

## Hydrazine M-7

**Prélèvement :** Actif sur tube de Chromosorb® imprégné

**Analyse :** HPLC détection UV

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

**Numéro de la méthode** \_\_\_\_\_ M-7

**Ancien numéro de fiche** \_\_\_\_\_ 052

### Substances

#### Informations générales

Nom	Classification CMR	Lien CMR	Fiche Toxicologique
Hydrazine	C1B	CMR	FT Hydrazine

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm <sup>3</sup> )
Hydrazine	302-01-2	H <sub>4</sub> N <sub>2</sub>	32,06	1,03

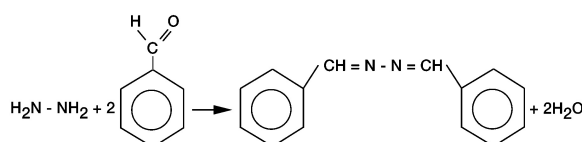
Substance	données de validation
Hydrazine	Validation_9

#### Famille de substances

- HYDRAZINES

#### Principe et informations

Pour être analysée, l'Hydrazine nécessite une dérivation après piégeage avec du benzaldéhyde selon la formule suivante :



### 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 Chromosorb® imprégné

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

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

**Détecteur** \_\_\_\_\_ ULTRAVIOLET (UV)

## Domaine d'application

Substance

Hydrazine

## Liste des réactifs

- ACETONITRILE
- ACIDE SULFURIQUE
- BENZALDEHYDE
- EAU
- METHANOL
- TETRABORATE DE SODIUM

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 70 mm diam 6 mm

Support ou substrat de collecte \_\_\_\_\_ ■ CHROMOSORB P IMPREGNE

Quantité de support dans la plage de mesure (mg) \_\_\_\_\_ 250

#### Préparation du substrat :

Support inerte du type "terre de diatomées" comme le chromosorb P NAW.

Laver plusieurs fois le support à l'eau déionisée et le mettre à sécher à l'étuve à 110°C pendant une nuit. Laisser refroidir.

Diluer une quantité d' **acide sulfurique** concentré, égale à 20 % du poids du support à imprégner, dans un volume de méthanol suffisant pour recouvrir tout le support. Evaporer ensuite le méthanol à l'aide d'un évaporateur rotatif à 30°C sous vide.

#### Commentaires, conseils, consignes :

Le support est maintenu dans le tube par des tampons de laine de verre.



## Conditions de prélèvement

### Plage de débit

Débit mini (L/min) \_\_\_\_\_ 0,100

Débit maxi (L/min) \_\_\_\_\_ 1

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

Temps de prélèvement maximum en heures \_\_\_\_\_ 8

### Pompe de prélèvement

■ Pompe à débit de 0,1 à 3,5 L/min

### Compléments

Volume recommandé 20 L

Aucune perte significative après stockage des tubes à température ambiante pendant 14 jours.

**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** \_\_\_\_\_ 14jour(s)

**Conditions de conservation testée et validée pour les prélèvements :**

Température ambiante

**Nombre d'étapes de préparation** \_\_\_\_\_ 2

**Commentaires sur les étapes :**

Extraction et dérivation

### 1 étape de préparation :

Etape de préparation n° 1

**Solvant ou solution** \_\_\_\_\_ ■ EAU

**Type de préparation** \_\_\_\_\_ ■ Extraction

**Volume** \_\_\_\_\_ 5mL

**Temps d'agitation** \_\_\_\_\_ 5min

**Autres conditions de préparation :**

Laisser **ensuite** reposer 5 minutes.

### Dérivation

**Moment de la dérivation** \_\_\_\_\_ lors de la préparation de l'échantillon

**Réactif** \_\_\_\_\_ ■ BENZALDEHYDE

**Temps de dérivation** \_\_\_\_\_ 1h

**Nom du/des dérivé(s) formé(s) et numéro(s) CAS correspondants :**

dérivé formé : benzaldazine

**Commentaires :**

Reprendre une aliquote de 1 mL et dériver de la façon suivante :

- ajouter 0,5 mL de solution de benzaldéhyde à 1 % dans le méthanol, agiter et **laisser reposer 5 min** puis 1 ml de solution de tétraborate de sodium à 0.1M,
- compléter à 5 mL avec de l'eau déionisée,
- agiter et maintenir au bain-marie à 80 °C **pendant une heure**,
- laisser refroidir à la température ambiante avant injection.

### 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 LIQUIDE

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

**Colonne** \_\_\_\_\_ ■ PHASE INVERSE C18

**Détecteur** \_\_\_\_\_ ■ ULTRAVIOLET (UV)

**Phase mobile** \_\_\_\_\_ ■ ACETONITRILE  
 ■ ACIDE SULFURIQUE.  
 ■ EAU

**Commentaires, conseils ou conditions particulières :**

L'éluant est à optimiser en fonction du type de colonne choisie.

### 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-etalonnage.pdf>

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

Solvant de l'étalon \_\_\_\_\_ ■ ACIDE SULFURIQUE

Calcul de la quantité de substance sur le dispositif:

**Calcul de la concentration atmosphérique<sup>7</sup>**<sup>7</sup> <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>**Contacts**

metropol@inrs.fr

**Bibliographie**

Method n° 20 : Hydrazine. - OSHA Analytical Methods Manual, 1980, 17 p.

**Historique**

052	Jusqu'au 16/11/2006	Création et mises à jour
052/V01.01	17/11/2006	Nouvelle numérotation Granulométrie du support de collecte contenu dans l'échantillonneur Création de l'historique
M-7	Novembre 2015	Mise en ligne