

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise**

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit:** Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml
- **FDS n°:** CH7435
- **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**  
Réservé aux utilisateurs professionnels
- **Étape du cycle de vie IS** Utilisation sur sites industriels
- **Emploi de la substance / de la préparation** Produits chimiques pour laboratoire
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:**  
CARLO ERBA REAGENTS  
Chaussée du Vexin  
Parc d'Affaires des Portes - BP616  
27106 VAL DE REUIL Cedex  
Téléphone: +33 (0)2 32 09 20 00  
Télécopie: +33 (0)2 32 09 20 20
- **Contact:**  
Q.A / Normative  
email: MSDS\_CER-SDS@cer.dgroup.it
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence**  
France (ORFILA 24h/24) - Tel : +33 (0)1 45 42 59 59  
Belgium - Tel : 32 070/245 245  
EU Tel : 112  
Suisse : 145

**RUBRIQUE 2: Identification des dangers**

- **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
- **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**



GHS02 flamme

Flam. Liq. 3 H226 Liquide et vapeurs inflammables.



GHS08 danger pour la santé

Repr. 1B H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

STOT RE 2 H373 Risque présumé d'effets graves pour les reins, le foie et le sang à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Voie d'exposition: Ingestion.



GHS07

Acute Tox. 4 H312 Nocif par contact cutané.

Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.

Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

- **2.2 Éléments d'étiquetage**
- **Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.

(suite page 2)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 1)

· **Pictogrammes de danger**



GHS02 GHS07 GHS08

· **Mention d'avertissement** Danger

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**

éther monométhyle d'éthylène-glycol  
2,2'-iminodiéthanol  
dioxyde de soufre  
Imidazole

· **Mentions de danger**

H226 Liquide et vapeurs inflammables.

H312 Nocif par contact cutané.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

H373 Risque présumé d'effets graves pour les reins, le foie et le sang à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Voie d'exposition: Ingestion.

· **Conseils de prudence**

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

P241 Utiliser du matériel [électrique/de ventilation/d'éclairage] antidéflagrant.

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage/une protection auditive.

P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].

P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P308+P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.

· **Indications complémentaires:**

Réservé aux utilisateurs professionnels.

· **2.3 Autres dangers**

· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**

· **PBT:** Non applicable.

· **vPvB:** Non applicable.

### RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**

· **Description:** Mélange composé des substances indiquées ci-après:

(suite page 3)

FR

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 2)

| · <b>Composants dangereux:</b>   |  |           |
|--|--|-----------|
| CAS: 109-86-4<br>EINECS: 203-713-7<br>Numéro index: 603-011-00-4<br>RTECS: KL 5775000                                    | éther monométhyle d'éthylène-glycol<br>⚠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ Repr. 1B, H360FD; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332                              | 50-100%   |
| CAS: 111-42-2<br>EINECS: 203-868-0<br>Numéro index: 603-071-00-1<br>RTECS: KL 2975000<br>Reg.nr.: 01-2119488930-28       | 2,2'-iminodiéthanol<br>⚠ Repr. 2, H361fd; STOT RE 2, H373; ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315   | 10-25%    |
| CAS: 7446-09-5<br>EINECS: 231-195-2<br>Numéro index: 016-011-00-9  | dioxyde de soufre<br>⚠ Acute Tox. 3, H331; ⚠ Skin Corr. 1B, H314; Press. Gas (Comp.), H280   | 10-25%    |
| CAS: 288-32-4<br>EINECS: 206-019-2<br>Numéro index: 613-319-00-0<br>RTECS: NI 3325000<br>Reg.nr.: 01-2119485825-24       | Imidazole<br>⚠ Repr. 1B, H360D; ⚠ Skin Corr. 1C, H314; ⚠ Acute Tox. 4, H302  | 5-10%     |
| CAS: 7553-56-2<br>EINECS: 231-442-4<br>Numéro index: 053-001-00-3<br>RTECS: NN 1575000<br>Reg.nr.: 01-2119485285-30-XXXX | Iode<br>⚠ STOT RE 1, H372; ⚠ Aquatic Acute 1, H400; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335 | ≥2,5-<10% |
| · <b>SVHC</b>  |  |           |
| CAS: 109-86-4  | éther monométhyle d'éthylène-glycol  |           |

### RUBRIQUE 4: Premiers secours

#### · 4.1 Description des mesures de premiers secours

##### · Remarques générales:

Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.

Les symptômes d'intoxication peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après l'accident.

##### · Après inhalation:

Faire respirer de l'air frais. Assistance respiratoire si nécessaire. Tenir le malade au chaud. Si les troubles persistent, consulter un médecin.

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.

##### · Après contact avec la peau: En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin.

##### · Après contact avec les yeux:

Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières et consulter un médecin.

Demander immédiatement conseil à un médecin.

##### · Après ingestion:

Consulter immédiatement un médecin.

Rincer la bouche et boire beaucoup d'eau.

#### · 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés Pas d'autres informations importantes disponibles.

#### · 4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'autres informations importantes disponibles.

FR

(suite page 4)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 3)

### RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

- **5.1 Moyens d'extinction**
- **Renseignements généraux:**  
Comme pour tout incendie, porter un appareil respiratoire autonome à surpression, approuvé par MSHA/NIOSH (ou l'équivalent) ainsi qu'un équipement de protection couvrant tout le corps.
- **Moyens d'extinction:** CO<sub>2</sub> ou mousse résistant à l'alcool
- **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit.
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**  
Peut former des mélanges explosifs gaz-air.  
Oxydes nitriques (NO<sub>x</sub>)  
Oxydes de Soufre (SO<sub>x</sub>)  
Peut être dégagé en cas d'incendie:  
Monoxyde de carbone et dioxyde de carbone  
En l'absence d'oxygène: Ammoniac (NH<sub>3</sub>).
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité:**  
Dans des endroits renfermés porter un appareil respiratoire autonome.  
Ne pas inhaler les gaz de combustion et les gaz d'incendie.
- **Autres indications**  
Refroidir les récipients en danger en pulvérisant de l'eau.  
Agir à distance.

### RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**  
Tenir éloigné de toute source d'inflammation.  
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.  
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration autonome.  
Veiller à une aération suffisante.
- **Renseignements généraux:** Utiliser un matériel de protection adéquat, tel qu'indiqué dans la Section 8.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**  
Diluer avec beaucoup d'eau après avoir récupéré le produit.  
Ne pas rejeter dans le sous-sol, ni dans la terre.  
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**  
Aspirer le produit déversé dans un récipient adapté. Recueillir le reste à l'aide d'une matière poreuse inerte (kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel etc.).  
Assurer une aération suffisante.  
Utiliser un neutralisant.  
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
- **6.4 Référence à d'autres rubriques**  
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.  
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.  
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

- **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**  
Conserver au frais et au sec dans des fûts très bien fermés.  
Protéger de la forte chaleur et du rayonnement direct du soleil.

(suite page 5)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 4)

Veiller à une bonne aspiration du poste de travail.

En cas de transvasement de quantités plus importantes sans dispositif d'aspiration, porter un appareil de protection respiratoire.

Convoyage pneumatique uniquement avec de l'azote ou d'autres gaz non réactifs.

**Prévention des incendies et des explosions:**



Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.

Tenir à l'abri de la chaleur.

Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.

Utiliser des appareils et armatures antidéflagrantes ainsi que des outils ne produisant pas d'étincelle.

Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.

**7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**

**Stockage:**

**Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**

Stocker dans un endroit frais.

N'utiliser que des emballages spécialement agréés pour la matière/le produit.

**Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.

**Autres indications sur les conditions de stockage:** Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.

**7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

### RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

**8.1 Paramètres de contrôle**

**Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**

**CAS: 109-86-4 éther monométhyle d'éthylène-glycol**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| VLEP (France)            | Valeur à long terme: 3,2 mg/m <sup>3</sup> , 1 ppm<br>R1B; Risque de pénétration percutanée |
| IOELV (Union Européenne) | Valeur à long terme: 1 ppm<br>Peau  |
| VL (Belgique)            | Valeur à long terme: 0,3 mg/m <sup>3</sup> , 0,1 ppm<br>D;                                  |

**CAS: 111-42-2 2,2'-iminodiéthanol**

|               |   |
|---------------|---|
| VLEP (France) | Valeur à long terme: 15 mg/m <sup>3</sup> , 3 ppm                         |
| VL (Belgique) | Valeur à long terme: 1 mg/m <sup>3</sup> , 0,2 ppm<br>D;vapeur et aérosol |

**CAS: 7446-09-5 dioxyde de soufre**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| VLEP (France)            | Valeur momentanée: 2,7 mg/m <sup>3</sup> , 1 ppm<br>Valeur à long terme: 1,3 mg/m <sup>3</sup> , 0,5 ppm |
| IOELV (Union Européenne) | Valeur momentanée: 2,7 mg/m <sup>3</sup> , 1 ppm<br>Valeur à long terme: 1,3 mg/m <sup>3</sup> , 0,5 ppm |
| VL (Belgique)            | Valeur momentanée: 13 mg/m <sup>3</sup> , 5 ppm<br>Valeur à long terme: 5,3 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm    |

**CAS: 7553-56-2 Iode**

|               |  |
|---------------|--|
| VLEP (France) | Valeur momentanée: 1 mg/m <sup>3</sup> , 0,1 ppm   |
| VL (Belgique) | Valeur momentanée: 1* mg/m <sup>3</sup> , 0,1* ppm<br>Valeur à long terme: 0,1** mg/m <sup>3</sup> , 0,01** ppm<br>*vapeur **vapeur et aérosol |

(suite page 6)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 5)

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <b>· DNEL</b>  |  |                             |
| <b>CAS: 109-86-4 éther monométhylque d'éthylène-glycol</b> |  |                             |
| Inhalation   | DNEL (Travailleurs effets aigus)                   | >5.000 mg/m <sup>3</sup>    |
| <b>CAS: 111-42-2 2,2'-iminodiéthanol</b>                   |  |                             |
| Dermique   | DNEL (Consommateurs effets systémiques chroniques) | 0,07 (mg/kg bw/day)         |
| Inhalation   | DNEL (Consommateurs effets chroniques systémiques) | 0,25 (mg/m <sup>3</sup> )   |
| <b>CAS: 7553-56-2 Iode</b>                                 |  |                             |
| Inhalation   | DNEL (Travailleurs effets aigus)                   | 0,12-0,16 mg/m <sup>3</sup> |
| <b>· PNEC</b>  |  |                             |
| <b>CAS: 111-42-2 2,2'-iminodiéthanol</b>                   |  |                             |
| PNEC (eau douce)   | 0,0022 mg/l  |                             |
| PNEC (Sédiment d'eau douce)                                | 0,019 mg/kg  |                             |
| PNEC (eau de mer)  | 0,00022 mg/l                                       |                             |
| PNEC (Sédiment marin)                                      | 0,0019 mg/l  |                             |
| PNEC (STP)   | 100 mg/l   |                             |
| PNEC (sol)   | 0,00108 mg/kg                                      |                             |
| <b>CAS: 7446-09-5 dioxyde de soufre</b>                    |  |                             |
| PNEC   | 6,5 mg/L   |                             |

**· Remarques supplémentaires:**

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

**· 8.2 Contrôles de l'exposition**
**· Contrôles techniques appropriés**

Douche de sécurité et bain d'oeil. Mécanisme d'évacuation nécessaire.

Sans autre indication, voir point 7.

**· Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
**· Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.

Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et des aliments pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou imbibés.

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Conserver à part les vêtements de protection.

Ne pas inhaler les gaz, les vapeurs et les aérosols.

Ne pas inhaler la poussière, la fumée, le nuage.

Éviter le contact avec les yeux et la peau.

Les femmes enceintes doivent absolument éviter toute inhalation et tout contact avec la peau.

Nettoyer soigneusement la peau immédiatement après une manipulation du produit.

**· Protection respiratoire:**

Utiliser un appareil de protection respiratoire uniquement en cas de formation d'aérosol ou de brouillard.



En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration autonome.

Protection respiratoire recommandée en cas de pertes ou manipulation dans des récipients ouverts.

La protection respiratoire sélectionnée doit satisfaire au standard EN 136/140/143/145/149.

(suite page 7)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 6)

· **Protection des mains:**



Gants de protection

Gants en caoutchouc

Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications du règlement (EU) 2016/425 et au standard EN 374 qui en dérive.

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

Éviter un contact direct avec le produit chimique / le produit / la préparation à l'aide de mesures d'organisation.

· **Matériau des gants**

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

[https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img\\_sito/brochure/LLG\\_gants\\_nitriles\\_CarloErba.pdf](https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img_sito/brochure/LLG_gants_nitriles_CarloErba.pdf)

[https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img\\_sito/brochure/LLG\\_gants\\_latex\\_classic\\_CarloErba.pdf](https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img_sito/brochure/LLG_gants_latex_classic_CarloErba.pdf)

· **Temps de pénétration du matériau des gants**

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

· **Protection des yeux/du visage**



Lunettes de protection hermétiques

· **Protection du corps:** Vêtements de travail protecteurs

· **Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement**

En cas de dispersion accidentelle du produit: se référer à la section 6 de la fiche de données de sécurité.

· **Mesures de gestion des risques** Respecter une bonne hygiène industrielle.

### RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

· **Masse molaire**

· **État physique**

Liquide

· **Couleur:**

Marron-rouge foncé

· **Odeur:**

Irritante

· **Seuil olfactif:**

Non déterminé.

· **Point de fusion/point de congélation:**

-39,9 °C

· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**

124 °C

· **Inflammabilité**

Non applicable.

· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**

· **Inférieure:**

Non déterminé.

· **Supérieure:**

2,5 Vol %

· **Point d'éclair**

46 °C

· **Température d'auto-inflammation**

Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

· **Température de décomposition:**

Non déterminé.

· **pH à 20 °C**

6

· **Viscosité:**

· **Viscosité cinématique**

Non déterminé.

(suite page 8)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 7)

|  |                       |
|--|-----------------------|
| · <b>Dynamique:</b>  | Non déterminé.        |
| · <b>Solubilité</b>  |                       |
| · <b>l'eau:</b>  | Entièrement miscible  |
| · <b>Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)</b> | Non déterminé.        |
| · <b>Pression de vapeur:</b>                               | Non déterminé.        |
| · <b>Pression de vapeur (2):</b>                           |                       |
| · <b>Densité et/ou densité relative</b>                    |                       |
| · <b>Densité à 20 °C:</b>                                  | 1,2 g/cm <sup>3</sup> |
| · <b>Densité relative.</b>                                 | Non déterminé.        |
| · <b>Densité de vapeur:</b>                                | Non déterminé.        |

### · 9.2 Autres informations

|   |  |
|---|--|
| · <b>Aspect:</b>  |  |
| · <b>Forme:</b>   | Liquide  |
| · <b>Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.</b> |  |
| · <b>Température d'autoinflammation:</b>  | 364 °C   |
| · <b>Propriétés explosives:</b>   | Le produit n'est pas explosif; toutefois, des mélanges explosifs vapeur-air peuvent se former. |
| · <b>Test de séparation des solvants:</b>   |  |
| · <b>Solvants organiques:</b>   | 77,8 %   |
| · <b>Teneur en substances solides:</b>  | 6,4 %  |
| · <b>Changement d'état</b>  |  |
| · <b>Vitesse d'évaporation.</b>   | Non déterminé.   |

### · Informations concernant les classes de danger physique

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| · <b>Substances et mélanges explosibles</b>   | néant                            |
| · <b>Gaz inflammables</b>   | néant                            |
| · <b>Aérosols</b>   | néant                            |
| · <b>Gaz comburants</b>   | néant                            |
| · <b>Gaz sous pression</b>  | néant                            |
| · <b>Liquides inflammables</b>  | Liquide et vapeurs inflammables. |
| · <b>Matières solides inflammables</b>  | néant                            |
| · <b>Substances et mélanges autoréactifs</b>  | néant                            |
| · <b>Liquides pyrophoriques</b>   | néant                            |
| · <b>Matières solides pyrophoriques</b>   | néant                            |
| · <b>Matières et mélanges auto-échauffants</b>  | néant                            |
| · <b>Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau</b> | néant                            |
| · <b>Liquides comburants</b>  | néant                            |
| · <b>Matières solides comburantes</b>   | néant                            |
| · <b>Peroxydes organiques</b>   | néant                            |
| · <b>Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux</b>                             | néant                            |
| · <b>Explosibles désensibilisés</b>   | néant                            |

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- **10.1 Réactivité** Voir 10.3
- **10.2 Stabilité chimique**
- **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Conditions à Éviter: Chaleur, flammes et étincelles.
- **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.

(suite page 9)



## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 8)

**10.4 Conditions à éviter**

Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

10.5 Matières incompatibles: Pas d'autres informations importantes disponibles.

**10.6 Produits de décomposition dangereux:**

monoxyde de carbone, dioxyde de carbone.

Oxydes nitriques (NOx)

En cas d'incendie: Sulfur oxides (SOx)

### RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë Nocif par contact cutané.

**Valeurs DL/LC50 déterminantes pour la classification:**

|            |          |                     |
|------------|----------|---------------------|
| Oral       | LD50     | 100.000 mg/kg (rat) |
| Inhalation | LC50/4 h | 2.419 mg/L (rat)    |

**CAS: 109-86-4 éther monométhyllique d'éthylène-glycol**

|            |          |                   |
|------------|----------|-------------------|
| Oral       | LD50     | 2.370 mg/kg (rat) |
| Dermique   | LD50     | 1.280 mg/kg (rbt) |
| Inhalation | LC50/4 h | 4,5 mg/L (rat)    |

**CAS: 111-42-2 2,2'-iminodiéthanol**

|            |      |                    |
|------------|------|--------------------|
| Oral       | LD50 | 1.600 mg/kg (rat)  |
| Dermique   | LD50 | 12.200 mg/kg (rbt) |
| Inhalation | LCLo | 3,35 mg/L (rat)    |

**CAS: 7446-09-5 dioxyde de soufre**

|            |          |               |
|------------|----------|---------------|
| Inhalation | LC50/4 h | 700 ppm (ATE) |
|------------|----------|---------------|

**CAS: 288-32-4 Imidazole**

|      |      |                 |
|------|------|-----------------|
| Oral | LD50 | 220 mg/kg (rat) |
|------|------|-----------------|

**CAS: 7553-56-2 Iode**

|            |          |                    |
|------------|----------|--------------------|
| Oral       | LD50     | 14.000 mg/kg (rat) |
| Dermique   | LD50     | 1.100 mg/kg (ATE)  |
| Inhalation | LC50/4 h | 1,5 ppm (ATE)      |
|            | LCLo     | 1,4 mg/L (rat)     |

Corrosion cutanée/irritation cutanée Provoque une irritation cutanée.

**Lésions oculaires graves/irritation oculaire**

Effet fortement irritant avec risque d'une affection grave des yeux.

Classé: ayant un effet d'irritation.

Provoque une sévère irritation des yeux.

**Inhalation:**

Le produit est extrêmement destructeur pour le tissu des muqueuses et des voies respiratoires supérieures.

Peut être nocif par inhalation. Peut irriter le système respiratoire.

**Sensibilisation respiratoire ou cutanée**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Mutagénicité sur les cellules germinales**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

(suite page 10)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 9)

- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique**  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée**  
Risque présumé d'effets graves pour les reins, le foie et le sang à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Voie d'exposition: Ingestion.
- **Danger par aspiration**  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité subaiguë à chronique:** Peut présenter des effets cumulatifs en cas d'assimilation répété.
- **11.2 Informations sur les autres dangers**

 · **Propriétés perturbant le système endocrinien**

Aucun des composants n'est compris.

### RUBRIQUE 12: Informations écologiques

#### · 12.1 Toxicité

##### · Toxicité aquatique:

EC50/48h 441,4286 mg/l (daphnies)

LC50/96h 28,4683 mg/l (poisson)

##### CAS: 111-42-2 2,2'-iminodiéthanol

NOEC 0,78 mg/L /504 h (daphnies)

EC50/48h 55 mg/l (daphnies)

 EC50 2,2 mg/L (algues) (96h, *Selenastrum capricornuham*)

 LC50/96h 1.460 mg/l (poisson) (*Pimephales promelas*)

LC50/72h 9,5 mg/l (algues)

EC10 1,05 mg/L /21 d (daphnies) (OECD 202)

##### CAS: 7446-09-5 dioxyde de soufre

EC50 &gt; 7 mg/L

##### CAS: 7553-56-2 Iode

 LC50 0,53 mg/l (poisson) (96h - *Oncorhynchus mykiss*)

 · **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.

 · **Procédé:**

 · **Informations écologiques:** Non disponible.

 · **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.

 · **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.

 · **12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**

 · **PBT:** Non applicable.

 · **vPvB:** Non applicable.

 · **12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien**

Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.

 · **12.7 Autres effets néfastes**

 · **Autres indications écologiques:**

 · **Indications générales:**

Catégorie de pollution des eaux 1 (WGK allemands) (Classification propre): peu polluant

Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

Ne doit pas pénétrer à l'état non dilué ou non neutralisé dans les eaux usées ou le collecteur.

FR

(suite page 11)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 10)

### RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**

· **Recommandation:**

Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts. Réutiliser s'il est possible ou s'adresser à une entreprise de rejet.

· **Code déchet:**

L'Union européenne ne fixe pas de règles uniformes pour l'élimination des déchets chimiques, qui sont des déchets spéciaux. Leur traitement et l'élimination de la législation interne de chaque pays. Ainsi, dans chaque cas, vous devriez contacter les autorités concernées, ou bien les entreprises légalement autorisées pour éliminer des déchets.

2014/955/UE: Décision du Conseil du 18 Décembre 2014 modifiant la liste des déchets contenus dans la décision 2000/532/CE.

Directive 2008/98/CE du Conseil du 19 Novembre 2008 dans la dernière version valable.

· **Catalogue européen des déchets**

|      |   |
|------|---|
| HP3  | Inflammable   |
| HP5  | Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT)/toxicité par aspiration |
| HP6  | Toxicité aiguë  |
| HP8  | Corrosif  |
| HP10 | Toxique pour la reproduction  |

· **Emballages non nettoyés:**

Les contenants et emballages contaminés par des substances ou préparations dangereuses, doivent avoir le même traitement que les produits.

Directive 94/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 Décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

· **Recommandation:**

Evacuation conformément aux prescriptions légales.

Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être évacués de la même manière que le produit.

· **Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**

· **ADR/RID, IMDG, IATA** UN1188

· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**

· **ADR/RID** 1188 ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL solution

· **IMDG** ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER solution

· **IATA** Ethylene glycol monomethyl ether solution

· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**

· **ADR/RID**



· **Classe** 3 (F1) Liquides inflammables.

(suite page 12)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31


Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 11)

|   |  |
|---|--|
| · <b>Étiquette</b>  | 3  |
| · <b>IMDG, IATA</b>   |  |
|  |  |
| · <b>Class</b>  | 3 Liquides inflammables.   |
| · <b>Label</b>  | 3  |
| · <b>14.4 Groupe d'emballage</b>  |  |
| · <b>ADR/RID, IMDG, IATA</b>  | III  |
| · <b>14.5 Dangers pour l'environnement</b>  | Non applicable.  |
| · <b>14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>               | Attention: Liquides inflammables.  |
| · <b>Numéro d'identification du danger (Indice Kemler):</b>                       | 30   |
| · <b>No EMS:</b>  | F-E,S-D  |
| · <b>Stowage Category</b>   | A  |
| · <b>Stowage Code</b>   | SW2 Clear of living quarters.  |
| · <b>14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI</b>    | Non applicable.  |
| · <b>Indications complémentaires de transport:</b>                                |  |
| · <b>ADR/RID</b>  |  |
| · <b>Quantités limitées (LQ)</b>  | 5L   |
| · <b>Quantités exceptées (EQ)</b>   | Code: E1<br>Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml<br>Quantité maximale nette par emballage extérieur: 1000 ml |
| · <b>Catégorie de transport</b>   | 3  |
| · <b>Code de restriction en tunnels</b>   | D/E  |
| · <b>IMDG</b>   |  |
| · <b>Limited quantities (LQ)</b>  | 5L   |
| · <b>Excepted quantities (EQ)</b>   | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml               |
| · <b>"Règlement type" de l'ONU:</b>   | UN 1188 ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL SOLUTION, 3, III  |

### RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

- **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
- **Directive 2012/18/UE**
- **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** Aucun des composants n'est compris.
- **Catégorie SEVESO P5c LIQUIDES INFLAMMABLES**
- **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas 5.000 t**
- **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut 50.000 t**

(suite page 13)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 12)

 · **RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII** Conditions de limitation: 3, 30

 · **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**

Aucun des composants n'est compris.

 · **Prescriptions nationales:**

 · **Directives techniques air:**

| Classe | Part en % |
|--------|-----------|
| NK     | 50-100    |

 · **Classe de pollution des eaux:** Classe de pollution des eaux 1 (Classification propre): peu polluant.

 · **Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction** 77,78 %

 · **Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) selon REACH, article 57**

CAS: 109-86-4 | éther monométhyle d'éthylène-glycol

 · **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:** Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

### RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

 · **Phrases importantes**

H226 Liquide et vapeurs inflammables.

H280 Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H312 Nocif par contact cutané.

H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H331 Toxique par inhalation.

H332 Nocif par inhalation.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

H360D Peut nuire au fœtus.

H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

H361fd Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.

H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

 · **Service établissant la fiche technique:** E.S. & Q.A.

 · **Références bibliographiques**

ECDIN (Environmental Chem. Data and Information Network)

IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

NIOSH - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

Roth - Wassergefährdende Stoffe

Verschueren - Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals

Merian- Metals and their compounds in the environment.

 · **Date de la version précédente:** 03.11.2020

 · **Numéro de la version précédente:** 15

 · **Acronymes et abréviations:**

RCR : Risk Characterisation Ratio

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par Route

(suite page 14)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 13)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
 DOT: US Department of Transportation  
 IATA: International Air Transport Association  
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
 LC50: Lethal concentration, 50 percent  
 LD50: Lethal dose, 50 percent  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 SVHC: Substances of Very High Concern  
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
 Press. Gas (Comp.): Gaz sous pression – Gaz comprimé  
 Flam. Liq. 3: Liquides inflammables – Catégorie 3  
 Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4  
 Acute Tox. 3: Toxicité aiguë – Catégorie 3  
 Skin Corr. 1B: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1B  
 Skin Corr. 1C: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1C  
 Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2  
 Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1  
 Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2  
 Repr. 1B: Toxicité pour la reproduction – Catégorie 1B  
 Repr. 1B: Toxicité pour la reproduction – Catégorie 1B  
 Repr. 2: Toxicité pour la reproduction – Catégorie 2  
 STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3  
 STOT RE 1: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) – Catégorie 1  
 STOT RE 2: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) – Catégorie 2  
 Aquatic Acute 1: Dangers pour le milieu aquatique- toxicité aiguë pour le milieu aquatique – Catégorie 1

**· . Sources.**

Règlement (CE) no 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006, REACH, dans la dernière version valable.

Règlement (CE) no 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008, CLP, dans la dernière version valable.

Globally Harmonized System, GHS

ADR, IMDG, IATA

· \* **Données modifiées par rapport à la version précédente .**

FR

(suite page 15)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml

(suite de la page 14)

### \* Annexe: Scénario d'exposition

- **Désignation brève du scénario d'exposition** Fabrication de substance
- **Secteur d'utilisation** Utilisation industrielle.
- **Catégorie du procédé**  
PROC1 Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes.
- **Catégorie de rejet dans l'environnement** ERC1 Fabrication de la substance
- **Description des activités/procédés considérés dans le scénario d'exposition**  
Voir la section 1 de l'annexe de la fiche de données de sécurité
- **Conditions d'utilisation**  
Conformément aux instructions d'utilisation.  
Utilisation habituelle du secteur conformément à la partie 1.
- **Durée et fréquence** 5 jours de travail/semaine.
- **Paramètres physiques**  
Les données relatives aux propriétés physico-chimiques dans le scénario d'exposition sont basées sur les propriétés de la préparation
- **Etat physique**  
Liquide  
Liquide  
Non déterminé.
- **Concentration de la substance dans le mélange** La substance est le composant principal.
- **Quantité utilisée en relation avec le temps ou l'activité** Conformément aux instructions d'utilisation.
- **Autres conditions d'utilisation**  
Les mesures de prudence habituelles doivent être observées en cas de manipulation de produits chimiques.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition de l'environnement**  
Observer la section 6 de la fiche de données de sécurité (mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle).  
Utilisation uniquement sur un sol dur
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition des travailleurs**  
Eviter le contact avec les yeux.  
Eviter le contact avec la peau.  
Ne pas respirer les gaz/vapeurs/aérosols.  
Prendre des mesures de précaution contre les charges électrostatiques.  
Conserver à l'écart des sources d'ignition - Ne pas fumer.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur**  
Aucune mesure particulière n'est requise.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur pendant l'utilisation du produit**  
N'est pas applicable.
- **Mesures de gestion des risques**
- **Protection du travailleur**
- **Mesures de protection organisationnelles**  
Respecter une bonne hygiène industrielle.  
N'employer que du personnel de chimie instruit.  
S'assurer que les activités ne sont effectuées que par des spécialistes ou un personnel autorisé.  
Pour des utilisations spéciales, il est conseillé de vérifier, avec le fabricant, la résistance aux produits chimiques des gants de protection, cités ci-dessus.  
Les personnes, qui sont sujettes aux maladies cutanées ou à d'autres réactions cutanées d'hypersensibilité, ne doivent pas manipuler le produit.  
Mettre à disposition un nombre suffisant de possibilités de lavage.  
Les vêtements de travail ne doivent pas être constitués de textiles qui montrent un comportement à la fusion dangereux en cas d'incendie.

(suite page 16)

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2021

Numéro de version 16

Révision: 18.04.2021

**Nom du produit: Karl Fischer Reagent, pyridine free single solution, 5mg/ml**

(suite de la page 15)

**· Mesures techniques de protection***Veiller à une aspiration convenable sur les machines de traitement.**Veiller à une bonne aspiration du poste de travail.***· Mesures personnelles de protection***Ne pas inhaler les gaz, les vapeurs et les aérosols.**Eviter tout contact avec la peau.**Eviter tout contact avec les yeux.**Les femmes enceintes doivent absolument éviter toute inhalation et tout contact avec la peau.**Lunettes de protection hermétiques**Utiliser un appareil de protection respiratoire uniquement en cas de formation d'aérosol ou de brouillard.**En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration autonome.**Protection respiratoire recommandée en cas de pertes ou manipulation dans des récipients ouverts.**La protection respiratoire sélectionnée doit satisfaire au standard EN 136/140/143/145/149.**Gants de protection**Gants en caoutchouc**Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications du règlement (EU) 2016/425 et au standard EN 374 qui en dérive.**Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.**Éviter un contact direct avec le produit chimique / le produit / la préparation à l'aide de mesures d'organisation.**Vêtements de travail protecteurs**Lunettes de protection hermétiques**Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.**Mesures détaillées pour la protection des mains conformément à la section 8 de la fiche de données de sécurité.***· Mesures pour la protection du consommateur** Assurer un marquage suffisant.**· Mesures de protection de l'environnement****· Eau***Aucune mesure particulière n'est requise.**En règle générale, une neutralisation est nécessaire avant le déversement de l'eau usée dans la station d'épuration.**Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.***· Sol** Empêcher la pénétration dans le sol.**· Remarques***En cas de dispersion accidentelle du produit: se référer à la section 6 de la fiche de données de sécurité.***· Mesures pour l'élimination** S'assurer que les déchets sont collectés et contenus.**· Procédés d'élimination***Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.***· Type du déchet** Conteneur partiellement vide et sale**· Estimation de l'exposition****· Consommateur** N'est pas pertinente pour ce scénario d'exposition.**· Guide pour l'utilisateur en aval***Pas d'autres informations importantes disponibles.**En se basant sur les informations des sections 1 à 8, il peut être vérifié si l'utilisateur en aval agit bien dans le cadre du scénario d'exposition.*