

**ATMOSPHERES D'ATELIER
DOSAGE DE L'ACROLEINE
(POLAROGRAPHIE DIFFERENTIELLE)**

Page 1/8

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet de décrire le mode opératoire permettant de doser l'acroléine, aldéhyde toxique, dans l'atmosphère des ateliers. Ce produit se forme lors de la décomposition par la chaleur de divers produits organiques (huiles, peintures...).

2.PRINCIPE

Par aspiration, on envoie barboter un volume connu d'air à analyser dans un absorbeur contenant de l'eau. L'acroléine dissoute est dosée en milieu légèrement alcalin (pH = 7,4) par polarographie différentielle.

3.PRODUITS UTILISES

Les produits utilisés seront de qualité pour analyse.

3.1.EAU DISTILLEE

3.2.MERCURE

3.3.ACROLEINE STABILISEE AVEC 0,2 % D'HYDROQUINONE

3.4.HYDROGENOPHOSPHATE DE POTASSIUM

(K₂HPO₄) anhydre.

3.5.DIHYDROGENOPHOSPHATE DE POTASSIUM

(KH₂PO₄) anhydre.

3.6.ACIDE ETHYLENDIAMINE TETRACETIQUE

(sel disodique).

3.7.BOUTEILLE D'AZOTE

(exempt d'oxygène).

4.APPAREILLAGE

4.1.POUR LE PRELEVEMENT

(voir schéma 1 en annexe)

4.1.1.DEUX TUBES ABSORBEURS A ROBINET ET BOUCHON RODE

ATMOSPHERES D'ATELIER - DOSAGE DE ...	D70 5068	2/8
---------------------------------------	----------	-----

4.1.2.UN COMPTEUR A GAZ

4.1.3.UN ROBINET A POINTEAU

4.1.4.UNE POMPE A MEMBRANE

4.2. POUR LE DOSAGE

4.2.1. POLAROGRAPHIE

Par exemple : Princepton Applied Research (PAR) modèle 174.

4.2.2. ENREGISTREUR X-Y

4.2.3. ELECTRODE A GOUTTE DE MERCURE TOMBANTE

terminée par un tube capillaire de diamètre intérieur 6/100 mm.

4.2.4. CONTRE ELECTRODE EN GRAPHITE PUR

4.2.5. ELECTRODE AU CALOMEL

remplie d'une solution saturée de NaCl.

4.2.6. PONT AVEC FRITTE POUR ELECTRODE AU CALOMEL

Permet l'isolation entre l'électrode de référence et la solution à doser et évite les interférences dans l'enregistrement polarographique.

4.2.7. BALANCE DE PRECISION

à $\pm 0,1$ mg.

4.2.8. FIOLE JAUGEE

de 1000 ml, de 100 ml, de 25 ml.

4.2.9. BECHER

de 250 ml.

4.2.10. PIPETTE

de 10 ml.

4.2.11. BAIN-MARIE THERMOSTATE A 60 °C

5. SOLUTIONS UTILISEES

5.1. SOLUTION ETALON D'ACROLEINE

- Peser avec précision 100 mg d'acroléine (3.3). Transvaser quantitativement cette prise d'essai dans une fiole jaugée de 1000 ml. Ajouter environ 500 ml d'eau distillée (3.1), agiter pour homogénéiser la solution. Ajuster au volume avec de l'eau distillée. 1 ml de cette solution renferme 100 μ g d'acroléine.
- Cette solution étalon d'acroléine doit être préparée chaque jour.

Remarque :

L'acroléine est toxique, elle doit être manipulée exclusivement sous hotte aspirante.

5.2. SOLUTION TAMPON DE PHOSPHATE

à pH = 7,4.

- Mélanger 300 ml d'une solution molaire (174,18 g/l) d'hydrogénophosphate de potassium (3.4) et 100 ml d'une solution molaire (136,09 g/l) de dihydrogénophosphate de potassium (3.5).

5.3. SOLUTION A 10 % D'EDTA

- Peser 10 g d'acide d'éthylènediamine tétracique (sel disodique) (3.6) dans un bécher de 250 ml. Ajouter environ 80 ml d'eau distillée, chauffer légèrement au bain-marie (4.2.9) pour favoriser la dissolution. Laisser refroidir. Transvaser dans une fiole jaugée de 100 ml et ajuster au volume avec de l'eau distillée.