

## Monoéthanolamine M-268

**Prélèvement :** Actif sur tube d'Alumine

**Analyse :** chromatographie ionique sans suppression détection conductimétrique

**Données de validation** \_\_\_\_\_ Validation partielle

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-268

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 066

### Substances

#### Informations générales

| Nom              | Fiche Toxicologique |
|------------------|---------------------|
| Monoéthanolamine | FT Monoéthanolamine |

| Nom              | Numéro CAS | Formule Chimique                 | Masse molaire | densité (g/cm <sup>3</sup> ) | Synonymes      |
|------------------|------------|----------------------------------|---------------|------------------------------|----------------|
| Monoéthanolamine | 141-43-5   | C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> NO | 61,1          | 1,012                        | 2-aminoéthanol |

| Substance        | données de validation |
|------------------|-----------------------|
| Monoéthanolamine | Validation_203        |

#### Famille de substances

- ETHANOLAMINES

#### Principe et informations

Cette méthode a été validée pour des quantités dosées sur le dispositif de prélèvement d'environ 153 µg de monoéthanolamine.

### Principe de prélèvement et d'analyse

**Etat physique** \_\_\_\_\_ Gaz et vapeurs

**Type de prélèvements** \_\_\_\_\_ Actif

**Principe général et mise en œuvre pratique du prélèvement** <sup>1</sup>

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

**Nom du dispositif** \_\_\_\_\_ tube d'Alumine

**Technique analytique** \_\_\_\_\_ CHROMATOGRAPHIE IONIQUE SANS MEMBRANE DE SUPPRESSION

**Injecteur** \_\_\_\_\_ PASSEUR AUTOMATIQUE

**Détecteur** \_\_\_\_\_ CONDUCTIMETRIE

### Domaine d'application

| Substance        |
|------------------|
| Monoéthanolamine |

### Liste des réactifs

- ACIDE CHLORHYDRIQUE
- ACIDE SULFURIQUE
- EAU

**Consignes de sécurité pour les manipulations en laboratoire** <sup>2</sup>

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

## Méthode de prélèvement

### Dispositifs de prélèvement de gaz et vapeurs<sup>3</sup>

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

### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ TUBE 50 mm diam 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<sup>+</sup>.

Verser 100 g d'alumine dans 800 mL d'eau. Porter à ébullition 15 minutes. Laisser décanter et éliminer le surnageant (H<sub>2</sub>O). 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<sup>+</sup> dans la solution de désorption.

#### Commentaires, conseils, consignes :

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



### Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 0,1

Temps de prélèvement maximum \_\_\_\_\_ 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 entreprise<sup>4</sup>

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

## Méthode d'analyse

### Principe général de l'analyse en laboratoire<sup>5</sup>

<sup>5</sup> <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** \_\_\_\_\_ 2mL  
**Ultrasons** \_\_\_\_\_ 15min

#### 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 SANS MEMBRANE DE SUPPRESSION  
**Injecteur** \_\_\_\_\_ ■ PASSEUR AUTOMATIQUE  
**Colonne** \_\_\_\_\_ ■ ECHANGEUSE D'IONS  
**Détecteur** \_\_\_\_\_ ■ CONDUCTIMETRIE

#### Commentaires, conseils ou conditions particulières :

Des exemples de conditions d'analyse en fonction des colonnes sont données dans les "données de validation - compléments".

## 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**<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-etalonnage/metropol-analyse-etalonnage.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 atmosphérique**<sup>7</sup>

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

## Contacts

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<br>Type d'alumine utilisée dans les dispositifs de prélèvement<br>Création de l'historique            | Matériel de prélèvement |
| 066/V01.02 | 15/07/2013   | Révision de la terminologie   | Tous                    |
| M-268/V01  | Janvier 2016 | Mise en ligne<br>Prélèvement sur tube d'alumine<br>Substance unique<br>Analyse par chromatographie ionique sans suppression |                         |