

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 1 de 16

**RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise****1.1. Identificateur de produit**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...

UFI: YCG2-83E6-E003-M6GS

**1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées****Utilisation de la substance/du mélange**

Réactifs et produits chimiques de laboratoire

À des fins de laboratoire et d'analyse uniquement.

**Utilisations déconseillées**

Ne pas utiliser à des fins privées (domestiques).

**1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**

|                      |                                  |                              |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Société:             | AnalytiChem GmbH                 |                              |
|                      | ACD                              |                              |
| Rue:                 | Stempelstraße 6                  |                              |
| Lieu:                | D-47167 Duisburg                 |                              |
| Téléphone:           | 0203/5194-0                      | Téléfax: 0203/5194-290       |
| E-mail:              | info@analytichem.de              |                              |
| Interlocuteur:       | Abteilung Produktsicherheit      | Téléphone: 0203/5194-107/117 |
| E-mail:              | produktsicherheit@analytichem.de |                              |
| Internet:            | www.analytichem.de               |                              |
| Service responsable: | Abteilung Produktsicherheit      |                              |

**1.4. Numéro d'appel d'urgence:** +33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.) hors coût d'appel 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7; En cas d'incident impliquant des matières [ou des marchandises] dangereuses, d'épanchement, de fuite, d'incendie, d'explosion ou d'accident appelez CHEMTREC, 24h/24 aux USA et au Canada : 1-800-424-9300 hors USA et Canada : +1 703-741-5970 (appels à frais virés acceptés)

**Information supplémentaire**

Ce produit est un mélange. Numero d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

**RUBRIQUE 2: Identification des dangers****2.1. Classification de la substance ou du mélange****Règlement (CE) n° 1272/2008**

Met. Corr. 1; H290

Skin Corr. 1A; H314

Eye Dam. 1; H318

Aquatic Chronic 3; H412

Texte des mentions de danger: voir RUBRIQUE 16.

**2.2. Éléments d'étiquetage****Règlement (CE) n° 1272/2008****Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette**

acide sulfurique, acide phosphorique, Sulfate de manganèse(II) monohydraté

Mention Danger

d'avertissement:

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 2 de 16

**Pictogrammes:****Mentions de danger**

- H290 Peut être corrosif pour les métaux.  
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.  
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**Conseils de prudence**

- P260 Ne pas respirer les brouillards/vapeurs/aérosols.  
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.  
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.  
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

**2.3. Autres dangers**

Aucune information disponible.

**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants****3.2. Mélanges****Caractérisation chimique**

Mélanges en solution aqueuse

**Composants pertinents**

| N° CAS     | Substance  |              |                  | Quantité    |
|------------|--|--------------|------------------|-------------|
|            | N° CE  | N° Index     | N° REACH         |             |
|            | Classification (Règlement (CE) n° 1272/2008)                               |              |                  |             |
| 7664-93-9  | acide sulfurique   |              |                  | 15 - < 20 % |
|            | 231-639-5  | 016-020-00-8 | 01-2119458838-20 |             |
|            | Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H290 H314 H318                    |              |                  |             |
| 7664-38-2  | acide phosphorique   |              |                  | 15 - < 20 % |
|            | 231-633-2  | 015-011-00-6 | 01-2119485924-24 |             |
|            | Met. Corr. 1, Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1; H290 H302 H314 H318 |              |                  |             |
| 10034-96-5 | Sulfate de manganèse(II) monohydraté                                       |              |                  | 5 - < 10 %  |
|            | 232-089-9  | 025-003-00-4 | 01-2119456624-35 |             |
|            | Eye Dam. 1, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2; H318 H373 H411                   |              |                  |             |

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 3 de 16

**Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA**

| N° CAS     | N° CE     | Substance   | Quantité    |
|------------|-----------|---|-------------|
|            |           | Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA  |             |
| 7664-93-9  | 231-639-5 | acide sulfurique  | 15 - < 20 % |
|            |           | par voie orale: DL50 = 2140 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 15 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 5 - < 15 Eye Irrit. 2; H319: >= 5 - < 15 |             |
| 7664-38-2  | 231-633-2 | acide phosphorique  | 15 - < 20 % |
|            |           | par voie orale: ATE = 500 mg/kg Skin Corr. 1B; H314: >= 25 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 10 - < 25 Eye Irrit. 2; H319: >= 10 - < 25 |             |
| 10034-96-5 | 232-089-9 | Sulfate de manganèse(II) monohydraté  | 5 - < 10 %  |
|            |           | par inhalation: CL50 = > 4,45 mg/l (poussières ou brouillards); par voie orale: DL50 = 2150 mg/kg                                   |             |

**Information supplémentaire**

Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-de là des limites de concentration réglementaires respectives (= 0,1 % (w/w), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

**RUBRIQUE 4: Premiers secours****4.1. Description des mesures de premiers secours****Indications générales**

Premiers secours: veuillez à votre autoprotection!

**Après inhalation**

Veiller à un apport d'air frais.

Appeler immédiatement un médecin.

**Après contact avec la peau**

Se laver immédiatement avec: Eau

Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Appeler immédiatement un médecin.

**Après contact avec les yeux**

En cas de contact avec les yeux, paupière ouverte rincer immédiatement à l'eau courante 10 à 15 minutes et consulter un ophtamologiste.

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Protéger l'oeil non blessé.

**Après ingestion**

Se rincer aussitôt la bouche et boire beaucoup d'eau.

NE PAS faire vomir. Ne pas faire boire d'agent de neutralisation.

Appeler immédiatement un médecin.

**4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Provoque des brûlures.

Irritant

**4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Traitement symptomatique.

**RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie****5.1. Moyens d'extinction****Moyens d'extinction appropriés**

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 4 de 16

**Moyens d'extinction inappropriés**

sans limitation

**5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Liquides non combustibles

Produits de combustion dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de:

Oxydes de soufre

Phosphore oxydes

**5.3. Conseils aux pompiers**

En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.

En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

**Information supplémentaire**

L'eau d'extinction contaminée doit être collectée à part. Ne pas l'évacuer dans la canalisation publique ni dans des plans d'eau.

Si possible sans risque, éloigner les récipients en bon état de la zone dangereuse.

Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients.

**RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle****6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence****Remarques générales**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

**Pour les non-secouristes**

Assurer une aération suffisante.

Utiliser un équipement de protection personnel.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Evacuer les personnes en lieu sûr.

Procédures d'urgence

Consulter un spécialiste

Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

**Pour les secouristes**

Conseils de prudence Pour les secouristes : Protection individuelle: voir rubrique 8

**6.2. Précautions pour la protection de l'environnement**

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

**6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage****Pour la rétention**

Colmater les bouches de canalisations.

Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).

Collecter dans des récipients appropriés, fermés et apporter à la déchetterie.

Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel).

**Pour le nettoyage**

Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

**Autres informations**

Assurer une aération suffisante.

Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 5 de 16

**6.4. Référence à d'autres rubriques**

Maniement sûr: voir rubrique 7

Protection individuelle: voir rubrique 8

Evacuation: voir rubrique 13

**RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage****7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger****Consignes pour une manipulation sans danger**

Lire l'étiquette avant utilisation.

Ne pas manger, boire, fumer ni priser pendant l'utilisation.

Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.

Utiliser un équipement de protection personnel.

Assurer une aération suffisante.

Ne pas inspirer les vapeurs/aérosols.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

**Préventions des incendies et explosion**

Ne nécessite aucune mesure de prévention particulière contre l'incendie.

**Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail**

Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Enlever immédiatement les vêtements souillés, imprégnés. Constituer un programme de protection de la peau et s'y tenir! Avant les pauses et à la fin du travail, bien se laver les mains et le visage, et prendre une douche si nécessaire. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation. Éviter de: formation d'aérosol ou de nébulosité Ne pas inspirer les vapeurs/aérosols.

**Information supplémentaire**

Constituer un programme de protection de la peau et s'y tenir!

Avant les pauses et à la fin du travail, bien se laver les mains et le visage, et prendre une douche si nécessaire.

Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

**7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités****Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

Matériel inadéquat pour récipients/installations: Métal

En solution aqueuse, le produit dégage de l'hydrogène au contact de métaux.

**Conseils pour le stockage en commun**

exigences nationales

**Information supplémentaire sur les conditions de stockage**

Conserver le récipient bien fermé.

**7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**

Substances chimiques de laboratoire

**RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle****8.1. Paramètres de contrôle**

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 6 de 16

**Valeurs limites d'exposition professionnelle**

| N° CAS    | Désignation        | ppm | mg/m <sup>3</sup> | f/cm <sup>3</sup> | Catégorie    | Origine |
|-----------|--------------------|-----|-------------------|-------------------|--------------|---------|
| 7664-38-2 | Acide phosphorique | 0,2 | 1                 |                   | VME (8 h)    |         |
|           |                    | 0,5 | 2                 |                   | VLE (15 min) |         |
| 7664-93-9 | Acide sulfurique   | -   | 0,05t             |                   | VME (8 h)    |         |
|           |                    | -   | 3                 |                   | VLE (15 min) |         |

**Valeurs de référence DNEL/DMEL**

| N° CAS                          | Désignation                          |                   |            |                         |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| DNEL type                       |                                      | Voie d'exposition | Effet      | Valeur                  |
| 7664-93-9                       | acide sulfurique                     |                   |            |                         |
| Salarié DNEL, à long terme      |                                      | par inhalation    | local      | 0,05 mg/m <sup>3</sup>  |
| Salarié DNEL, aigu              |                                      | par inhalation    | local      | 0,1 mg/m <sup>3</sup>   |
| 7664-38-2                       | acide phosphorique                   |                   |            |                         |
| Salarié DNEL, aigu              |                                      | par inhalation    | local      | 2 mg/m <sup>3</sup>     |
| Salarié DNEL, à long terme      |                                      | par inhalation    | local      | 2,92 mg/m <sup>3</sup>  |
| Consommateur DNEL, à long terme |                                      | par inhalation    | systémique | 4,57 mg/m <sup>3</sup>  |
| Consommateur DNEL, à long terme |                                      | par inhalation    | local      | 0,36 mg/m <sup>3</sup>  |
| Consommateur DNEL, à long terme |                                      | par voie orale    | systémique | 0,1 mg/kg p.c./jour     |
| Salarié DNEL, à long terme      |                                      | par inhalation    | systémique | 10,7 mg/m <sup>3</sup>  |
| 10034-96-5                      | Sulfate de manganèse(II) monohydraté |                   |            |                         |
| Salarié DNEL, à long terme      |                                      | par inhalation    | systémique | 0,2 mg/m <sup>3</sup>   |
| Salarié DNEL, à long terme      |                                      | dermique          | systémique | 0,004 mg/kg p.c./jour   |
| Consommateur DNEL, à long terme |                                      | par inhalation    | systémique | 0,043 mg/m <sup>3</sup> |
| Consommateur DNEL, à long terme |                                      | dermique          | systémique | 0,002 mg/kg p.c./jour   |

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 7 de 16

**Valeurs de référence PNEC**

| N° CAS  | Désignation                          |             |
|---|--------------------------------------|-------------|
| Milieu environnemental                                      |                                      | Valeur      |
| 7664-93-9   | acide sulfurique                     |             |
| Eau douce   |                                      | 0,003 mg/l  |
| Eau de mer  |                                      | 0 mg/l      |
| Sédiment d'eau douce  |                                      | 0,002 mg/kg |
| Sédiment marin  |                                      | 0,002 mg/kg |
| Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées |                                      | 8,8 mg/l    |
| 10034-96-5  | Sulfate de manganèse(II) monohydraté |             |
| Eau douce   |                                      | 0,013 mg/l  |
| Eau douce (rejets discontinus)                              |                                      | 0,03 mg/l   |
| Eau de mer  |                                      | 0 mg/l      |
| Sédiment d'eau douce  |                                      | 0,011 mg/kg |
| Sédiment marin  |                                      | 0,001 mg/kg |
| Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées |                                      | 56 mg/l     |
| Sol   |                                      | 25,1 mg/kg  |

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

Les mesures techniques et l'application de méthodes de travail adéquates ont priorité sur l'utilisation d'équipements de protection personnelle.

Lors d'une manipulation à découvert, utiliser des dispositifs équipés d'un système d'aspiration locale.

**Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle****Protection des yeux/du visage**

lunettes à coques

Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

**Protection des mains**

Lors de la manipulation de substances chimiques, porter exclusivement des gants spécial chimie pourvus d'un marquage CE, y compris du numéro de contrôle à quatre chiffres. Le modèle des gants spécial chimie doit être choisi en fonction des concentrations et quantités des substances chimiques spécifiques au poste. Il est conseillé de demander au fabricant des précisions concernant la tenue aux agents chimiques des gants de protection susmentionnés pour des applications spécifiques.

Des exemples appropriés sont des gants de KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: [vertrieb@kcl.de](mailto:vertrieb@kcl.de) avec les spécifications suivantes (test selon EN 374):

Lors de contact fréquents avec les mains

Nom commercial du produit/désignation: KCL 730 Camatril® Velours

Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,4 mm

Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: > 480 min

En cas d'un bref contact avec la peau

Nom commercial du produit/désignation: KCL 720 Camapren®

Matériel recommandé: CR (polychloroprènes, caoutchouc chloroprène) 0,65 mm

Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: > 480 min

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 8 de 16

Les temps de rupture mentionnés ont été obtenus par la société KCL lors de mesures en laboratoire selon la norme EN 374 sur des échantillons de matériaux pour les types de gants conseillés. Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

**Protection de la peau**

Porter un vêtement de protection approprié. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Le choix de la protection corporelle dépend de la concentration et de la quantité de substances dangereuses. La résistance chimique des agents de protection doit être clarifiée avec leurs fournisseurs.

**Protection respiratoire**

Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.

L'entrepreneur doit s'assurer que la maintenance, le nettoyage et le contrôle des dispositifs de protection respiratoire sont exécutés conformément aux instructions du fabricant. Ces mesures doivent être correctement documentées.

**Protection contre les risques thermiques**

Aucune donnée disponible

**Contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement**

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

**RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques****9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| L'état physique:   | Liquide                  |
| Couleur:   | rose                     |
| Odeur:   | sans odeur               |
| Seuil olfactif:  | Aucune donnée disponible |
| Point de fusion/point de congélation:  | Aucune donnée disponible |
| Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: | Aucune donnée disponible |
| Inflammabilité:  | Aucune donnée disponible |
| Limite inférieure d'explosivité:   | Aucune donnée disponible |
| Limite supérieure d'explosivité:   | Aucune donnée disponible |
| Point d'éclair:  | Aucune donnée disponible |
| Température d'auto-inflammation:   | Aucune donnée disponible |
| Température de décomposition:  | Aucune donnée disponible |
| pH-Valeur:   | acide                    |
| Viscosité cinématique:   | Aucune donnée disponible |
| Hydrosolubilité:   | Aucune donnée disponible |
| Solubilité dans d'autres solvants  |                          |
| Aucune donnée disponible   |                          |
| La vitesse de dissolution:   | Aucune donnée disponible |
| Coefficient de partage n-octanol/eau:  | Aucune donnée disponible |
| La stabilité de la dispersion:   | Aucune donnée disponible |
| Pression de vapeur:  | Aucune donnée disponible |
| (à 50 °C)  |                          |
| Pression de vapeur:  | Aucune donnée disponible |
| Densité:   | Aucune donnée disponible |



## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 9 de 16

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Densité relative:                | Aucune donnée disponible |
| Densité apparente:               | Aucune donnée disponible |
| Densité de vapeur relative:      | Aucune donnée disponible |
| Caractéristiques des particules: | Aucune donnée disponible |

**9.2. Autres informations****Informations concernant les classes de danger physique**

Dangers d'explosion

Aucune donnée disponible

Combustion entretenue:

Aucune donnée disponible

Température d'inflammation spontanée

solide:

non applicable

gaz:

non applicable

Propriétés comburantes

Non comburant.

**Autres caractéristiques de sécurité**

Taux d'évaporation:

non déterminé

Épreuve de séparation du solvant:

Aucune donnée disponible

Teneur en solvant:

0

Teneur en corps solides:

0

Point de sublimation:

Aucune donnée disponible

Point de ramollissement:

Aucune donnée disponible

Point d'écoulement:

Aucune donnée disponible

Aucune donnée disponible:

Viscosité dynamique:

Aucune donnée disponible

Durée d'écoulement:

Aucune donnée disponible

**Information supplémentaire**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

**RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité****10.1. Réactivité**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux.

**10.2. Stabilité chimique**

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

alcalies (bases)

**10.4. Conditions à éviter**

Aucune donnée disponible

**10.5. Matières incompatibles**

Cellulose

Métal

En solution aqueuse, le produit dégage de l'hydrogène au contact de métaux.

**10.6. Produits de décomposition dangereux**

En cas d'incendie, risque de dégagement de:

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

**Information supplémentaire**

Aucune donnée disponible

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 10 de 16

**RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques****11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008****Toxicocinétique, métabolisme et distribution**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**Toxicité aiguë**

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

**ETAmél calculé**

ATE (orale) &gt; 2000 mg/kg; ATE (cutanée) &gt; 2000 mg/kg; ATE (inhalation vapeur) &gt; 20 mg/l; ATE (inhalation poussières/brouillard) &gt; 5 mg/l

| N° CAS     | Substance                              |                  |        |  |  |
|------------|--|------------------|--------|--|--|
|            | Voie d'exposition                      | Dose             | Espèce | Source                                   | Méthode                                  |
| 7664-93-9  | acide sulfurique                       |                  |        |  |  |
|            | orale                                  | DL50 2140 mg/kg  | Rat    | Am Ind Hyg Assoc J. 1969 Sep-Oct; 30(5): | The study was performed as part of a ser |
| 7664-38-2  | acide phosphorique                     |                  |        |  |  |
|            | orale                                  | ATE 500 mg/kg    |        |  |  |
| 10034-96-5 | Sulfate de manganèse(II) monohydraté   |                  |        |  |  |
|            | orale                                  | DL50 2150 mg/kg  | Rat    | Indian Journal of Pharmacology, 23(3): 1 | In all tests trace metal salts were diss |
|            | inhalation (4 h) poussières/brouillard | CL50 > 4,45 mg/l | Rat    | Study report (2010)                      | OECD Guideline 403                       |

**Irritation et corrosivité**

Corrosion/irritation cutanée: Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire: Provoque de graves lésions des yeux.

**Effets sensibilisants**

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

**Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction**

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

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

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

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

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

**Danger par aspiration**

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

**Informations sur les voies d'exposition probables**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**Effets spécifiques pendant les essais sur les animaux**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 11 de 16

**Information supplémentaire référentes à des preuves**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**Expériences tirées de la pratique**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**11.2. Informations sur les autres dangers****Propriétés perturbant le système endocrinien**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**Autres informations**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**Information supplémentaire**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**RUBRIQUE 12: Informations écologiques****12.1. Toxicité**

Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 12 de 16

| N° CAS     | Substance                            |                  |           |        |   |  |
|------------|--------------------------------------|------------------|-----------|--------|---|--|
|            | Toxicité aquatique                   | Dose             | [h]   [d] | Espèce | Source  | Méthode  |
| 7664-93-9  | acide sulfurique                     |                  |           |        |   |  |
|            | Toxicité aiguë pour les algues       | CE50r<br>mg/l    | > 100     | 72 h   | Desmodemus subspicatus                              | Study report (2009)<br>OECD Guideline 201  |
|            | Toxicité aiguë pour les crustacés    | CE50<br>mg/l     | > 100     | 48 h   | Daphnia magna                                       | Study report (2009)<br>OECD Guideline 202  |
|            | Toxicité pour les poissons           | NOEC<br>mg/l     | 0,025     | 65 d   | Jordanella floridae                                 | Water Research Vol. 11, 612 - 626, 1977<br>Groups of sexually mature flagfish        |
| 7664-38-2  | acide phosphorique                   |                  |           |        |   |  |
|            | Toxicité aiguë pour les algues       | CE50r<br>mg/l    | > 100     | 72 h   | Desmodemus subspicatus                              | Study report (2010)<br>EU Method C.3   |
|            | Toxicité aiguë pour les crustacés    | CE50<br>mg/l     | > 100     | 48 h   | Daphnia magna                                       | Study report (2010)<br>OECD Guideline 202  |
|            | Toxicité bactérielle aiguë           | CE50<br>mg/l ( ) | > 1000    | 3 h    | activated sludge of a predominantly domestic sewage | Study report (2010)<br>OECD Guideline 209  |
| 10034-96-5 | Sulfate de manganèse(II) monohydraté |                  |           |        |   |  |
|            | Toxicité aiguë pour les poissons     | CL50<br>mg/l     | 49,9      | 96 h   | Salmo trutta  | Federal aid Project #F-243, Colorado Div<br>A flow-through toxicity test using a mod |
|            | Toxicité aiguë pour les algues       | CE50r            | 61 mg/l   | 72 h   | Desmodemus subspicatus                              | Study report (2010)<br>OECD Guideline 201  |
|            | Toxicité aiguë pour les crustacés    | CE50             | 9,8 mg/l  | 48 h   | Daphnia magna                                       | Journal of the Fisheries Research Board<br>The toxicity of manganese chloride to Da  |
|            | Toxicité pour les poissons           | NOEC<br>mg/l     | 4,49689   | 35 d   | Danio rerio   | Study report (2009)<br>OECD Guideline 210  |
|            | Toxicité pour les crustacés          | NOEC<br>mg/l     | 0,02      | 14 d   | other aquatic mollusc: Crassostrea gigas            | Bull. Environ. Contam. T<br>The effects of up to eight elements, inc                 |
|            | Toxicité bactérielle aiguë           | CE50<br>mg/l ( ) | > 1000    | 3 h    | activated sludge of a predominantly domestic sewage | Study report (2010)<br>OECD Guideline 209  |

**12.2. Persistance et dégradabilité**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

**12.4. Mobilité dans le sol**

Aucune donnée n'est disponible pour le mélange.

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

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.

**12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien**

Ce produit ne contient aucune substance ayant des propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles, car aucun constituant ne répond aux critères.

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 13 de 16

**12.7. Autres effets néfastes**

Effet nocif par modification du pH.

Forme des mélanges corrosifs avec l'eau malgré la dilution.

**Information supplémentaire**

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

Éviter une introduction dans l'environnement.

**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination****13.1. Méthodes de traitement des déchets****Recommandations d'élimination**

Élimination conformément au Règlement 2008/98/CE en matière de déchets et déchets dangereux.

Evacuer vers une installation de traitement physico-chimique en respectant les réglementations administratives.

Ne pas jeter les résidus à l'égout.

**L'élimination des emballages contaminés**

Les emballages contaminés doivent être traités comme la substance.

Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément à la directive allemande EAVK.

élimination selon la loi "Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)".

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport****Transport terrestre (ADR/RID)****14.1. Numéro ONU ou numéro**

UN 3264

**d'identification:****14.2. Désignation officielle de**

LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (acide sulfurique, acide phosphorique)

**transport de l'ONU:****14.3. Classe(s) de danger pour le**

8

**transport:****14.4. Groupe d'emballage:**

II

Étiquettes:

8

Code de classement:

C1

Dispositions spéciales:

274

Quantité limitée (LQ):

1 L

Quantité exceptée:

E2

Catégorie de transport:

2

N° danger:

80

Code de restriction concernant les tunnels:

E

**Transport fluvial (ADN)****14.1. Numéro ONU ou numéro**

UN 3264

**d'identification:****14.2. Désignation officielle de**

LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (acide sulfurique, acide phosphorique)

**transport de l'ONU:****14.3. Classe(s) de danger pour le**

8

**transport:****14.4. Groupe d'emballage:**

II

Étiquettes:

8

Code de classement:

C1

Dispositions spéciales:

274

Quantité limitée (LQ):

1 L

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 14 de 16

Quantité exceptée: E2

**Transport maritime (IMDG)****14.1. Numéro ONU ou numéro** UN 3264**d'identification:****14.2. Désignation officielle de** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid,  
**transport de l'ONU:** phosphoric acid)**14.3. Classe(s) de danger pour le** 8**transport:****14.4. Groupe d'emballage:** II

Étiquettes: 8

Dispositions spéciales: 274

Quantité limitée (LQ): 1 L

Quantité exceptée: E2

EmS: F-A, S-B

Groupe de ségrégation: 1 - acids

**Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)****14.1. Numéro ONU ou numéro** UN 3264**d'identification:****14.2. Désignation officielle de** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid,  
**transport de l'ONU:** phosphoric acid)**14.3. Classe(s) de danger pour le** 8**transport:****14.4. Groupe d'emballage:** II

Étiquettes: 8

Dispositions spéciales: A3 A803

Quantité limitée (LQ) (avion de ligne): 0.5 L

Passenger LQ: Y840

Quantité exceptée: E2

IATA-Instructions de conditionnement (avion de ligne): 851

IATA-Quantité maximale (avion de ligne): 1 L

IATA-Instructions de conditionnement (cargo): 855

IATA-Quantité maximale (cargo): 30 L

**14.5. Dangers pour l'environnement**

DANGEREUX POUR Non

L'ENVIRONNEMENT:

**14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

Attention: fortement caustique.

**14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**

non applicable

**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****Informations réglementaires UE**

Limites d'utilisation (REACH, annexe XVII):

Inscription 3, Inscription 75

Commercialisation et utilisation de précurseurs d'explosifs (règlement (UE) 2019/ 1148):

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g MnSO<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 15 de 16

L'acquisition, l'introduction, la détention ou l'utilisation de ce précurseur d'explosif par des membres du grand public est soumise à des restrictions par le règlement (UE) 2019/1148. Il convient de signaler toute transaction suspecte, ainsi que les disparitions et les vols importants, au point de contact national compétent.

**Législation nationale**

Limitation d'emploi: Tenir compte des restrictions prévues par la loi sur la protection des jeunes travailleurs (94/33/CE).

Classe risque aquatique (D): 1 - présente un faible danger pour l'eau

**RUBRIQUE 16: Autres informations****Modifications**

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15.

**Abréviations et acronymes**

Met. Corr. 1: Substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux, catégorie de danger 1  
Acute Tox. 4: Toxicité aiguë, catégorie de danger 4  
Skin Corr. 1A: Corrosion cutanée, sous-catégorie 1A  
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves, catégorie de danger 1  
STOT RE 2: Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée, catégorie de danger 2  
Aquatic Chronic 2: Danger pour le milieu aquatique, catégorie de danger: Toxicité chronique 2  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route  
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonized 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  
LC50: Lethal concentration, 50%  
LD50: Lethal dose, 50%

**Classification de mélanges et méthode d'évaluation utilisée selon le règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]**

| Classification          | Procédure de classification         |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Met. Corr. 1; H290      | Sur la base des données de contrôle |
| Skin Corr. 1A; H314     | Méthode de calcul                   |
| Eye Dam. 1; H318        | Méthode de calcul                   |
| Aquatic Chronic 3; H412 | Méthode de calcul                   |

**Texte des phrases H et EUH (Numéro et texte intégral)**

H290 Peut être corrosif pour les métaux.  
H302 Nocif en cas d'ingestion.  
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.  
H318 Provoque de graves lésions des yeux.  
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  
H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.  
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**Information supplémentaire**

Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre,

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Solution Zimmermann-Reinhardt 67 g  $\text{MnSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$  /l dans un mélange dilué d'acide sulfurique...**

Révision: 20.08.2025

Code du produit: 34481

Page 16 de 16

son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.

*(Toutes les données concernant les composants pertinents ont été obtenues, respectivement, dans la dernière version de la fiche technique de sécurité du sous-traitant.)*