

Hydrazine M-7

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

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 ³)
Hydrazine	302-01-2	H ₄ N ₂	32,06	1,03

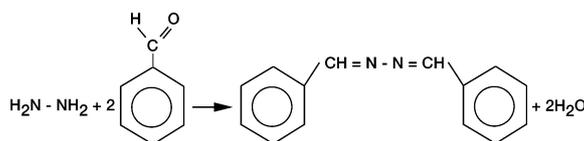
Substance	données de validation
Hydrazine	Validation_9

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 ¹

¹<http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-prelevement-principe.pdf>

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 laboratoire²

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

Méthode de prélèvement

Dispositifs de prélèvement actif pour le prélèvement de gaz ou vapeurs³

³ <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) _____ 0,100

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 entreprise⁴

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

Méthode d'analyse

Principe général de l'analyse en laboratoire⁵

⁵ <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/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 polluants⁶

⁶<http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-analyse-etalonage.pdf>

Principe d'étalonnage _____ externe

Solvant de l'étalon _____ ■ ACIDE SULFURIQUE

Calcul de la quantité de substance sur le dispositif :

Calcul de la concentration atmosphérique⁷

⁷<http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/metropol-resultat-calcul-concentration.pdf>

Auteurs

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