

## Trichlorofluorométhane M-391

Cette méthode décrit le prélèvement en mode Actif sur tube de charbon actif et l'analyse par CPG détection FID de la (des) substance(s) : **Trichlorofluorométhane**.

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

Numéro de la méthode \_\_\_\_\_ M-391

Ancien numéro de fiche \_\_\_\_\_ 029

### Substances

#### Informations générales

Nom	Fiche Toxicologique
Trichlorofluorométhane	FT - 136

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm <sup>3</sup> )	Synonymes
Trichlorofluorométhane	75-69-4	CCl <sub>3</sub> F	137,36	1,47	FC11, FREON 11

Substance
Trichlorofluorométhane

#### Famille de substances

- DERIVES HALOGENES DES HYDROCARBURES 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> <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-principe.pdf>

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

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

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

### Domaine d'application

Substance	Volume prélevé
Trichlorofluorométhane	10 L maximum

### Liste des réactifs

- DISULFURE DE CARBONE

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

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

### Méthode de prélèvement

Prélèvement gaz vapeur actif <sup>3</sup>

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

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

## Dispositif de prélèvement

Type de dispositif \_\_\_\_\_ ■ TUBE 150 mm diam 8 mm

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

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 900

Quantité de support dans la plage de garde (mg) \_\_\_\_\_ 300

Préparation du substrat :

Commentaires, conseils, consignes :



## Conditions de prélèvement

Débit (L/min) \_\_\_\_\_ 0,5

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

Temps de prélèvement maximum en heures \_\_\_\_\_ Prélèvement inférieur à 1 h

Particularités, commentaires, conseils :

10 L maximum prélevés. Ces conditions doivent être respectées pour éviter le claquage des tubes ou une migration de la substance de la première plage vers la deuxième

## Pompe de prélèvement

■ Pompe à débit de 0,1 à 3,5 L/min

## Conditionnement particulier

Choix conditionnement particulier \_\_\_\_\_ -

Description :

Durant le transport, protéger les tubes de la chaleur et de la lumière. Eviter le stockage à proximité de solvants. Les tubes prélevés doivent être conservés au froid jusqu'à l'analyse, ils pourront être conservés au moins 8 jours sans perte de produit.

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

## Préparation de l'analyse

Durée de conservation testée et validée pour les prélèvements \_\_\_\_\_ 8 jour(s)

Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements \_\_\_\_\_ Les tubes prélevés pourront être conservés au moins 8 jours à température ambiante.

Conditions de conservation testée et validée pour les échantillons préparés :

Durant le transport, protéger les tubes de la chaleur et de la lumière. Eviter le stockage à proximité de solvants.

### 1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

Solvant ou solution \_\_\_\_\_ ■ DISULFURE DE CARBONE

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

Temps d'agitation \_\_\_\_\_ 30 min

## Description

Ajouter 1 à 10 mL de solvant dans chacun des flacons et fermer hermétiquement. Désorber 30 minutes en agitant ou pendant 5 minutes aux ultra-sons (sans échauffement). Faire l'analyse directement sur le surnageant.

## 1 condition analytique :

Condition analytique n° 1

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

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

Colonne \_\_\_\_\_ ■ SEMI-POLAIRE

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>6</sup>**

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

## Auteurs

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

- [1] Pr NF X43-267. 2004 - Air des lieux de travail. prélèvement et analyse de gaz et vapeurs organiques- Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant.
- [2] NF EN 838. Janvier 1996 - Atmosphère des lieux de travail. échantillonneurs par diffusion pour la détermination des gaz et vapeurs. Paris-La Défense, AFNOR, 1996, 40 p.
- [3] NF X 43-280. Novembre 1993 - échantillonnage passif de gaz et vapeurs. Paris-La-Défense, AFNOR, 1993, 22 p.
- [4] J.P. GUÉNIER et P. FERRARI - échantillonnage des polluants gazeux. Les badges : utilisation et comparaison avec les tubes à charbon actif. Cahiers de notes documentaires, 1981, 105, ND 1344, pp. 493-507.
- [5] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER - échantillonnage des polluants gazeux. 2. Le point sur les échantillonneurs passifs (badges). Cahiers de notes documentaires, 1984, 116, ND 1489, pp. 313-326.
- [6] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER, J. DELCOURT - échantillonnage des polluants gazeux. Le badge INRS. 1. Description. Cahiers de notes documentaires, 1989, 137, ND 1752, pp. 587-593.
- [7] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER, J. DELCOURT - échantillonnage des polluants gazeux. Le badge INRS. 2. Dispositif expérimental de validation. Cahiers de notes documentaires, 1990, 138, ND 1762, pp. 23-30.
- [8] J. MÜLLER, J.P. GUÉNIER, J. DELCOURT - échantillonnage des polluants gazeux. Le badge INRS. 3. Validation en laboratoire et paramètres de fonctionnement. Cahiers de notes documentaires, 1992, 146, ND 1871, pp. 51-62.

## Historique

paragraphe

version	date	modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version	concernés
029	jusqu'au 23/09/2004	Création	
029 / V01	31/03/2007	Nouvelle présentation Création de l'historique	
029 / V02	Juillet 2007	Introduction de 1,2- Dichloroéthane Expression des écarts types (calculs des $K_d$ , $K_t$ , $K_c$ )	Toute la fiche Annexe 2
029 / V02.01	Janvier 2009	Remplacement de la notation VLE par VLCT L' utilisation d'un détecteur par capture électronique (pour l'analyse de dibromopropane, par exemple) n'est plus suggérée car incompatible avec l'utilisation du CS2 comme solvant de désorption.	Substances mesurables Analyse Matériel analytique Annexe 2
M-391 /V01	mai 2016	Mise en ligne	