

## Siloxane D4 M-427

**Prélèvement :** Actif sur cassette ; tube de charbon actif

**Analyse :** CPG détection FID

**Données de validation** \_\_\_\_\_ Validation complète

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-427

### Substances

#### Informations générales

Nom	Fiche Toxicologique
Siloxane D4	<b>FT-271</b>

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm³)	Synonymes
Siloxane D4	556-67-2	C <sub>8</sub> H <sub>24</sub> O <sub>4</sub> Si <sub>4</sub>	296,2	0,95	Octaméthylcyclotétrasiloxane, OMCTS, Tétracyclométhicone, Tétramère cyclique de diméthylsiloxane

Substance	données de validation
Siloxane D4	Validation_324

#### Principe et informations

Le Siloxane D4 est présent dans l'air sous forme d'un mélange de gaz et particules liquides. Il convient donc de prélever les deux fractions de manière simultanée. Pour cela, un dispositif combiné est utilisé, composé d'une cassette contenant un filtre pour retenir les particules liquides et d'un tube de charbon actif qui retient la phase gazeuse.

### Principe de prélèvement et d'analyse

**Etat physique** \_\_\_\_\_ Aérosols (mélange de gaz ou vapeurs / particules)

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

**Principe général 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** \_\_\_\_\_ cassette ; tube de charbon actif

**Technique analytique** \_\_\_\_\_ CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE

**Injecteur** \_\_\_\_\_ SPLIT/SPLITLESS

**Détecteur** \_\_\_\_\_ IONISATION DE FLAMME (FID)

### Domaine d'application

Substance	Quantité minimum sur le dispositif	Quantité maximum sur le dispositif
Siloxane D4	42 µg	32 mg

### Liste des réactifs

- ACETONE
- METHANOL

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

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

### Méthode de prélèvement

Nombre d'éléments (dispositifs) composant le dispositif en série \_\_\_\_\_ 2

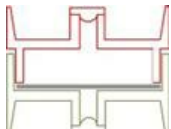
### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ CASSETTE 37 mm 2 pièces

Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_ ■ FILTRE FIBRE DE QUARTZ

#### Commentaires, conseils, consignes :

Une grille est déposée sur le fond de la cassette et le filtre est posé au dessus de la grille.



### Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ TUBE 110 mm diam 8 mm

Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_ ■ CHARBON ACTIF

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 400

Quantité de support dans la plage de garde (mg) \_\_\_\_\_ 200

#### Commentaires, conseils, consignes :



### Schéma du dispositif en série



Les références des grilles et coudes sont indiquées dans les données de validation.

### Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 1

Temps de prélèvement maximum \_\_\_\_\_ 2

#### Particularités, commentaires, conseils :

Les essais de validation ont montré que le claquage du tube de charbon actif pouvait avoir lieu entre 2 et 4 heures de prélèvement.

### Pompe de prélèvement

- pompe à débit de 1 à 5 L/min compensant les fortes pertes de charges (sup à 20 pouces d'eau)

### Conditionnement particulier

**Description :**

A la fin du prélèvement de la substance, il faut effectuer un prélèvement de 30 minutes d'un air pur à un débit de 1 L/min (en connectant un tube de charbon actif à l'amont de la cassette) afin de transférer la masse de D4 collectée sur le filtre vers la première plage du tube de charbon actif. Les faibles quantités de D4 sur le filtre ne se conservent pas, même à 4 °C. Les deux éléments du dispositif sont alors séparés et bouchés jusqu'à l'analyse. Par précaution le filtre sera analysé avec le tube.

**En savoir plus sur ce dispositif**<sup>3</sup>

<sup>3</sup><http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-validation-gaz-particules.pdf>

**Méthode d'analyse****Principe général de l'analyse en laboratoire**<sup>4</sup>

<sup>4</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 \_\_\_\_\_ 28 jours

Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements :

Conservation à 4 °C ± 2

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

Commentaires sur les étapes :

Le filtre et la première plage du tube sont désorbés ensemble dans le même flacon. La seconde plage du tube est désorbée à part. Les deux flacons suivent ensuite le même protocole.

### 1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

Solvant ou solution \_\_\_\_\_ ■ ACETONE / METHANOL 96 / 4 v/v

Type de préparation \_\_\_\_\_ ■ Désorption

Volume \_\_\_\_\_ 4 mL

Temps d'agitation \_\_\_\_\_ 20 min

Commentaires :

Agitation mécanique

### 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 EN PHASE GAZEUSE

Injecteur \_\_\_\_\_ ■ SPLIT/SPLITLESS

Colonne \_\_\_\_\_ ■ APOLAIRE

Détecteur \_\_\_\_\_ ■ IONISATION DE FLAMME (FID)

## 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>5</sup>

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

Principe d'étalonnage \_\_\_\_\_ externe

Solvant de l'étalon \_\_\_\_\_ ■ Même solvant que celui des échantillons

Calcul de la concentration atmosphérique<sup>6</sup>

<sup>6</sup><https://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>

## Contacts

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

## Historique

Version	Date	Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version
M-427 V1	Mars 2018	Création ; Prélèvement avec un dispositif combiné