

Diéthylamine M-198

Cette méthode décrit le prélèvement en mode Actif sur tube de Chromosorb® imprégné et l'analyse par CPG détection thermo-ionique de la (des) substance(s) : **Diéthylamine**.

Données de validation _____ Validation partielle

Numéro de la méthode _____ M-198

Ancien numéro de fiche _____ 025

1. Substances

1.1. Informations générales

Nom	Fiche Toxicologique
Diéthylamine	FT Diéthylamine

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm ³)	Synonymes
Diéthylamine	109-89-7	C ₄ H ₁₁ N	73,16	0,71	DEA

Substance	données de validation
Diéthylamine	Validation_163

1.2. Famille de substances

- AMINES ALIPHATIQUES

1.3. Principe et informations

Cette méthode s'applique à la majorité des amines non aromatiques. Toutefois, certaines amines répondent mieux en HPLC.

Le support de collecte Chromosorb®P a été retiré de la vente. En l'absence d'un fournisseur connu, les méthodes sur gel de silice (**M-350**¹) peuvent être mises en œuvre pour la plupart des amines aliphatiques, sous réserve de validation par l'utilisateur du respect des exigences de la norme X-43-267.

¹ http://www.inrs.fr/publications/bdd/metropol/fiche.html?refINRS=METROPOL_350

2. Principe de prélèvement et d'analyse

Etat physique _____ Gaz et vapeurs

Type de prélèvements _____ Actif

Principe général et mise en œuvre pratique du prélèvement

Technique analytique _____ CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE

Injecteur _____ SPLIT/SPLITLESS

Détecteur _____ DETECTION THERMOIONIQUE

3. Domaine d'application

Substance	Quantité minimum sur le dispositif	Quantité maximum sur le dispositif	Volume prélevé
Diéthylamine	0,09 mg	1,8 mg	30 Litres

4. Liste des réactifs

- HYDROXYDE DE SODIUM
- METHANOL

Consignes de sécurité pour les manipulations en laboratoire

5. Méthode de prélèvement

Dispositifs de prélèvement actif pour le prélèvement de gaz ou vapeurs

5.1 Dispositif de prélèvement

Type de dispositif _____ TUBE 150 mm diam 8 mm

Support ou substrat de collecte _____ CHROMOSORB P IMPREGNE

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) _____ 1300

Préparation du substrat :

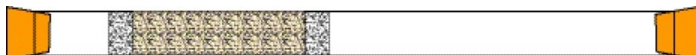
Imprégner 100 g de CHROMOSORB P avec 80 mL d'acide sulfurique à 0,5 M et une quantité d'eau suffisante pour mouiller le support. L'eau est ensuite évacuée sous vide à 40°C pendant environ 2 heures. Le support imprégné est étuvé une nuit à 40°C pour séchage puis tamisé.

La quantité d'amine piégeable est proportionnelle à la quantité d'acide sulfurique, ce qui correspond pour un prélèvement de 30 L et un tube de 1,3 g à une concentration de l'ordre de 800 ppm pour la diéthylamine.

Il est donc recommandé de vérifier après traitement le pourcentage exact d'acide sur le support (méthode titrimétrique).

Commentaires, conseils, consignes :

Entre deux tampons de laine de verre on introduit 1,3 g de Chromosorb P imprégné.



5.2. Conditions de prélèvement

5.2.1. Plage de débit

Débit mini (L/min) _____ 0,200

Débit maxi (L/min) _____ 1

5.3. Pompe de prélèvement

Pompe à débit de 0,1 à 3,5 L/min

5.4. Compléments

L'amine est transformée en sulfate pendant l'échantillonnage et est régénérée par neutralisation (pH basique) avant l'analyse en CPG

Préparation des dispositifs de prélèvement en vue d'une intervention en entreprise

6. Méthode d'analyse

Principe général de l'analyse en laboratoire

6.1 Préparation de l'analyse

Nombre d'étapes de préparation _____ 1

1 technique de préparation d'analyse :

Technique de préparation d'analyse N° 1

Solvant ou solution _____

- METHANOL
- SOUDE

Type de préparation _____ Désorption

Volume _____ 10 mL

Temps d'agitation _____ 15 min

Autres conditions de préparation :

Boucher rapidement avant agitation. Laisser reposer les solutions au moins 30 minutes avant de procéder à l'analyse.

6.1.2. Description**Réalisation de la solution de désorption :**

Réaliser une solution méthanolique de soude en dissolvant 1,25 g de soude en pastille pour 125 mL de méthanol.

6.2 Conditions analytiques

Technique analytique _____ CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE

Injecteur _____ SPLIT/SPLITLESS

Colonne _____ SPECIFIQUE

Détecteur _____ DETECTION THERMOIONIQUE

6.3 Etalonnage et expression des résultats

La méthode d'étalonnage indiquée est celle utilisée lors du développement. Elle n'a cependant pas de caractère obligatoire

Méthodes d'étalonnage pour la quantification des polluants

Principe d'étalonnage _____ externe

Solvant de l'étalon _____ Même solvant que celui des échantillons

Commentaires :

Réaliser des étalons à partir de substances de référence, commerciales ou synthétisées en laboratoire. Le solvant utilisé pour réaliser les solutions sera celui choisi pour le traitement des échantillons

Calcul de la concentration atmosphérique**Compléments :**

Il est également possible de réaliser l'analyse avec un détecteur par ionisation de flamme mais le détecteur thermoionique est plus sensible

7. Auteurs

metropol@inrs.fr

8. Bibliographie**9. Historique**

Version	Date	Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version
M-198/V01	01/11/2015	Mise en ligne
M-198/V01.1	Septembre 2016	Information Chromosorb P®