

Diéthanolamine M-272

Cette méthode décrit le prélèvement en mode Actif sur tube d'Alumine et l'analyse par chromatographie ionique avec suppression détection conductimétrique de la (des) substance(s) : **Diéthanolamine**.

Données de validation _____ Informations complémentaires

Numéro de la méthode _____ M-272

Ancien numéro de fiche _____ 066

Substances

Informations générales

Nom	Fiche Toxicologique
Diéthanolamine	FT Diéthanolamine

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm ³)	Synonymes
Diéthanolamine	111-42-2	C ₄ H ₁₁ NO ₂	105,16	1,088	2,2'-iminodiethanol

Substance	données de validation
Diéthanolamine	Validation_205

Famille de substances

- ETHANOLAMINES

Principe de prélèvement et d'analyse

Etat physique _____ Gaz et vapeurs

Type de prélèvements _____ Actif

Principe général et mise en œuvre pratique du prélèvement ¹

¹ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-principe.pdf>

Technique analytique _____ CHROMATOGRAPHIE IONIQUE AVEC MEMBRANE DE SUPPRESSION

Injecteur _____ PASSEUR AUTOMATIQUE

Détecteur _____ CONDUCTIMETRIE

Domaine d'application

Substance
Diéthanolamine

Liste des réactifs

- ACIDE METHANESULFONIQUE
- ACIDE SULFURIQUE
- EAU
- TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXYDE PENTAHYDRATE

Consignes de sécurité pour les manipulations en laboratoire ²

² <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20953>

Méthode de prélèvement

Dispositifs de prélèvement de gaz et vapeurs ³

³ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-gaz-vapeur-actif.pdf>

Dispositif de prélèvement

Type de dispositif _____ ■ TUBE 50 mmdiam 6 mm

Support ou substrat de collecte _____ ■ ALUMINE

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) _____ 150

Quantité de support dans la plage de garde (mg) _____ 50

Préparation du substrat :

L' alumine activée de type acide (degré d'activité II ou III teneur en eau 3-6 %) de granulométrie 70-230 Mesh est lavée pour éliminer l'excès d'ions Na⁺.

Verser 100 g d'alumine dans 800 mL d'eau. Porter à ébullition 15 minutes. Laisser décanter et éliminer le surnageant (H₂O). Répéter l'opération 3 fois puis filtrer l'alumine sur un ensemble de filtration muni d'un support en verre fritté.

Réactiver l'alumine en étuvant à 150 °C pendant 3 h. L'alumine préparée sera conservée dans un récipient hermétique.

Vérification de l'alumine :

Verser 150 mg d'alumine dans une série de 3 flacons à bouchage hermétique.

Traiter par 2 mL d'eau ultra-pure, effectuer l'analyse comme pour des échantillons.

Vérifier l'absence d'ions Na⁺ dans la solution de désorption.

Commentaires, conseils, consignes :

Les deux plages d'alumine sont séparées par un tampon de laine de verre traitée DMCS (diméthylchlorosilane) et maintenues par 2 frittés en polyéthylène.



Conditions de prélèvement

Débit (L/min) _____ 0,1

Temps de prélèvement maximum en heures _____ 3

Pompe de prélèvement

■ Pompe à débit de 0,02 à 0,5 L/min

Préparation des dispositifs de prélèvement en vue d'une intervention en entreprise⁴

⁴ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-intervention-preparation.pdf>

Méthode d'analyse

Principe général de l'analyse en laboratoire⁵

⁵ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-principe.pdf>

Préparation de l'analyse

1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

Séparation des plages _____ oui

Solvant ou solution _____ ■ EAU

Type de préparation _____ ■ Désorption

Volume _____ 2 mL

Ultrasons _____ 15 min

Autres conditions de préparation :

Centrifuger les solutions de désorption.

Désorber la deuxième plage avec 1 mL d'eau et traiter cette fraction comme pour la désorption de la première plage.

1 condition analytique :

Condition analytique n° 1

Les conditions analytiques utilisées lors du développement de la méthode sont fournies avec les données de validation.

Technique analytique _____	▪ CHROMATOGRAPHIE IONIQUE AVEC MEMBRANE DE SUPPRESSION
Injecteur _____	▪ PASSEUR AUTOMATIQUE
Colonne _____	▪ ECHANGEUSE D'IONS ▪ SUPRESSEUR
Détecteur _____	▪ CONDUCTIMETRIE

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 polluants⁶

⁶ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-etalonage.pdf>

Principe d'étalonnage _____ externe

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

Commentaires :

Réaliser des étalons à partir d'une (de) substance(s) de référence, commerciale(s) ou synthétisée(s) en laboratoire. Le solvant utilisé pour réaliser les solutions sera celui choisi pour le traitement des échantillons.

Calcul de la concentration atmosphérique⁷

⁷ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>

Auteurs

metropol@inrs.fr

Bibliographie

- BOUYOUCOS Spiros A. and MELCHER. Richard G. - Collection of Ethanolamines in Air and Determination by Mobile Phase Ion Chromatography. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 1986. 47(3), pp. 185-188.
- Dionex Application Update n° 138, consultable sur le site de Dionex.

Historique

Version	Date	Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version	Paragraphes concernés
066		Création et mises à jour	
066/V01	31/03/2008	Nouvelle présentation Type d'alumine utilisée dans les dispositifs de prélèvement Création de l'historique	Matériel de prélèvement
066/V01.02	15/07/2013	Révision de la terminologie	Tous
M272/V01	Janvier 2016	Mise en ligne Prélèvement sur tube d'alumine Substance unique Analyse par chromatographie ionique avec suppression	

