

GAZ D'ECHAPPEMENT ANALYSE DES ALDEHYDES ET DES CETONES (CHROMATOGRAPHIE LIQUIDE)

Page 1/11

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet les analyses qualitative et quantitative des aldéhydes et des cétones présents dans les gaz d'échappement des moteurs Essence et Diesel.

Deux procédés de piégeage peuvent être utilisés :

- Procédé A : par barbotage.
- Procédé B : sur cartouche.

2. PRINCIPE

Prélèvement des aldéhydes et des cétones présents dans les gaz d'échappement, basés sur la formation de dérivés hydrazones des aldéhydes-cétones par la 2,4-dinitrophenylhydrazine (DNPH).

Ces dérivés hydrazonés sont séparés par chromatographie liquide et détectés par ultraviolets.

3. APPAREILLAGE

3.1. AUTOMATE DE PRELEVEMENT COMPRENANT :

3.1.1. BAIN DE GLACE

De 0 à 5°C.

3.1.2. VANNES D'ARRIVEE DE GAZ.

3.1.3. DEBITMETRE

Echelle de 0 à 5 l/min.

3.1.4. POMPES DE PRELEVEMENT

De débit minimum 4 l/min.

3.1.5. VOLUCOMPTEUR

Gradué de 0 à 1 litre.

3.1.6. LIGNE CHAUFFANTE

Avec tube en Téflon de diamètre 1/8 de pouce.

3.1.7. REGULATEUR DE TEMPERATURE DE LA LIGNE CHAUFFANTE (3.1.6.).

3.2. CHROMATOGRAPHE LIQUIDE HAUTE PERFORMANCE COMPRENANT :

3.2.1. DETECTEUR SPECTROPHOMETRIQUE UV-VIS

De WATERS.

3.2.2. LOGICIEL

MILLENNIUM de WATERS, permettant la sauvegarde et l'intégration des signaux donnés par le détecteur (3.2.1.).

GAZ D'ECHAPPEMENT - ANALYSE DES ALDEH...	D70 5406	2/11
--	----------	------

3.2.3. COLONNE

ALLTIMA, silice greffée C18-5U (longueur : 250 mm, diamètre interne : 4,6 mm, taille des particules greffées : 5 μm).

3.2.4. SERINGUES

De 1 millilitre.

3.3. SYSTEME DE FILTRATION

3.3.1. FIOLE A VIDE

De 1 litre.

3.3.2. ENTONNOIR

De 300 ml en Pyrex.

3.3.3. PINCE D'ASSEMBLAGE

En aluminium anodisé.

3.3.4. FILTRE

En verre fritté.

3.3.5. FILTRES

Porosité 0,5 µm, MILLIPORE, référence FHUP 04700.

3.3.6. FILTRES

Porosité 0,45 µm, MILLIPORE, référence HAWP 04700.

3.3.7. POMPE A VIDE (OU TROMPE A EAU).

3.4. BARBOTEURS COMPLETS

De 10 ml, en verre inactinique.

3.5. FIOLES JAUGEES

De 5 ml, 25 ml, 50 ml et 100 ml avec bouchons.

3.6. PIPETTES

De 1 ml et 5 ml.

3.7. EPROUVETTES GRADUEES

De 20 ml et 50 ml.

3.8. BALANCE ANALYTIQUE

Permettant de peser au centième de milligramme.

3.9. SERINGUES

De 5 millilitres.

4. REACTIFS

4.1. EAU

H₂O, de MERCK, référence 15333.1000.

4.2. ACETONITRILE

CH₃CN, de MERCK, référence 1.14291.1000.

4.3. SOLUTION ETALON

De SUPELCO, catégorie n° 4-7672.

4.4. 2,4-DINITROPHENYLHYDRAZINE

(O₂N)₂ C₆H₃NHNH₂, (DNPH) d'ALDRICH, référence D19,930-3.

4.5. ACIDE PERCHLORIQUE

HClO₄, de PROLABO, référence 20 589.293.

GAZ D'ECHAPPEMENT - ANALYSE DES ALDEH...	D70 5406	4/11
--	----------	------

4.6. SOLUTION 1N D'ACIDE PERCHLORIQUE

Dissoudre 8,6 ml d'acide perchlorique (4.5.) dans une fiole de 100 ml (3.5.) et amener au trait de jauge avec l'eau (4.1.).