.
- Surveiller les concentrations des brouillards d'huile notamment dans l'atmosphère du poste de travail.

Surveillance conseillée des paramètres :

- le pH (*généralement 9*),
- la concentration en produit actif (*voir recommandation du fournisseur*),
- la teneur en microorganismes (< 10⁶ à 10⁷ UFC1/ml),
- la teneur en nitrites en cas de présence réelle ou soupçonnée d'amines secondaires (< 20 mg/l).

- Assurer un **entretien régulier** des machines incluant le remplacement de ces fluides.
- Limiter les contacts avec le fluide et adopter les protections individuelles adaptées au type de fluide.

RAPPEL : l'entretien des EPI est à la charge de l'employeur.

NE RAMENEZ PAS CES FLUIDES CHEZ VOUS !

- Ne pas stocker des denrées au poste de travail.
- Ne pas boire ou manger au poste.
- Se laver les mains régulièrement.
- Se doucher en fin de poste et mettre des vêtements propres.
- Changer régulièrement les vêtements de travail en contact avec la peau.
- Laver les vêtements de travail séparément.