

## Hydrazines M-12

Cette méthode décrit le prélèvement Actif sur tube de Chromosorb® imprégné et l'analyse par HPLC détection UV de la (des) substance(s) :

### Hydrazines

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

Numéro de la méthode \_\_\_\_\_ M-12

Ancien numéro de fiche \_\_\_\_\_ 063

## Substances

### Informations générales

Nom	Classification CMR	Lien CMR	Fiche Toxicologique
N,N-Diméthylhydrazine	C1B	CMR-INRS	
Hydrazine monohydratée		CMR-INRS	FT Hydrazine
Hydrazine	C1B	CMR-INRS	FT Hydrazine

Nom	Numéro CAS	Formule Chimique	Masse molaire	densité (g/cm <sup>3</sup> )	Synonymes
N,N-Diméthylhydrazine	57-14-7	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub>	60,10	0,786	UDMH, Unsymétrical diméthyl hydrazine
Hydrazine monohydratée	7803-57-8	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O	50,06	1,032	
Hydrazine	302-01-2	H <sub>4</sub> N <sub>2</sub>	32,06	1,03	

Substance	données de validation
N,N-Diméthylhydrazine	Validation_20
Hydrazine monohydratée	Validation_21
Hydrazine	

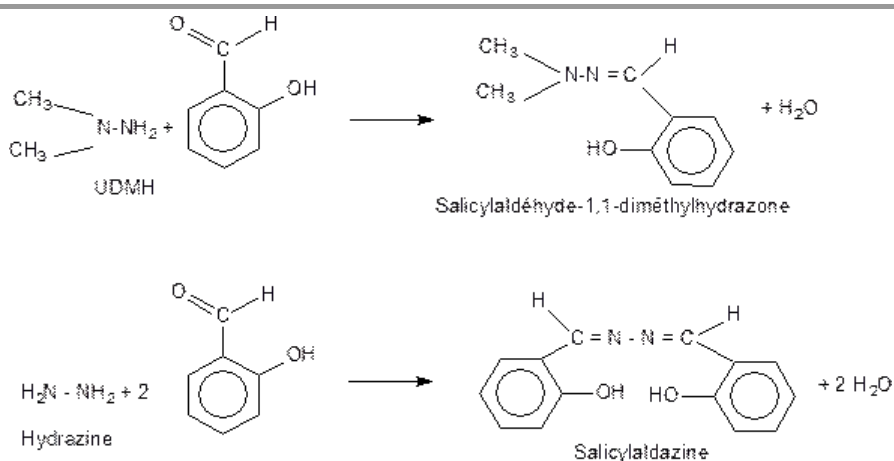
### Famille de substances

- HYDRAZINES

### Principe et informations

Cette méthode s'applique à l'UDMH qui, associée (dans un rapport 75/25) à l'hydrate d'hydrazine, constitue l'Ergol UH 25, agent de propulsion de nombreux lanceurs spatiaux (exemple : Ariane 4). Lorsque l'**hydrazine** est seule présente dans l'atmosphère, une autre méthode peut être utilisée.

L'UDMH et l'hydrate d'hydrazine sont piégés sur un support inerte imprégné d'acide sulfurique et analysés par chromatographie en phase liquide après dérivation par l'aldéhyde salicylique.



## 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 de Chromosorb® imprégné

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

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

Détecteur \_\_\_\_\_ ULTRAVIOLET (UV)

## Domaine d'application

Substance	Quantité minimum sur le dispositif	Quantité maximum sur le dispositif
N,N-Diméthylhydrazine	1,2 µg	60 µg
Hydrazine monohydratée	0,6 µg	30 µg
Hydrazine		

## Liste des réactifs

- ACETONITRILE
- ACIDE SULFURIQUE
- ALDEHYDE SALICYLIQUE
- BORATE DE SODIUM
- EAU
- METHANOL

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

Dispositif de prélèvement actif pour le prélèvement de gaz ou vapeur<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 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) \_\_\_\_\_ 0,500

Débit maxi (L/min) \_\_\_\_\_ 1

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

#### Particularités, commentaires, conseils :

Volume recommandé 30 à 120 L

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

### Préparation de l'analyse

Durée de conservation testée et validée pour les prélèvements \_\_\_\_\_ 14 jour(s)

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

Conservation testée sur 3 jours et 14 jours

Séparation des plages \_\_\_\_\_ oui

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

#### Commentaires sur les étapes :

1<sup>ère</sup> étape extraction suivie d'une deuxième étape de dérivation



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.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.pdf>

## Contacts

metropol@inrs.fr

## Bibliographie

## Historique

Version	Date	Modification(s) faisant l'objet de la nouvelle version
063	Jusqu'au 16/11/2006	Création et mises à jour
063/V01.01	17/11/2006	Granulométrie du support contenu dans le dispositif de prélèvement Création de l'historique
063/V01.02	15/07/2013	Révision de la terminologie
M-12/V01	Novembre 2015	Mise en ligne