

ATMOSPHERES DES ATELIERS D'USINAGE DOSAGE DE BROUILLARDS D'HUILE

Page 1/6

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet de décrire le mode opératoire permettant la détermination de la quantité d'huile présente sous forme d'aérosols dans l'atmosphère des ateliers d'usinage.

2.PRINCIPE

Absorption de l'huile et produits similaires sur une colonne de charbon actif et élution de ceux-ci à l'aide du benzène.

3.APPAREILLAGE

- Colonne de chromatographie spéciale avec fritté porosité 1 (voir schéma 2 en annexe).
- Pompe pouvant débiter 100 l/min. (pompe type VA 100 de SODEMI).
- Compteur à gaz (compteur sec Gallus portable).
- Ampoule de 500 ml pour colonne de chromatographie (voir schéma 3 en annexe).
- Ballons de 500 ml avec rodage 19/26.
- Evaporateur rotatif Büchi.
- Bain d'eau.
- Spectrographe infrarouge avec cuves à liquide (facultatif).
- Un robinet à pointeau.

4.PRODUITS UTILISES

- Charbon actif en poudre, granulométrie 35/50 mesh (0,3 - 0,5 mm).
- Benzène pour analyses.

5.PRELEVEMENT

(sur le lieu de travail)

- Effectuer le montage selon le schéma 1 en annexe, remplir la colonne de 3 à 4 cm de charbon actif.
- Placer la colonne ainsi remplie avec son embout près du poste de travail à l'endroit indiqué par les responsables (Médecin, Agent de Maîtrise ou Agent de Sécurité), l'embout de la colonne devant se situer au niveau des voies respiratoires.
- Faire passer une quantité d'air de l'ordre de 1 500 l avec un débit d'environ 60 l/min, réglé au moyen du robinet à pointeau.

6.ANALYSE

(au laboratoire)

- Remplacer l'embout au-dessus de la colonne par une ampoule de 500 ml.
- Placer sous la colonne un des ballons préalablement taré.
- Remplir l'ampoule avec 250 ml de benzène, le faire passer au travers du charbon actif et le recueillir dans le ballon.
- Le solvant est évaporé sous vide à l'aide d'un évaporateur rotatif chauffé à 60 °C au bain-marie.
- Peser le ballon après l'avoir séché.
- Réaliser éventuellement le spectre infrarouge du résidu.

7.EXPRESSION DES RESULTATS

- Calculer les résultats en mg/m^3 d'air.
- Indiquer éventuellement la nature du spectre infrarouge.

8.TOXICITE

L'exposition aux aérosols d'huile peut provoquer une irritation des muqueuses, en particulier des poumons. La valeur limite tolérable (TLV) pour une journée de travail de 8 heures est de 5 mg/m^3 d'air.

9.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai devra indiquer outre les résultats obtenus et le lieu exact de prélèvement, toutes les conditions opératoires non prévues dans la méthode et susceptibles d'avoir agi sur les résultats.