

## Acide acrylique M-303

**Prélèvement :** Actif sur Tube de Florisil ®

**Analyse :** électrophorèse capillaire

**Données de validation** \_\_\_\_\_ Validation non disponible

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-303

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 045

### Substances

#### Informations générales

| Nom             | Fiche Toxicologique |
|-----------------|---------------------|
| Acide acrylique | FT Acide acrylique  |

| Nom             | Numéro CAS | Formule Chimique                             | Masse molaire | densité (g/cm <sup>3</sup> ) | Synonymes   |
|-----------------|------------|--|---------------|------------------------------|---|
| Acide acrylique | 79-10-7    | C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> | 72,07         | 1,051                        | Acide prop-2-énoïque ; Acide 2-propénoïque ; Acide acroléique |

| Substance       |
|-----------------|
| Acide acrylique |

#### Famille de substances

- ACIDES CARBOXYLIQUES ALIPHATIQUES

### 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> <https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-principe/metropol-prelevement-principe.pdf>

**Nom du dispositif** \_\_\_\_\_ Tube de Florisil ®

**Technique analytique** \_\_\_\_\_ ELECTROPHORESE CAPILLAIRE

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

### Domaine d'application

| Substance       |
|-----------------|
| Acide acrylique |

### Liste des réactifs

- ACIDE BORIQUE
- CHROMATE DE SODIUM TETRAHYDRATE
- EAU
- GLUCONATE DE SODIUM
- MODIFICATEUR DE FLUX ELECTROOSMOTIQUE
- SOLUTION ETALON 1g/L

**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 actif pour le prélèvement de gaz ou vapeurs<sup>3</sup>

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

Nombre d'éléments (dispositifs) composant le dispositif en série \_\_\_\_\_ 1

### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ TUBE 50 mm diam 8 mm  
Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_ ■ SILICATE DE MAGNESIUM (FLORISIL®)  
Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 400  
Quantité de support dans la plage de garde (mg) \_\_\_\_\_ 200

#### Préparation du substrat :

Les deux plages de Florisil® (30-60 mesh) sont maintenues par deux tampons de laine de verre.



### Conditions de prélèvement

#### Plage de débit

Débit mini (L/min) \_\_\_\_\_ 0,250

Débit maxi (L/min) \_\_\_\_\_ 1

15 minutes (VLEP-CT possible dans ces conditions) \_\_\_\_\_ oui

Temps de prélèvement maximum \_\_\_\_\_ 4

### Pompe de prélèvement

■ Pompe à débit de 0,1 à 3,5 L/min

Préparation des dispositifs de prélèvement en vue d'une intervention en entreprise<sup>4</sup>

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

## Méthode d'analyse

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

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

### Préparation de l'analyse

Durée de conservation testée et validée pour les prélèvements \_\_\_\_\_ 21 jour(s)

Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements :

A l'abri de la lumière et à 4°C.

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

Nombre d'étapes de préparation \_\_\_\_\_ 1

#### 1 étape de préparation :

Étape de préparation n° 1

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui  
Solvant ou solution \_\_\_\_\_ ■ EAU  
Type de préparation \_\_\_\_\_ ■ Désorption  
Volume \_\_\_\_\_ 5 mL  
Ultrasons \_\_\_\_\_ 5 min

**Autres conditions de préparation :**

- Après prélèvement, transférer séparément chaque plage de Florisil® dans des flacons de désorption.
- Ajouter 5 mL d'eau. Agiter aux ultrasons environ 5 minutes, filtrer sur membrane (0,45 µm) et analyser.

**Filtration :**

sur membrane 0,45µm

**Commentaires :**

Traiter les blancs de terrain et les blancs de laboratoire de la même façon.

**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 \_\_\_\_\_ ■ ELECTROPHORESE CAPILLAIRE

Injecteur \_\_\_\_\_ ■ PASSEUR AUTOMATIQUE

Phase mobile \_\_\_\_\_ ■ ELECTROLYTE

**Commentaires, conseils ou conditions particulières :****Préparation d'une solution mère de chromate à 0,1 M**

Dans une fiole jaugée de 100 mL, placer 50 mL d'eau ultra-pure et 2,34 g de chromate de sodium tétrahydraté. Jauger et agiter énergiquement.

Cette solution mère peut être conservée pendant un an dans un récipient en verre hermétiquement fermé.

**Préparation de l'électrolyte de travail**

Dans une fiole jaugée de 200 mL :

- Verser 9,2 mL de solution mère de chromate.
- Ajouter 5 mL de modificateur de flux électroosmotique.
- Ajouter environ 100 mL d'eau ultra-pure.
- Verser, en agitant la fiole, 2 mL d'acide borique à 40 g/L préalablement préparé (passer aux ultrasons pour bien solubiliser).
- Compléter à 200 mL avec de l'eau ultra-pure (pH obtenu environ 8).
- Dégazer sous vide.

Cet électrolyte peut être conservé et réutilisé plusieurs jours dans un flacon bouché.

**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

**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>

**Compléments :****Remarques :**

- Si la quantité de polluant sur la deuxième plage M<sub>2</sub> > 5 % de la première plage M<sub>1</sub>, le prélèvement est considéré comme non représentatif de l'exposition.

### Interférences

Les chlorures d'acides sont hydrolysés en acides carboxyliques et acides hydrochloriques sur les supports de collecte, dans l'air humide, et en solution. Par conséquent, la méthode de prélèvement peut surestimer la concentration en acide carboxylique dans l'air.

### Contacts

metropol@inrs.fr

### Bibliographie

### Historique

| version  | date         | Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version                      |
|----------|--------------|---|
| 045      | 11/02/2003   | Création et mises à jour  |
| M303/V01 | Janvier 2016 | Mise en ligne<br>Substance unique<br>Analyses par électrophorèse capillaire |