

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MELANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1 Identificateur de produit

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Nom substance/melange: | Acide sulfurique 98% |
| Synonymes | Huile de vitriol |
| Numéro CAS | 7664-93-9 |
| Numéro CE | 231-639-5 |
| Numéro index | 016-020-00-8 |
| Numéro REACH | 01-2119458838-20-0087 |
| Formule chimique: | H ₂ SO ₄ |

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées dans le rapport sur la sécurité chimique:

- Utilisation industrielle: production de la substance, utilisation comme intermédiaire dans la productions de produits chimiques organiques et inorganiques, compris les engrais, utilisation comme catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH; extraction et traitement des minerais, dans le procédé de traitement de surface, de purification et de gravure, dans les procédés électrolytiques, dans la purification des gas de lavage, dans la production et le recyclage des batteries contenantes acide sulfurique, dans le nettoyyages industriels, formulation, préparation et emballage.
- Utilisation professionnelle: entretien de batteries contenantes acide sulfurique, comme produits chimiques de laboratoire, dans le nettoyyage des drains;
- Consommateurs: batteries contenantes acide sulfurique, dans le nettoyyage des drains.

Voir la section 16 pour obtenir une liste complète des emplois pour lesquels a été élaboré un scénario d'exposition attaché a cette fiche.

Utilisations déconseillées: aucun connu

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité:

| | |
|-------------------------|--|
| Producteur/ Fournisseur | NUOVA SOLMINE S.p.A. Stabilimento di Scarlino, Loc. Casone 58020 Scarlino (GR) |
| Téléphone | 0566 70111 |
| E-mail | segreteria@solmine.it |

1.4 Numéro d'appel d'urgence:

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

Italie - information sur les poisons (h24)

Ospedale Niguarda Milano Tel: +39 02 66101029

CAV Pavia: Tel.+39 0382/24444

CAV Bergamo: Tel: +39 800 883300

CAV Foggia: Tel +39 0881-732326

CAV Firenze: Tel +39 055-7947819

CAV Policlinico Umberto I Roma: Tel +39 06-490663

CAV Policlinico "A.Gemelli": Tel +39 06-3054343

CAV Cardarelli Napoli: Tel: +39 081-5453333/7472870

France: Numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59

Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Les pays étrangers: Contactez le plus proche centre anti-poison.

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1 Classification de la substance ou du mélange

2.1.1 Classification selon Règlement (EC) No 1272/2008 (CLP/GHS)

Skin Corr 1A H314

Pour le texte des mentions de danger H voir la section 16.

2.2 Éléments d'étiquetage



GHS05

Mention d'avertissement: Danger

Mentions de danger: H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Conseils de prudence:

Prévention

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

Intervention

P310: Appeler immédiatement in CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

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.

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

Stockage

P405: Garder sous clef.

Note B

2.3 Autres dangers

Réagit violemment au contact de l'eau. Ne pas verser de l'eau sur le produit.

3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

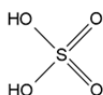
3.1 Substances

| Dénomination | CE | CAS | Indice | n. REACh |
|----------------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|
| Acide sulfurique 98% | 231-639-5 | 7664-93-9 | 016-020-00-8 | 01-2119458838-20-0087 |

Acide sulfurique 98%,

Formule chimique: H₂SO₄

Structure chimique



Poids moléculaire: 98,08

3.2 Mélanges

Pas applicable

4. PREMIERS SECOURS

4.1 Description des premiers secours

Contact avec les yeux: Rincer les yeux pendant 15 minutes, sous l'eau courante en écartant les paupières. Consulter immédiatement un médecin.

Contact avec la peau: Consulter immédiatement un médecin. Enlever immédiatement les vêtements et les chaussures contaminés par le produit, si possible sous l'eau courante. Laver soigneusement à l'eau pendant 10 minutes. Les brûlures chimiques doivent être traitées immédiatement par le personnel médical. Laver les vêtements et les chaussures avant de les réutiliser.

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE:

NUOVA SOLMINE SpA

Ingestion: Rincer la bouche avec de l'eau. En cas d'ingestion, boire beaucoup d'eau. Consulter immédiatement un médecin.

Inhalation: Consulter immédiatement un médecin. Amener la victime à l'air frais. En présence de fumée endosser un masque ou un appareil respiratoire autonome. Garder la personne au chaud et au repos. Si la respiration est irrégulière ou en cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle ou oxygène (par du personnel qualifié). Bouche-à-bouche peut être dangereux. Si la victime est inconsciente, garder la victime en position latérale de sécurité, avec les jambes légèrement relevées et demander immédiatement des soins médicaux. Maintenir une bonne circulation de l'air. Desserrer les vêtements adhérents, comme les cols, les cravates, les ceintures ou les ceinturons

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différé

Le produit est extrêmement destructeur pour les membranes muqueuses, les voies respiratoires supérieures, les yeux et la peau. Les symptômes comprennent la toux, l'essoufflement, maux de tête, des nausées. Après ingestion: fortes douleurs (danger de perforation!), des nausées, des vomissements et de la diarrhée. Après une période de latence de quelques semaines peut-être d'une sténose du pylore.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Consulter immédiatement un médecin dans tous les cas d'exposition.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyens d'extinction

Le produit n'est pas inflammable. Prendre en compte les matériaux environnants.

Moyens d'extinction inappropriés: en cas d'incendie avec le déversement de produit ne pas utiliser d'eau.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Produit des oxydes de soufre en cas de décomposition

5.3 Conseils aux pompiers

Ne pas introduire de l'eau dans les récipients. Équipement de protection des pompiers: vêtement de protection approprié et un appareil respiratoire autonome (ARA) avec un écran facial ventilés. Le produit n'est pas inflammable, mais peut réagir au contact avec des matériaux combustibles libérant une chaleur d'hydratation suffisante pour provoquer un déclencheur. En cas d'incendie ou d'échauffement, peut être une augmentation de la pression, utiliser de l'eau pulvérisée pour refroidir les contenants exposés au feu.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE:

NUOVA SOLMINE SpA

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Ne pas effectuer aucune action si elle implique un risque individuel ou sans la compétence et la formation appropriées. Eloigner les personnes non protégées. Ne pas toucher ou marcher sur le produit déversé. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Assurer une ventilation adéquate en milieu fermé. Porter un équipement de protection individuelle approprié (voir section 8).

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Eviter la dispersion du produit déversé et le contact avec le terrain, le cours d'eau, les drains et les égouts. Avertir les autorités compétentes si le produit a engendré une pollution environnementale (égouts, cours d'eau, sol ou air).

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Déversements importants: Arrêter le déversement s'il n'y a pas de danger. Écarter les récipients de la zone de déversement. Empêcher l'entrée dans les égouts, les cours d'eau ou les zones confinées. Contenir et recueillir les déversements avec des matériaux non combustibles, absorbant comme du sable, terre, vermiculite et éliminer le produit conformément à la loi (voir section 13). Ne pas absorber le produit avec de la sciure ou autres combustibles. Le produit déversé peut être neutralisé avec du carbonate de sodium, le bicarbonate de sodium ou de l'hydroxyde de sodium. Éliminer par une société d'élimination autorisée. Le matériel absorbant contaminé peut présenter le même danger que le produit déversé. Note: Voir Section 1 pour le Numéro d'appel d'urgence et 13 pour l'élimination des déchets.

Déversements petits: Arrêter le déversement sans risque. Écarter les récipients de la zone de déversement. Absorber avec une substance inerte (ne pas absorber le produit avec de la sciure ou autres combustibles) et placer dans un récipient approprié pour l'élimination des déchets. Éliminer par une société d'élimination autorisée.

6.4 Référence à d'autres sections

Pour de plus amples renseignements concernant l'équipement de protection individuelle, reportez-vous à la section 8 " Contrôles de l'expositions/protection individuelle".

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

7.1.1 Mesures de protection

Porter un équipement de protection individuelle approprié. Si, au cours d'une utilisation normale, la substance présente un risque respiratoire, utiliser une ventilation appropriée ou porter un appareil respiratoire approprié.

Conserver dans le récipient d'origine ou un autre homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement fermés et en position verticale lorsqu'il n'est pas utilisé. Tenir à l'écart d'alcalis. Les récipients vides retiennent des résidus de produit et peuvent être dangereux.

7.1.2 Conseils en matière d'hygiène du travail

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE:

NUOVA SOLMINE SpA

Ne pas manger, boire et fumer dans les zones de travail et de stockage. Se laver les mains et se rincer avant de manger, boire et fumer. Éviter le contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard. Ne pas ingérer.

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

Stockage conformément à la réglementation locale. Conserver dans un récipient original à l'abri des rayons du soleil dans un endroit sec, frais et bien ventilé à l'écart des matériaux incompatibles (voir la section 10) et aliments et boissons. Ne pas stocker avec des alcalis. Tenir les récipients hermétiquement fermés jusqu'à le moment de l'emploi. Les emballages entamés doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale pour éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination de l'environnement.

Température de stockage: de préférence entre 15 et 25°C.

7.3 Utilisations finales particulières

Voir scénarii d'exposition attachés.

8. CONTROLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition:

Acide sulfurique:

ACGIH 2018:

TLV – TWA = 0,2 mg/m³

Acide sulfurique: substance A2 selon ACGIH ; la classification A2 se rapporte à la teneur en acide sulfurique dans des brouillards d'acides inorganiques forts.

Directive 2009/161/UE:

Valeurs limites (8 heures) = 0,05 mg/m³

Procédures des mesures environnementales: voir Directive 98/24/CE.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

DNEL (Niveau Dérivé Sans Effet):

| Trajet d'exposition | DNEL Travailleur | | | | DNEL Consommateur | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | Effets localisés à long terme | Effets systémiques à long terme | Effets localisés aigus | Effets systémiques aigus | Effets localisés à long terme | Effets systémiques à long terme | Effets localisés aigus | Effets systémiques aigus |
| ingestion | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé |
| cutanée | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé |
| inhalation | 0,05 mg/m ³ | Pas dérivé | 0,1 mg/m ³ | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé | Pas dérivé |

DMEL (Niveau Dérivé à Effet Minimum):

Acide sulfurique: Pas dérivé

PNEC(S) (Concentration Prévisible Sans Effet)

PNEC eau douce: 0,0025 mg/l

PNEC eau de mer: 0,00025 mg/l

PNEC sédiments: $2 \cdot 10^{-3}$ mg/kg wwt

PNEC sédiments eau de mer: $2 \cdot 10^{-3}$ mg/kg wwt

Installation de traitement des eaux résiduaires: 8,8 mg/l

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Depuis le mélange dégage des fumées ou de vapeurs utiliser en milieu ouvert ou en milieu fermé ont des systèmes d'extraction appropriés avec les équipements de réduction d'échappement pour maintenir l'exposition des travailleurs à des contaminants de l'air, au-dessous des limites recommandées.

Prévoir la présence de douches et des douches oculaires.

8.2.2 Mesures de protection individuelle

- (a) Protection des yeux/ du visage: porter visière anti-projections ou masque complet avec filtre pour vapeurs acides.
- (b) protection de la peau:
 - i) Protection des mains: gants en néoprène.
 - ii) Divers: en cas de possibilité d'un contact accidentel avec le liquide, utiliser des combinaisons et des bottes anti-acides.
- (c) Protection respiratoire: porter un masque complet avec filtre pour vapeurs acides ou des appareils respiratoires autonomes.
- (d) Risques thermiques: pas applicable



8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Prenez toutes les précautions techniques nécessaires pour empêcher la propagation du produit dans l'environnement.

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

| | |
|--|---|
| a) Aspect | Liquide visqueux brun/incolore |
| b) Odeur | âcre |
| c) Seuil olfactif | Pas déterminé |
| d) pH | <1 |
| e) Point de fusion/ point de congélation | de -1,11 à 3°C |
| f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition | 310-335°C (OECD) |
| g) Point d'éclair | Substances inorganiques, n'est pas nécessaire effectuer l'essai |
| h) Taux d'évaporation | Pas mesuré |
| i) Inflammabilité (solide, gaz) | Pas applicable |
| j) Limites supérieures/inférieures | L'H2SO4 n'est pas explosif (la substance est un acide inorganique qui n'a pas a |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| d'inflammabilité ou limites d'explosivité | groupes chimiques associés à des propriétés explosives). |
| k) Pression de vapeur | 6 Pa à 20°C (solution en eau à 90%) |
| l) Densité de vapeur | Pas mesuré |
| m) Densité relative | 1,8361 kg/l |
| n) Solubilité(s) | En eau: l'acide sulfurique est complètement miscible. |
| o) Coefficient de partage: n-octanol/eau | Pas applicable (pas pertinent pour les substances ionisables) |
| p) Température d'auto-inflammabilité | Pas inflammable |
| q) Température de décomposition | Pas mesuré |
| r) Viscosité | 22,5 cP (H ₂ SO ₄ 95%) |
| s) Propriétés explosives | L'H ₂ SO ₄ n'est pas explosif (la substance est un acide inorganique qui n'a pas a groupes chimiques associés à des propriétés explosives). |
| t) Propriétés comburantes | L'acide sulfurique et le trioxide de soufre ne sont pas oxydants |

9.2 Autres informations

Constante de dissociation: pKa 1,92.

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

La substance n'a pas risques supplémentaires de réactivité à ceux qui sont décrits ci-dessous.

10.2 Stabilité chimique

Le produit est stable.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réactions dangereuses dans les conditions normales d'utilisation et stockage.

10.4 Conditions à éviter

Réagit fortement (exothermique) avec de l'eau et bases. Eviter une échauffement forte.

10.5 Matières incompatibles

Attaque de nombreux métaux produisant de l'hydrogène gazeux (hautement inflammable), qui peut former des mélanges explosifs avec l'air. Eviter le contact avec les alcalis

10.6 Produits de décomposition dangereux

Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux.

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Les effets de l'acide sulfurique sont essentiellement le résultat de l'ion de l'hydrogène plutôt que l'ion sulfate. L'acide sulfurique ne devrait pas être absorbé parce que l'acide dissocie immédiatement en ions d'hydrogène et du sulfate, et le ion hydrogène détermine toxicité locale (irritation et corrosion).

11.2 Informations sur les effets toxicologiques

a) Toxicité aiguë:

Orale

Sur la base des résultats des essais de toxicité aiguë par voie orale, la substance n'est pas classé pour toxicité orale aiguë selon les critères de l'UE.

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|---|------------------|-----------|--|
| RAT ORALE (gavage) OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) | DL50: 2140 mg/kg | Étude clé | Smyth HF jr, Carpenter CP, Weil CS, Pozzani UC, Striegel JA & Nycum JS (1969) OECD (2001a) |

Inhalation

Bien que les différentes études CL50 pour la toxicité par inhalation réalisée avec de l'acide sulfurique détermine théoriquement la classification selon ou CLP comme Tox 3 H331 «Toxique par inhalation», cette classification n'est pas appliquée parce que les effets de l'acide sulfurique par inhalation sont liés à une irritation locale des voies respiratoires (limité au site de contact) et il n'y a aucune preuve de la toxicité systémique de l'acide sulfurique.

Ci-dessous on a synthétisé les résultats des essais les plus représentatives du dossier d'enregistrement de l'acide sulfurique

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|---|---|-----------|----------------------------|
| RAT AEROSOL OECD Guideline 403 | CL50 375 mg/m ³ | Étude clé | Runkle BK & Hahn FF (1976) |
| SOURIS AEROSOL OECD Guideline 403 | CL50 0,85 mg/l/4 ore CL50 0,6 mg/l/8 ore | Étude clé | Runkle BK & Hahn FF (1976) |

Voie cutanée

Études sur animaux de Toxicité aiguë pour la voie cutanée ne sont pas disponibles. Même si c'est une voie potentielle d'exposition professionnelle, les tests ne sont pas justifiées parce que les effets aigus de

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

l'exposition par voie cutanée à l'acide sulfurique dans les animaux peuvent être facilement fournis et les données d'exposition humaine sont suffisants pour caractériser les effets.

La substance n'est pas classé pour toxicité cutanée aiguë selon les critères de l'UE, parce que la toxicité cutanée aiguë de l'oleum est liée à une irritation locale et corrosivité et est donc suffisamment exprimée par la classification Skin Corr 1A H314 (Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves) selon Règlement CLP.

b) Corrosion cutanée/irritation cutanée

L'acide sulfurique est classé par le Règlement CLP comme Skin Corr 1A H314 (Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves). Donc études de irritation/ corrosion cutanée ne sont pas nécessaires.

c) Lésions oculaires graves/irritation oculaire

L'acide sulfurique est classé par le Règlement CLP comme Skin Corr 1A H314 (Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves). Donc études de irritation/ corrosion cutanée ne sont pas nécessaires.

d) Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Le produit n'est pas classé pour la sensibilisation respiratoire ou cutanée sur la base des considérations théoriques et en l'absence de tout résultat chez les personnes exposées à la suite de l'utilisation au travail pendant une longue période de temps

e) Mutagénicité sur les cellules germinales

Le produit n'est pas classé pour la mutagénicité. L'absence de mutagénicité a été démontrée avec le test d'Ames; résultats positifs dans les études avec des cellules de mammifères sont attribuables aux effets du faible pH. Il n'existe pas d'études in vivo, cependant, l'absence d'exposition systémique à la substance et l'absence de génotoxicité de l'hydrogène et du sulfate ion ne prédisent absence de génotoxicité et donc il n'est pas nécessaire d'effectuer des tests spécifiques.

Ci-dessous on a synthétisé les résultats des essais les plus représentatives du dossier d'enregistrement de l'acide sulfurique

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|--|---|---|------------------------|
| bacterial reverse mutation assay (e.g. Ames test) (gene mutation) S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98 and TA 100 (met. act.: with and without) Doses: 0 (solvent control), 20, 100, 500, 2500 and 12500 ug/plate; initial assay. 0 (solvent control), 775, 1550, 3100, 6200 and 12400 ug/plate; confirmatory assay OECD Guideline 471 | Négative S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98 and TA 100(all strains/cell types tested); met. act.: with and without; cytotoxicity: yes (In some strains) | Étude "weight of evidence" su CAS 7681-38-1 | Herbold BA (1988a) |

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

f) Cancérogénicité

Les études sur animaux disponibles ne justifient pas la classification de l'acide sulfurique pour la cancérogénicité. Faible preuve d'un effet cancérogène sur l'estomac / œsophage locale. Des preuves d'un effet cancérogène locale sur l'appareil respiratoire a été observée chez des rats à qui l'acide sulfurique a été administré par voie intratrachéale dans le cours de la vie. Un effet cancérogène locale faible a également été observé chez les souris avec de l'acide sulfurique par voie orale au cours de la vie. Dans tous les cas, les résultats ont été associés à une irritation chronique sur le site de contact. Bien qu'un certain nombre d'études épidémiologiques ont rapporté un lien entre l'exposition à l'acide sulfurique (acide sulfurique contenu dans les fortes brumes acides inorganiques) et le cancer du larynx, les études individuelles sont imprécises et souvent ne prennent pas suffisamment en compte les co-facteurs. Un certain nombre d'études (avec diverses espèces animales) n'a pas montré d'effets cancérogènes liés à l'exposition à des vapeurs d'acide sulfurique.

Ci-dessous on a synthétisé les résultats des essais les plus représentatives du dossier d'enregistrement de l'acide sulfurique

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|---|---|----------------------------|---------------------------------|
| SOURIS Orale: gavage Exposition: une fois par semaine dans le cours de toute la vie | Aucun NOAEL identifié: 0,2 ml de solution en eau 0,2% Tumeurs bénignes de pre-estomac | Étude "weight of evidence" | Uleckiene S & Gričiute L (1997) |

g) Toxicité pour l'appareil reproducteur et pour le développement

Le produit n'est pas classé pour la toxicité pour l'appareil reproducteur et pour le développement. Les études disponibles et l'absence d'exposition systémique montrent que la classification n'est pas nécessaire.

Effets sur la fertilité:

Il n'y a pas exposition systémique, donc les études sur animaux ne sont pas justifiées.

Effets sur le développement/ tératogénèse :

Ci-dessous on a synthétisé les résultats des essais les plus représentatives du dossier d'enregistrement de l'acide sulfurique.

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|--|---|-----------|---|
| LAPIN, SOURIS INHALATION aerosol 0, 5,7, 19,3 mg/m ³ Exposition: 7 heures/journée 6-18 journée de gestation (Lapin) 6-15 journée de gestation (Souris) OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental | LOAEC (souris - tox mère): 19,3 mg/m ³ (manque d'appétit) NOAEC (Souris - tox mère): 5,7 mg/m ³ (manque d'appétit) NOAEC (souris – tératogénicité: 19,3 mg/m ³ Aucune tératogénicité) NOAEC (souris – tox. développement) 19,3 mg/m ³ (Aucune | Étude clé | Murray FJ, Schwetz BA, Nitschke KD, Crawford AA, Quast JF & Staples RE (1979) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|-----------------|---|-------|------------------------|
| Toxicity Study) | tératogénicité LOAEC (Lapin tox mère): 19,3 mg/m ³ (Perte de poids, des effets locaux sur les voies respiratoires) NOAEC (Lapin tox mère: 5,7 mg/m ³) (Perte de poids, des effets locaux sur les voies respiratoires) NOAEC (lapin - tératogénicité): 19,3 mg/m ³ (Aucune tératogénicité) NOAEC (coniglio – développement: 19,3 mg/m ³ (Aucun effet) | | |

h) Toxicité spécifique pour certains organes cibles —exposition unique:

Fortement irritant pour les voies respiratoires.

i) Toxicité spécifique pour certains organes cibles —exposition répétée:

Le produits n'ets pas classé pour la «Toxicité spécifique pour certains organes cibles —exposition répétée», parce que même si les études réalisées avec de l'acide sulfurique soulignent la toxicité après une exposition répétée / prolongée à de faibles concentrations, il n'est pas possible de la toxicité systémique et les effets observés dans ces études sont essentiellement la conséquence de la corrosivité / irritation.

Ci-dessous on a synthétisé les résultats des essais les plus représentatives du dossier d'enregistrement de l'acide sulfurique.

| Méthode | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|---|--|-----------|---|
| RAT Inhalation Sub- aiguë (nez seulement) 0,00, 0,2, 1,0, 5,0 mg/m ³ 0,00, 0,30, 1,38, 5,52 mg/m ³ 6 heures/journée, 5 journées/semaine pour 5 de 28 journées OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14- Day) | LOAEC: 0,3 mg/m ³ changement minimal metaplastic considérée comme une réponse adaptative à un irritant des voies respiratoires | Étude clé | Kilgour JD, Foster J, Soames A, Farrar DG & Hext PM (2002) Kilgour JD (2000) |

j) Danger par aspiration:

Études pas disponibles.

Autres informations

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

Pas disponibles.

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

En consideration des informations écologiques disponibles l'acide sulfurique n'est pas classé dangereux pour le milieu aquatique selon le Règlement CLP.

12.1 Toxicité

L'acide sulfurique est un acide minéral fort qui se dissocie facilement dans l'eau en ions hydrogène et des ions de sulfate et est totalement miscible à l'eau. La dissociation totale d'acide sulfurique à pH de l'environnement implique qu'il ne sera pas absorbé par les particules ou qui puisse s'accumuler dans les tissus vivants.

Ci-dessous on a synthétisé les résultats des essais les plus représentatives du dossier d'enregistrement de l'acide sulfurique.

| Endpoint | Resultat | Notes | Source bibliographique |
|---|--------------------------|----------------------|---|
| Toxicité aquatique | | | |
| Crustacés Daphnia magna Aiguë | EL50 48/h: >100 mg/l | Étude clé | Weyers, A(2009a) OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| Crustacés Tanytarsus dissimilis Chronique | NOEC: 0,15 mg/l | Étude clé | Henry L. Bell (1977) OECD (2001f) |
| Algue Desmodesmus subspicatus Inhibition de la croissance | EC50 72/h >100 mg/l | Étude clé | Weyers, A (2009b) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Poisson eau douce Aiguë Lepomis macrochirus | LC50 96h: >16 - <28 mg/l | Étude clé | Ellegaard, EG & JY Gilmore III (1984) OECD (2001c) |
| Poisson eau douce Chronique Salvelinus fontinalis | NOEC : 0,31 mg/l | Étude clé | Hurley, GV, TP Foyle & WJ White (1989) |
| Poisson eau douce Chronique Jordanella floridae | NOEC (65d): 0,025 mg/l | Étude clé | Craig, GR & Baksi, WF (1977) OECD (2001c) |
| Boues activées en eau douce | NOEC (37 d): ca. 26 g/l | "weight of evidence" | R. Yucl Tokuz and W. Wesley Eckenfelder Jr (1979) |

12.2 Persistance et dégradabilité

Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne sont pas valables pour les substances inorganiques.

Produit pas persistant

ACIDE SULFURIQUE

| | | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: | NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Pas bioaccumulable

12.4 Mobilité dans le sol

Le produit n'est pas absorbée par les particules du sol.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

L'acide sulfurique n'ets pas PBT ni vPvB.

12.6 Autres effets néfastes

Absentes

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Effectuer l'élimination des déchets et les emballages souillés selon la Législation locale

Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales. Les emballages souillés doivent être manipulés avec les mêmes précautions que pour les substances dangereuses.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1 Numéro ONU

UN 1830

14.2 Nom d'expédition des Nations unies

ACIDE SUFURIQUE contenant plus de 51 % d'acide.

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR/RID/ADN: Classe 8, C1 Numéro Kemler 80

IMDG: Classe 8 Ems F-A, S-B

Trasporto aereo (IATA): Classe 8

14.4 Groupe d'emballage

Groupe d'emballage II

14.5 Dangers pour l'environnement

Pas applicable

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE:

NUOVA SOLMINE SpA

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Les gens chargement / déchargement doivent suivre une formation spécifique et utiliser un masque, des gants et des lunettes si nécessaire.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Effectuer le transport en vrac selon l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC.

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

15.1 Réglementations/législations particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Autorisation selon le Règlement REACH: pas applicable

Restrictions selon le Règlement REACH: restrictions en vertu du titre VIII (annexe XVII, point 3)

Autres règlements EU:

Dir. 2012/18/UE (Seveso): pas applicable

Agent chimique dangereux selon la Dir. 98/24/CE

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Le produits ont subis une évaluation de la sécurité.

16. AUTRES INFORMATIONS

Liste des Phrases H et Mentions de danger reportées dans les autres sections :

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves

Conseils relatifs à la formation destinée aux travailleurs: Informer adéquatement les travailleurs potentiellement exposés à cette substance sur la base du contenu de cette fiche de données de sécurité.

Principales références bibliographiques et source de données: Dossier de Enregistrement de l'acide sulfurique

Signification des abréviations et acronymes utilisés:

| | | |
|-------|---|---|
| ACGIH | = | American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| DNEL | = | Niveau Dérivée Sans Effet |
| DMEL | = | Niveau Dérivée à Effet Minimum |
| PNEC | = | Concentration Prévisible Sans Effet |
| PBT | = | Substance persistant, bioaccumulable et toxique Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica |
| vPvB | = | Substance très persistant et très bioaccumulable |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

Autres informations:

Descripteurs des Utilisations identifiées dans le rapport sur la sécurité chimique

| Scénario d'exposition | Secteurs d'utilisation SU | Catégories de procédés PROC | Catégories de préparations PC | Catégories de rejets environnementaux ERC |
|--|--|-----------------------------|------------------------------------|---|
| ES1- Production de l'acide sulfurique | Pas applicable | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9 | 19 | 1 |
| ES2- Utilisation comme intermédiaire dans la productions de produits chimiques organiques et inorganiques, compris les engrais | 3, 4, 6b, 8, 9, 14 | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9 | 19 | 6a |
| ES3 - Utilisation comme catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH | 3, 4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23, NACE code: E 36-37 | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 | 20 | 6b |
| ES4 – Utilisation de l'acide sulfurique dans l'extraction et traitement des minerais | 3, 2a, 14 | 2, 3, 4 | 20, 40 | 6b, 4 |
| ES5 - Utilisation de l'acide sulfurique dans le procédé de traitement de surface, de purification et de gravure | 3, 2a, 14, 15, 16 | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 | 14, 15 | 6b |
| ES6 - Utilisation de l'acide sulfurique dans les procédés électrolytiques | 3, 14, 15, 17 | 1, 2, 8b, 9, 13 | 14, 20 | 6b, 5 |
| ES7 - Utilisation de l'acide sulfurique dans la purification des gaz de lavage | 3, 8 NACE code: C20.1.1 production gaz industrielles | 1, 2, 8b | 20 | 7 |
| ES8 - Utilisation de l'acide sulfurique dans la production des batteries contenant acide sulfurique | 3 o 0 NACE code: C27.2 production des batteries | 2, 3, 4, 9 | 0 – UCN Code E10100 (électrolytes) | 2, 5 |
| ES9 - Utilisation de l'acide sulfurique dans l'entretien des batteries contenant acide sulfurique | 22 | 19 | 0 – UCN Code E10100 (électrolytes) | 8b, 9b |
| ES10 - Utilisation de l'acide sulfurique dans le recyclage des batteries contenant acide sulfurique | 3 | 2, 4, 5, 8a | 0 – UCN Code E10100 (électrolytes) | 1 |
| ES11 – Employ batteries contenant acide sulfurique | 21 | PROC 19 | AC 3 | 9b |
| ES12 - Utilisation de l'acide sulfurique comme produits chimiques de laboratoire | 22 | 15 | 21 | 8a, 8b |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| Scénario d'exposition | Secteurs d'utilisation SU | Catégories de procédés PROC | Catégories de préparations PC | Catégories de rejets environnementaux ERC |
|---|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| ES13 - Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage industriels | 3 | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13 | 35 | 8a, 8b |
| ES14 - Utilisation de l'acide sulfurique dans formulation, préparation et emballage | 3, 10 | 1, 3, 5, 8a, 8b, 9 | | 2 |
| ES15 - Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains | 22 | 8a Dans le pire des cas | 35 | 8a |
| ES16 - Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains | 21 | n.a | 35 | 8a |

Date de compilation 24/02/2009

Date de révision Rév. 1 - 19/03/2015

Rév. 2 - 22/02/2016

Rév. 3 - 27/02/2018

Motif de la révision Mise à jour des sections 1, 8 et 15

Mise à jour des sections 1, 2, 5, 11 et 15. Il a mis à jour la liste des utilisations identifiées par l'insertion d'un nouveau scénario d'exposition.

Mise à jour des sections 3 et 8

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

ANNEX

SCENARIO D'EXPOSITION

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE:

NUOVA SOLMINE SpA

Index

| | |
|---|----|
| ACIDE SULFURIQUE..... | 21 |
| 1. Production de l'acide sulfurique | 21 |
| 2. Utilisation comme intermédiaire dans la productions de produits chimiques organiques et inorganiques, compris les engrais..... | 26 |
| 3 Utilisation comme catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH..... | 31 |
| 4 Utilisation de l'acide sulfurique dans l'extraction et traitement des minerais..... | 36 |
| 5. Utilisation de l'acide sulfurique dans le procédé de traitement de surface, de purification et de gravure | 41 |
| 6 Utilisation de l'acide sulfurique dans les procédés électrolytiques..... | 46 |
| 7 Utilisation de l'acide sulfurique dans la purification des gas de lavage..... | 51 |
| 8 Utilisation de l'acide sulfurique dans la production des batteries contenantes acide sulfurique..... | 56 |
| 9. Utilisation de l'acide sulfurique dans l'entretien des batteries contenantes acide sulfurique..... | 61 |
| 10. Utilisation de l'acide sulfurique dans le recyclage des batteries contenantes acide sulfurique..... | 65 |
| 11. Employ batteries contenantes acide sulfurique | 70 |
| 12. Utilisation de l'acide sulfurique comme produits chimiques de laboratoire..... | 74 |
| 13. Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyyages industriels..... | 78 |
| 14. Utilisation de l'acide sulfurique dans formulation, préparation et emballage..... | 82 |
| 15. Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains (Professional) | 87 |
| 16. Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains (consommateur) | 91 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

ACIDE SULFURIQUE

1. Production de l'acide sulfurique

| | |
|--|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Production de l'acide sulfurique | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | Pas applicable |
| Catégories de préparations PC | Pas applicable |
| Catégories de procédés PROC | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 1 |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| Production de la substance. L'acide sulfurique est plus communément produit par soufre (obtenu par le raffinage du pétrole brut) ou par gaz contenant du soufre relâché pendant les procès à la haute température, comme la fusion du métal ou la combustion de combustibles fossiles. L'activité de production comprend le recyclage/la valorisation, le transport, le stockage, la maintenance et le chargement (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et conteneur pour vrac). | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 25-100% |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, compte tenu que le procédé de fabrication se déroule en systèmes fermés et spécialisés |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contactes sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir. |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés, sans contact dirigé avec les appareillages qui utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| | <p>Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur.</p> <p>Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur).</p> |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installés, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 1.200.000 t/an |
| Tonnage régional (tonnes/an): | 19.000.000 t/an |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux)) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorsial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous le cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique. |
| Quantité de substance que se trouve dans les déchargements, que va du site au système d'égouts à l'extérieur. | Le procédé de neutralisation est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Démolition des émissions dans l'air | Efficacité: on dispose des mesures appropriées. Le gaz d'échappement peuvent être traités avec des scrubbers. Les émissions peuvent être tenues sous contrôle selon la réglementation applicable. |
| Quantité de substance relâchée dans l'atmosphère | 33 kg/jour (valeur mesurée au cas pire) |
| Traitement des déchargements du site | Le procédé de neutralisation des eaux usées est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| | substance. |
| Débit de déchargement des effluents (installations du traitement des eaux usées) | 2000 m3/ jour (valeur standard) |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Tous les boues sont ramassés et envoyés à incinération ou à déchargement |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | Paramètre |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | PROC | Paramètre |
|---|------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température de procès | 1, 2, 3, 4 | Température élevée (50-150°C) |
| | 8a, 8b, 9 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1, 2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|---------------------------------|-----------------|---|
| | | sont localisés en salle contrôle) |
| | 3, 4, 8A, 8b, 9 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | Tous | Transfert de produits liquides |
| Containment | 1, 2, 3, 9 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 4 | Processus ouvert. Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| | 8a, 8b | Pas applicable |
| Systèmes d'aspiration localisés | 1, 3, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration. |
| | 2, 4, 9 | Système de récupération des vapeurs |
| | 8a | Aucun |
| Confinement | 1, 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| Sources d'émissions fugitives | 1, 3, 8b, 9 | Utilisation dans des processus fermés par les activités de prise d'échantillons |
| | 2, 4, 8a | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 1, 2, 8a, 8b | A l'extérieur, pas dans le voisinage de bâtiments |
| | 3, 4 | A l'extérieur, pas dans le voisinage de bâtiments |
| | 9 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique, sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|-------------------------------------|---------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | Mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Fabrication de substance | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC1 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 300 |
| Fraction de rejet dans l'air | 5 | % | 5 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 6 | % | 6 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | Local: 1,2 Région: 19 | Millions de Tonnage/ annuel | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Aucun rejet dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Augmentation des jours d'émission 20% | Utilisation continue |
| Élimination Des Boues | Boue sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |
| Émissions dans l'air (Estimation) | 1,375 kg/heure | 33,3 kg/giorno | (valeur mesurée au cas pire) |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

2. Utilisation comme intermédiaire dans la productions de produits chimiques organiques et inorganiques, compris les engrais

| | |
|--|---|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation comme intermédiaire dans la productions de produits chimiques organiques et inorganiques, compris les engrais | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3, 4, 6b, 8, 9, 14 |
| Catégories de préparations PC | 19 |
| Catégories de procédés PROC | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 6a |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'emploi d'acide sulfurique, comme intermédiaire dans la production de produits chimiques inorganiques et organiques, n'est pas limité à la production de fertilisants. Il comprend aussi la production d'huiles utilisées pour sulfates, fertilisants à base d'azote, grenés de complexes fertilisants, acide phosphorique, bioxyde de titane (sulfate), acide fluorhydrique, produits de chimie fine et de chimie spécialisée. L'acide sulfurique est utilisé aussi pour le traitement des eaux, pour tanner les peaux et comme agent granulant. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | Pas applicable, (l'acide sulfurique est consommé dans le procédé) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Le contact avec les opérateurs est très bas en général, compte tenu que la plus grande partie des opérations est contrôlée par emplacement lointain et que les activités d'échantillonnage / analyses sont de brève durée |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Des contacts sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| | en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur). |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installés, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 300.000 t/an |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous le cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Quantité de substance que se trouve dans les déchargements, que va du site au système d'égouts à l'extérieur. | Le procédé de neutralisation est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Démolition des émissions dans l'air | Le gaz d'échappement peuvent être traités avec des scrubbers |
| Traitement des déchargements du site | Le procédé de neutralisation des eaux usées est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Débit de déchargement des effluents (installations du traitement des eaux usées) | 2000 m ³ / jour (valeur standard) |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Non |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--------------------------------|
| identifiés dans ce scénario) | |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée dans les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un déchet secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | Paramètre |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide |
| Présence de poudre | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) |

L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considérée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <i>PROC</i> | <i>Paramètre</i> |
|---|-----------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température du procédé | 1, 2, 3, 4 | Température élevée (50-150°C) |
| | 8a, 8b, 9 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa, faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1, 2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 3, 4, 8a, 8b, 9 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | Tous | Transfert de produits liquides |
| Containment | 1, 2, 3, 9 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 4 | Processus ouvert. Chargement immergé (le |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|---|--------------|---|
| | | liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| | 8a, 8b | Pas applicable |
| Installations appropriées et entretenues et standard suffisant de ventilation. Système d'aspiration. | 1, 3, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration forcée. |
| | 2, 4, 9 | Système de récupération des vapeurs |
| | 8a | Aucun |
| Confinement | 1, 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| Sources d'émissions fugitives | 1, 3, 8b, 9 | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |
| | 2, 4, 8a | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 1, 2, 8a, 8b | À l'extérieur, pas en proximité de bâtiments |
| | 3, 4 | À l'extérieur, en proximité de bâtiments |
| | 9 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Les expositions pour inhalation aiguës et chroniques estimées sont pour toutes les catégories de procès inférieures à respectif DNEL

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|-------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | Miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Production | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 6A | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 300 |
| Fraction de rejet dans l'air | 5 | % | 5 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|--|----------------|-------------|--|
| Fraction de rejet dans l'eau | 2 | % | 2 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | Local: 300.000 | tonnes / an | Donnée relative au cas pire pour individuel site |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|------------------------------------|---|---|--|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Accroissement des jours d'émission de 20% | Utilisation continue |
| Élimination des boues | Les boues sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |
| Émissions gazeuses mesurée | concentration: 46 mg/m et débit: 86.000 m3/heure (cas pire) | Émissions dans l'air: 94,9 kg/jour | Émissions dans le cas pire |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

3 Utilisation comme catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH

| | |
|---|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation comme catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3, 4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23 |
| Catégories de préparations PC | 20 |
| Catégories de procédés PROC | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 6b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé dans la production industrielle de produits chimiques organiques et de chimie fine. On l'utilise aussi pendant les procédé à la façon d'une substance auxiliaire, comme un catalyseur ou un agent déshydratant, pour la production des adhésifs, des explosifs, des sels organiques, des colorants et des pigments, des biocarburants, des produits pharmaceutiques et pendant l' alkylation de hydrocarbures aliphatiques. Enfin l'acide sulfurique est utilisé pour la régulation du PH et comme substance auxiliaire dans l'industrie du tannage des peaux et dans l'industrie textile. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% (concentration employée d'habitude) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Le contact avec les opérateurs est très bas en général, compte tenu que la plus grande partie des opérations est contrôlée par emplacement lointain et que les activités d'échantillonnage / analyses sont de brève durée |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Des contacts sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle | Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| (DPP) | <p>sont généralement localisés à l'extérieur.</p> <p>Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur).</p> |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installées, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 100.000 t/an |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous les cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Quantité de substance que se trouve dans les déchargements, que va du site au système d'égouts à l'extérieur. | Le procédé de neutralisation est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Démolition des émissions dans l'air | Le gaz d'échappement peuvent être traités avec des scrubbers |
| Quantité de substance relâchée dans l'atmosphère | 274 kg/jour |
| Traitement des déchargements du site | Le procédé de neutralisation des eaux usées est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Débit de déchargement des effluents (installations du traitement des eaux usées) | 2000 m ³ / jour (valeur standard) |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Tous les boues sont ramassés et envoyés à incinération ou à déchargement |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--------------------------------|
| identifiés dans ce scénario) | |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | Paramètre |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide |
| Présence de poudre | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considerée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <i>PROC</i> | <i>Paramètre</i> |
|---|---------------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température du procédé | 1, 2, 3, 4 | Température élevée (50-150°C) |
| | 8a, 8b, 9, 13 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa, faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1, 2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 1,2,3,4,8a,8b,9 | Transfert de produits liquides |
| | 13 | Activités avec des surfaces liquides ouvertes ou réservoirs |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|---|--------------|---|
| Containment | 1, 2, 3, 9 | Processus ouvert. Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| | 4 | Processus ouvert. Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| | 8a, 8b, 13 | Pas applicable |
| Installations appropriées et entretenues et standard suffisant de ventilation. Système d'aspiration. | 1, 2, 3, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration forcée. |
| | 2, 4, 9 | Système de récupération des vapeurs |
| | 8a, 13 | Aucun |
| Confinement | 1, 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| Sources d'émissions fugitives | 1, 3, 8b, 9 | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |
| | 2, 4, 8a, 13 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 1, 2, 8a, 8b | À l'extérieur, pas en proximité de bâtiments |
| | 3, 4 | À l'extérieur, en proximité de bâtiments |
| | 9, 13 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Les expositions pour inhalation aiguës et chroniques estimées sont pour toutes les catégories de procès inférieures à respectif DNEL

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|-------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Non biodegradable | | |
| Phase du cycle de vie | Use industrielle | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 6B | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la | | | 1 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|--|---------|-------------|---------------------|
| région (Tier 1) | | | |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 300 |
| Fraction de rejet dans l'air | 0,1 | % | 0,1 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 5 | % | 5 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 100.000 | tonnes / an | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|------------------------------------|---|---|--|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Accroissement des jours d'émission de 20% | Utilisation continue |
| Élimination des boues | Les boues sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en œuvre.

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en œuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en œuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

4 Utilisation de l'acide sulfurique dans l'extraction et traitement des minerais

| | |
|---|---|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court:de l'acide sulfurique dans l'extraction et traitement des minerais | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 2a, 3, 14 |
| Catégories de préparations PC | 20, 40 |
| Catégories de procédés PROC | 2, 3, 4 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 4, 6b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| <p>Cet emploi comprend la lixiviation, la dissolution et l'enrichissement de minéraux, inclus ceux là qui contiennent du zinc, du cuivre, du nickel et d'uranium. Ils sont inclus aussi dans ce emploi le déplacement des métaux des sables et de l'argile et la lixiviation de la limonite de titane.</p> <p>L'acide sulfurique est utilisé pour la lixiviation et l'extraction des métaux de leur substrat.</p> <p>Il peut être recyclé et réutilisé.</p> | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% (D'habitude, au début on utilise acide concentré qui peut être dilué en certaines applications et dans la formulation de la solution d'extraction) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, compte tenu que le procédé de fabrication se déroule en systèmes fermés et spécialisés |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Des contacts sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir. |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | <p>Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation.</p> <p>Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur.</p> <p>Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration)</p> |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | <p>Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation.</p> <p>Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique</p> |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| | <p>sont généralement localisés à l'extérieur.</p> <p>Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur).</p> |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installés, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 438 t/an (site d'extraction avec quantité majeure) |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous les cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Traitement des déchargements du site | Le procédé de neutralisation des eaux usées est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|----------------|
| Fraction de la substance relâchée dans les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un déchet secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | Paramètre |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide |
| Présence de poudre | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considérée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|--|-------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température du procédé | Tous | Température élevée (50-150°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa, faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 3, 4 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| | Tous | Transfert de produits liquides |
| Classe d'activité | 2, 3 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 4 | Processus ouvert. Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| Installations appropriées et entretenues et standard suffisant de ventilation. Système d'aspiration. | 2 | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration forcée. |
| | 2, 4 | Système de récupération des vapeurs |
| Confinement | 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| Sources d'émissions fugitives | 3 | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |

ACIDE SULFURIQUE

| | | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: | NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|

| | | |
|------------|------|--|
| | 2, 4 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 2 | À l'extérieur, pas en proximité de bâtiments |
| | 3, 4 | À l'extérieur, en proximité de bâtiments |

Les expositions pour inhalation aiguës et chroniques estimées sont pour toutes les catégories de procès inférieures à respectif DNEL

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|--------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Production | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 6B e 4 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 330 | jours | 20 |
| Fraction de rejet dans l'air | ERC4 : 95 ERC 6B: 0,1 | % | ERC4 : 95 ERC 6B: 0,1 |
| Fraction de rejet dans l'eau | ERC4 : 100 ERC 6B: 5 | % | ERC4 : 100 ERC 6B: 5 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 438 | tonnes / an | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|------------------------------------|----------------|---|--------------------------------|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Accroissement des jours d'émission de 20% | Utilisation continue |
| Élimination des boues | Les boues sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

5. Utilisation de l'acide sulfurique dans le procédé de traitement de surface, de purification et de gravure

| | |
|---|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans le procédé de traitement de surface, de purification et de gravure | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 2a, 3, 14, 15, 16 |
| Catégories de préparations PC | 14, 15 |
| Catégories de procédés PROC | 1,2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 6b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| Emploi d'acide sulfurique pour traitement de superficie, purification et attaque chimique. L'acide sulfurique est employé pour traiter la superficie avant l'électrolyse au fin d'ôter des impuretés, taches, rouille et autres contaminants inorganiques. Le fluide de traitement donc est neutralisé et n'a pas des utilisation de la part des consommateurs. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% (on peut utiliser des solutions légèrement diluées) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition pour les opérateurs devrait être très basse et contrôlée. |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Des contacts sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir. |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| | Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur). |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installées, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Sezione 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 10.000 t/an |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous les cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Non |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le déchargement des déchets | Incineration ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée dans les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulee comme un déchet secondaire | Pas applicable |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.
Paramètres d'input pour le modèle:

| | Paramètre |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide |
| Présence de poudre | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considérée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.
Paramètres d'input pour le modèle:

| | <i>PROC</i> | <i>Paramètre</i> |
|---|---------------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température du procédé | 1, 2, 3, 4 | Température élevée (50-150°C) |
| | 8a, 8b, 9, 13 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1, 2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 3, 4, 8a, 8b, 9, 13 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 1,2,3,4,8a,8b,9 | Transfert de produits liquides |
| | 13 | Activités avec des surfaces liquides ouvertes ou réservoirs |
| Containment | 1, 2, 3, 9 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 4 | Processus ouvert. Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| | 8a, 8b, 13 | Pas applicable |
| Installations appropriées et entretenues et standard suffisant de ventilation. Système d'aspiration | 1, 2, 3, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration forcée |
| | 2, 4, 9 | Système de récupération des vapeurs |
| | 8a, 13 | Aucun |
| Confinement | 1, 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|-------------------------------|--------------|---|
| Sources d'émissions fugitives | 1, 3, 8b, 9 | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |
| | 2, 4, 8a, 13 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 1, 2, 8a, 8b | À l'extérieur, pas en proximité de bâtiments |
| | 3, 4 | À l'extérieur, en proximité de bâtiments |
| | 9, 13 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Les expositions pour inhalation aiguës et chroniques estimées sont pour toutes les catégories de procès inférieures à respectif DNEL

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|-------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Production | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 6B | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 20 |
| Fraction de rejet dans l'air | 0,1 | % | 0,1 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 5 | % | 5 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 10.000 | tonnes / an | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres</u> | <u>Notes</u> |
|--------------------------------|----------------|--|--------------|
|--------------------------------|----------------|--|--------------|

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| <i>d'entrée pour EUSES</i> | | | |
|------------------------------------|---|---|--|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Accroissement des jours d'émission de 20% | Utilisation continue |
| Élimination des boues | Les boues sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en œuvre.

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en œuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en œuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

6 Utilisation de l'acide sulfurique dans les procédés électrolytiques

| | |
|--|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans les procédés électrolytiques | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3, 14, 15, 17 |
| Catégories de préparations PC | 14, 20 |
| Catégories de procédés PROC | 1, 2, 8b, 9, 13 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 5, 6b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé dans le raffinage des métaux, l'électrodéposition du zinc et l'électro galvanisation du fer et de l'acier. Les procédés électrolytiques se produisent dans un appareillage expressément construit qu'il contient un bain de solution d'acide sulfurique. Deux électrodes, localisés aux deux côtés du bain, poussent un courant électrique à travers l'électrolyte pour réaliser l'électrolyse. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 95-98% (De ces concentrations on réalise la solution électrolytique diluée). |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, compte tenu que le procédé de fabrication se déroule en systèmes fermés et spécialisés |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Des contacts sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir. |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| | <p>Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur).</p> <p>Pour PROC 13 mettre un masque de protection des voies respiratoires avec efficacité paire au moins au 95%.</p> |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Ne sont pas demandées autres mesures |
| Sezione 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 2.306 t/an |
| Tonnage régional (tonnes/an): | p.d. |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous le cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Non |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Les métaux sont récupérés et envoyés à incinération ou à déchargement |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incineration ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|---|---|--|
| Fraction de la substance écoulee comme un déchet secondaire | Pas applicable | |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | | |
| 3.1 Santé | | |
| Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation. Paramètres d'input pour le modèle: | | |
| | Paramètre | |
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol | |
| Pression de la vapeur | 6 Pa | |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide | |
| Présence de poudre | Pas applicable | |
| Durée de l'activité | > 4 heures | |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale | |
| L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considérée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la caractérisation du risque. | | |
| Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation. Paramètres d'input pour le modèle: | | |
| | <i>PROC</i> | <i>Paramètre</i> |
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température du procédé | 1,2 | Température élevée (50-150°C) |
| | 8b, 9, 13 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa, faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1,2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 8b, 9, 13 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 1, 2, 8b, 9 | Transfert de produits liquides |
| | 13 | Activités avec des surfaces liquides ouvertes ou réservoirs |
| Containment | 1, 2, 9 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 8b, 13 | Pas applicable |
| Installations appropriées et entretenues et standard suffisant de ventilation. Système d'aspiration | 1, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration forcée. |
| | 2, 9 | Système de récupération des vapeurs |
| | 13 | Aspiration locale (LEV) |
| Confinement | 1, 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: | NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|

| | | |
|-------------------------------|--------------|---|
| Sources d'émissions fugitives | 1, 8b, 9 | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |
| | 2, 13 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 1, 2, 8a, 8b | À l'extérieur, pas en proximité de bâtiments |
| | 39, 13 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Les expositions pour inhalation aiguës et chroniques estimées sont pour toutes les catégories de procès inférieures à respectif DNEL, sauf que pour le **PROC 13**, pour lequel il est nécessaire mettre un **masque de protection des voies respiratoires avec efficacité paire au moins au 95%**.

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|---------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Production | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 6B e 5 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 100 |
| Fraction de rejet dans l'air | ERC 6b : 0,1 ERC 5: 50 | % | ERC 6b : 0,1 ERC 5: 50 |
| Fraction de rejet dans l'eau | ERC 6b : 5 ERC 5: 50 | % | ERC 6b : 5 ERC 5: 50 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 2.306 | tonnes/ an | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|--------------------------------|----------------|--|--------------|
| | | | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|------------------------------------|---|---|--|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Accroissement des jours d'émission de 20% | Utilisation continue |
| Élimination des boues | Les boues sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

7 Utilisation de l'acide sulfurique dans la purification des gaz de lavage

| | |
|---|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans la purification des gaz de lavage | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3, 8 |
| Catégories de préparations PC | 20 |
| Catégories de procédés PROC | 1, 2, 8b |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 7 |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé dans la purification de gaz, compris le lavage de gaz et de gaz de décharge. La principale application consiste dans la purification du gaz de cokerie et de la purification et la dessiccation de gaz industriels engendrés de la production des autres substances. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Le contact avec les opérateurs est très bas en général, compte tenu que la plus grande partie des opérations est contrôlée. |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Des contacts sporadique peuvent se produire |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| | protection du visage et des yeux et bleu protecteur). |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installés, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanolo/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 30.000 tonnes/an (un site a déclaré une émission dans les eaux superficiels de 1.5 tonnes/jour en aval de l'élimination de la contamination) |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous le cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Non. Incinération ou déchargement |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée dans les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un déchet secondaire | Pas applicable |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | Paramètre |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide |
| Présence de poudre | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considérée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <i>PROC</i> | <i>Paramètre</i> |
|--|-------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température du procédé | Tous | Température élevée (50-150°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa, faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1, 2 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 8b | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | Tous | Transfert de produits liquides |
| Containment | 1, 2 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 8b | Pas applicable |
| Installations appropriées et entretenues et standard suffisant de ventilation. Système d'aspiration. | 1, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration forcée. |
| | 2 | Système de récupération des vapeurs |
| Confinement | 1, 2 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| Sources d'émissions fugitives | 1, 8b | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |
| | 2 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques. |
| Dispersion | 1, 2, 8b | À l'extérieur, pas en proximité de bâtiments |

Les expositions pour inhalation aiguës et chroniques estimées sont pour toutes les catégories de procès inférieures à respectif DNEL

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|--|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | Miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Production | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 7 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 300 |
| Fraction de rejet dans l'air | 5 | % | 5 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 2 | % | 2 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 30.000 (560 tonnes/année, émission dans les eaux superficiels d'un site) | Tonnes/année | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|------------------------------------|---|--|---|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l (Cas particulier : relâchée dans un grand fleuve, pH 8, 2.000 m3/s) | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation. (Cas traité qualitativement) | Neutralisation complète à pH 7 (Cas particulier : hypothèse d'une bonne dilution dans la fleuve) |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Augmentation des jours d'émission 20% | Utilisation continue |
| Élimination Des Boues | De petites quantités de | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|--|---|---|
| | boues enlevés et envoyés à l'incinération ou mise en décharge | dans les sols agricoles et les prairies |
|--|---|---|

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

8 Utilisation de l'acide sulfurique dans la production des batteries contenant acide sulfurique

| | |
|--|---|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans la production des batteries contenant acide sulfurique | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3 |
| Catégories de préparations PC | 0 |
| Catégories de procédés PROC | 2, 3, 4, 9 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 2, 5 |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé dans la préparation de l'électrolyte qu'il doit être introduit dans les batteries au plomb-acide. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% (concentration initiale, la solution d'électrolyte contient généralement de l'acide sulfurique dilué à la concentration de 25% à 40%.) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, compte tenu que le procédé de fabrication se déroule en systèmes fermés et spécialisés |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possibles |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieu contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Pour la manipulation de l'acide sulfurique sont utilisées des équipements spécifiques et à élevé limitation. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Quand il y a un potentiel d'exposition: veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition et des méthodes de base pour réduire |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| | l'exposition; veiller à ce que l'équipement personnel adapté de protection soit disponible (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux et bleu protecteur). |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Dans les zones où sont manipulées des solutions d'acide sulfurique, des douches de sécurité doivent être installés, avec une alimentation en eau illimitée. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 2.500 t/an (site avec une quantité plus grande) |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (valeur standard ERC de débit) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous le cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique. |
| Quantité de substance que se trouve dans les déchargements, que va du site au système d'égouts à l'extérieur. | Le procédé de neutralisation est vraiment efficace. Le monitoring du pH permet de vérifier la complète neutralisation et le déplacement de la substance. |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Pas applicable. Envoyés à la décharge ou incinérés |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incineration ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét | Pas applicable |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|---|--|---|
| secondaire | | |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | | |
| 3.1 Santé | | |
| Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation. Paramètres d'input pour le modèle: | | |
| | <u>Paramètre</u> | |
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol | |
| Pression de la vapeur | 6 Pa (214 Pa pour la solution électrolytique diluée) | |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide | |
| formation de poussière | Pas applicable | |
| Durée de l'activité | > 4 heures | |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale | |
| L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque. Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation. Paramètres d'input pour le modèle: | | |
| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | 2, 3 | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| | 4, 9 | Liquid (faible viscosité - comme de l'eau) |
| Température de procès | Tous | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | 6 Pa, faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids fraction liquide | 2, 3 | 0,98 |
| | 4, 9 | 0,25 |
| Localisation de la source d'émission primaire | Tous | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | Tous | Transfert de produits liquides |
| Containment | Tous | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| Systèmes d'aspiration localisés | Tous | Aspiration locale (LEV) |
| Confinement | | Aucune Information |
| Sources d'émissions fugitives | 2 | Procédé entièrement fermé – non ouvert pour activité d'échantillonnage |
| | 3, 4, 9 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place de les bonnes pratiques. |
| Dispersion | Tous | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |
| Exposition par inhalation, aiguë et chronique , sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives. | | |
| Section 3.2 - Environnement | | |
| Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC L'évaluation du premier niveau (Tier 1) a estimé que l'exposition a été considéré comme irréaliste. Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée | | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|---------------------------|----------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | Mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Utilisation industrielles | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC2, 5 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 20 |
| Fraction de rejet dans l'air | ERC2: 2,5 ERC5: 5,0 | % | ERC2: 2,5 ERC5: 5,0 |
| Fraction de rejet dans l'eau | ERC2: 2 ERC5: 50 | % | ERC2: 2 ERC5: 50 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 2.500 | Tonnage/annuel | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|------------------------------------|--|---|--|
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Augmentation des jours d'émission 20% | Utilisation continue |
| Élimination Des Boues | Boue sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

9. Utilisation de l'acide sulfurique dans l'entretien des batteries contenant acide sulfurique

| | |
|---|---|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans l'entretien des batteries contenant acide sulfurique | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 22 |
| Catégories de préparations PC | 0 |
| Catégories de procédés PROC | 19 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 8b, 9b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé pour l'entretien de les batteries au plomb-acide. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Forme physique du produit | 214 ((solution électrolytique diluée) |
| Pression de la vapeur (Pa) | 98,08 |
| Poids moléculaire | 25% - 40%. |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, grâce à des systèmes spécialisés. |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possibles – Les piles sont des systèmes fermés avec un service longtemps attendu, les activités de maintenance est sporadique. Les activités sont rarement effectuées pour 8 heures / jour, on a supposé, cependant, le pire des cas. |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable , le chargement et le déchargement de l'acide sulfurique à partir des conteneurs pour une utilisation dans le maintien de la batterie est généralement à l'extérieur |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Pas applicable . Le chargement et le déchargement de l'acide sulfurique à partir des conteneurs pour une utilisation dans le maintien de la batterie est généralement à l'extérieur |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Les travailleurs sont formés dans les procédures et l'utilisation d'équipement de protection (casque, gants et bottes antiacides, DPP de protection du visage et des yeux). L'entretien des batteries est généralement réalisée par des techniciens formés en usine, avec des procédures en place pour la maîtrise de l'exposition et pour le traitement des déchets. |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Une douche d'urgence est nécessaire dans le voisinage du lieu d'exécution des travaux, qui seront utilisés en cas de rejet accidentel. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanolo/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |

Quantités utilisées

| | |
|-------------------------------------|---|
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 2.500 t/an (site avec une quantité plus grande) |
|-------------------------------------|---|

Fréquence et durée d'utilisation

Rejet continu.

| | |
|--------------------------------|-----|
| Jours d'émission (jours/année) | 365 |
|--------------------------------|-----|

Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement

| | |
|---|--|
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux)) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoyés les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur) |

Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels

Ne nécessitent pas de mesures spécifiques de gestion des risques afin de démontrer l'utilisation sécuritaire

Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets

| | |
|---|--|
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 342 kg/jour (valeur mesurée au cas pire) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun – Dissociation en ions constituants (non dangereux) dans une système traitement des eaux |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <i>Paramètre</i> |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 214 Pa (solution électrolytique diluée) |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle ART:

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|---|-------------|---|
| Durée d'exposition | 19 | 240 minutes de l'exposition - 240 minutes de non-exposition |
| Type de produit | 19 | Liquid (faible viscosité - comme de l'eau) |
| Température de procès | 19 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | 19 | Faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids fraction liquide | 19 | 0,25 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 19 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 19 | Manipulation des objets contaminés |
| Containment | 19 | Aucune information disponible |
| Systèmes d'aspiration localisés | 19 | Aucun |
| Confinement | 19 | Aucune information disponible |
| Sources d'émissions fugitives | 19 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques |
| Dispersion | 19 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique, sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

Il n'était pas nécessaire d'atteindre une évaluation du deuxième niveau

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|---|--|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | Mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Utiliser largement diffusé sur le territoire | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC8b, 9b | | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|--|---|----------------|--|
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 (est censé que la maintenance est effectuée pour la plupart des jours dans certains sites de la région concernée) | jours | 365 |
| Fraction de rejet dans l'air | ERC8b: 0,1 ERC9b: 5,0 | % | ERC8b: 0,1 ERC9b: 5,0 |
| Fraction de rejet dans l'eau | ERC2: 2 ERC5: 5 | % | ERC2: 2 ERC5: 5 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 25*10 ⁹ m ³ /année, (déploiement à grande échelle) |
| Tonnage | 2.500 | Tonnage/annuel | Utilisation estimée dans chaque site |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

Pas applicable : il n'était pas nécessaire d'atteindre une évaluation du deuxième niveau

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en œuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en œuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en œuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

10. Utilisation de l'acide sulfurique dans le recyclage des batteries contenant acide sulfurique

| | |
|--|---|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans le recyclage des batteries contenant acide sulfurique | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3 |
| Catégories de préparations PC | 0 |
| Catégories de procédés PROC | 2, 4, 5, 8a |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 1 |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'utilisation comprend la gestion de l'acide sulfurique comme électrolyte contenu dans le recyclage des piles. Le procédé de recyclage est destiné à la récupération du plomb contenus dans les piles et retirer la solution électrolytique d'acide sulfurique. Les batteries sont broyées mécaniquement, en utilisant, par exemple, une presse hydraulique, et l'électrolyte est vidé et recueillies, l'acide récupéré peut être réutilisé pour certaines applications ou neutralisé et traité pour éliminer les contaminants avant son élimination | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 214 (De ces concentrations on réalise la solution électrolytique diluée) |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 25% - 40%. |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, compte tenu que le procédé de fabrication se déroule en systèmes fermés et spécialisés |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possibles - Les piles sont des systèmes fermés avec un service longtemps attendu, les activités de maintenance est sporadique. Les activités sont rarement menées pendant 8 heures / jour (pire hypothèse). |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable. Les activités sont généralement localisés à l'extérieur. |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale pas demandé | Les activités sont généralement localisés à l'extérieur. Les travailleurs portant des casques, des gants et des bottes anti-acides, équipements de protection individuelle des yeux et du visage et des vêtements de protection. |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Les travailleurs portant des casques, des gants et des bottes anti-acides, équipements de protection individuelle des yeux et du visage et des vêtements de protection. |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Une douche d'urgence est nécessaire dans le voisinage du lieu d'exécution des travaux, qui seront utilisés en cas de rejet accidentel. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 2.500 t/an (site avec une quantité plus grande) |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux)) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoie les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous les cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique |
| Récupération de boues pour utilisation en agriculture | Pas applicable. Tous les boues sont ramassés et envoyés à incinération ou à déchargement |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incineration ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechet secondaire | Pas applicable |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | |
| 3.1 Santé | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>Paramètre</u> |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 214 Pa (pour la solution électrolytique diluée) |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale |

L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|---|-------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température de procès | Tous | Température ambiante (15-25°C) |
| | Tous | faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Pression de la vapeur | Tous | 0,25 |
| Localisation de la source d'émission primaire | Tous | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 2, 4 | Transfert de produits liquides |
| | 2, 4, 8a | Manipulations de liquides, transfert par Gravité, 1-10 l/min |
| | 5 | Opérations sur les surfaces ouvertes |
| Containment | 2 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| Systèmes d'aspiration localisés | 8a | Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| Confinement | 4 | Processus ouvert. Chargement immergé (le liquide distributeur reste en dessous du niveau du fluide) |
| Sources d'émissions fugitives | 5 | n/a |
| | Tous | Aspiration locale (LEV) |
| Dispersion | Tous | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques |
| Containment | Tous | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique , sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| Section 3.2 - Environnement | | | |
|---|---|---|---|
| Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC | | | |
| Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique. | | | |
| Paramètres d'entrée pour EUSES | | | |
| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | Mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Utilisation industriels (recyclage) | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC1 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 100 |
| Fraction de rejet dans l'air | 5 | % | 5 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 6 | % | 6 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m ³ /jour) |
| Tonnage | 2.500 | tonnes/ an | Utilisation estimée dans chaque site |
| Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2 | | | |
| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
| Pas de relâché dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Accroissement des jours d'émission de 20% | Utilisation continue |
| Élimination des boues | Les boues sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les |

ACIDE SULFURIQUE

| | | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: | NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|

| | | | |
|---|--|--|----------|
| | | | prairies |
| <p>Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre</p> | | | |
| Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition | | | |
| 4.1 Santé | | | |
| <p>Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.</p> <p>Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.</p> | | | |
| 4.2 Environnement | | | |
| <p>Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.</p> <p>Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.</p> | | | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

11. Employ batteries contenant acide sulfurique

| | |
|---|---|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Employ batteries contenant acide sulfurique | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 21 |
| Catégories de préparations PC | AC3 |
| Catégories de procédés PROC | Aucun processus - est adopté comme le pire des cas, le PROC 19 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 9b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| Utilisation de l'acide sulfurique dans l'entretien des batteries par le consommateur sous forme de kit de maintenance "bricolage" | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 214 (solution électrolytique diluée) |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 25% - 40%. |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Pas applicable – activités menées sporadiquement par le consommateur |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Il peut y avoir des contacts occasionnels - Les piles sont des systèmes fermés avec un service longtemps attendu, les activités de maintenance est sporadique |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (activités sont généralement effectuées dans des zones ouvertes) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | Activités sont généralement effectuées dans des zones ouvertes. Les consommateurs sont priés de porter des dispositifs de protection personnelle, cependant, la pire hypothèse, c'est qu'ils ne sont pas adoptés des systèmes d'aspiration |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Activités sont généralement effectuées dans des zones ouvertes. Les consommateurs sont priés de porter des dispositifs de protection personnelle, cependant, la pire hypothèse, c'est qu'ils ne sont pas adoptés des systèmes d'aspiration |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | D'autres mesures ne sont pas nécessaires. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanolo/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |

Quantités utilisées

Tonnage annuel du site (tonnes/an): 2.500 t/an (pire hypothèse)

Fréquence et durée d'utilisation

Rejet continu.

Jours d'émission (jours/année): 365

Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement

Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées: 2000 m³/jour (Valeur des paramètres d'entrée standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux))

Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoyés les déchargements hydriques du site: 20.000 m³/jour (Valeur des paramètres d'entrée standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur)

Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels

Pour utiliser ce extrêmement déployé ne nécessitent pas de mesures spécifiques de gestion des risques afin de démontrer l'utilisation sécuritaire de l'environnement

Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets

Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario): 34,2 kg/ jour (pire hypothèse)

Quantité de la substance dans les déchets des articles: Pas applicable

Types de déchets (codes aptes): Codes aptes (Liste européenne)

Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance: Aucun

Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets: Dissociation en ions constituants (non dangereux) dans une système traitement des eaux

Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets: Pas applicable

Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets: Pas applicable

Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire: Pas applicable

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>Paramètre</u> |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 214 Pa (solution électrolytique diluée) |
| Est la substance un solide ? | Non: c'est un liquide |
| Présence de poudre | Pas applicable |
| Durée de l'activité | A partir de 15 minutes à 1 heure |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) |

L'évaluation avec le modèle ECETOC n'a été considérée satisfaisant et elle n'a pas été évaluée approprié pour la

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

caractérisation du risque.
Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.
Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|---|-------------|--|
| Durée d'exposition | 19 | 240 minutes de l'exposition - 240 minutes de non-exposition |
| Type de produit | 19 | Liquid (faible viscosité - comme de l'eau) |
| Température du procédé | 19 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | 19 | 6 Pa faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids de la fraction liquide | 19 | 0,25 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 19 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 19 | Manipulation des objets contaminés |
| Systèmes d'aspiration localisés | Tous | Non |
| Sources d'émissions fugitives | Tous | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques |
| Dispersion | Tous | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique, sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|-----------------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Utilisation d'une large diffusion | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC9b | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 365 (estime qu'il est | jours | 365 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|--|--|-----------------|--------------------------------------|
| | probable que l'activité est réalisée quelque part sur la région dans la plupart des jours, en raison de l'ampleur de ce petit mais très distribué utilisation) | | |
| Fraction de rejet dans l'air | 5 | % | 5 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 5 | % | 5 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 25 * 10 ⁹ m3/ an |
| Tonnage | 2.500 | Tonnage/ annuel | Utilisation estimée dans chaque site |

Pas applicable : il n'était pas nécessaire atteindre une évaluation du deuxième niveau (Tier 2)

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

12. Utilisation de l'acide sulfurique comme produits chimiques de laboratoire

| | |
|--|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique comme produits chimiques de laboratoire | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 22 |
| Catégories de préparations PC | 21 |
| Catégories de procédés PROC | 15 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 8a, 8b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé en tant que produit chimique dans le laboratoire. L'utilisation est généralement sur une petite échelle (pour les activités de la recherche et du développement) et comprend l'utilisation de solutions tampons, des réactifs pour l'analyse des protéines et comme agent acidifiant. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, grâce à des systèmes spécialisés. |
| Frèquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possible, les activités de 8 heures par jour sont rares |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| d'utilisation | On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir. |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable. L'utilisation est généralement de petite échelle, et dans un état de confinement élevé |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | L'utilisation est généralement de petite échelle, et dans un état de confinement élevé Les opérateurs sont formés à l'application des procédures et des vêtements de protection vise à minimiser l'exposition dans le pire des cas. |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | L'utilisation est généralement de petite échelle, et dans un état de confinement élevé Les opérateurs sont formés à l'application des procédures et des vêtements de protection vise à minimiser l'exposition dans le pire des cas. |
| Sezione 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 5.000 tonnes/an (pire des cas) |
| Tonnage régional (tonnes/an): | Aucune information disponible |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 (estime qu'il est probable que l'activité est réalisée quelque part sur la région dans la plupart des jours, en raison de l'ampleur de ce petit mais très distribué utilisation)) |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux)) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoyés les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Aucune mesure n'est nécessaire pour démontrer l'utilisation sécuritaire | |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 1.370 kg/ jour (pire des cas) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|------------------------------|
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>Paramètre</u> |
|------------------------------|---|
| Poids molèculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) |

L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|---|-------------|---|
| Durée d'exposition | 15 | 240 minutes de l'exposition - 240 minutes de non-exposition |
| Type de produit | 15 | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| | 15 | Température ambiante (15-25°C) |
| Température de procès | 15 | Faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids fraction liquide | 15 | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 15 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 15 | Transfert de produits liquides |
| Systèmes d'aspiration localisés | 15 | Aspiration locale (LEV) |
| Sources d'émissions fugitives | 15 | Utilisation en équipement entièrement fermé, avec des exposition occasionnelles échantillonnage) |
| | 15 | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques |
| Dispersion | 15 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique , sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

DNEL respectives.

3.2 Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC.

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|--------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | Miscible | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable | | |
| Phase du cycle de vie | Formulation | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC 8A e 8B | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 330 | jours | 20 |
| Fraction de rejet dans l'air | ERC8A: 100 ERC8B: 0,1 | % | ERC8A: 100 ERC8B: 0,1 |
| Fraction de rejet dans l'eau | ERC8A: 100 ERC8B: 2 | % | ERC8A: 100 ERC8B: 2 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | 5.000 | Tonnes/année | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

Aucune mesure n'est nécessaire pour démontrer l'utilisation sécuritaire

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

13. Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage industriels

| | |
|--|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage industriels | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3 |
| Catégories de préparations PC | 35 |
| Catégories de procédés PROC | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 8a, 8b |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'acide sulfurique est utilisé comme composant matière première ou dans des détergents pour le nettoyage industriel. Cette utilisation ne doit pas être très fréquent et doit être réservée aux cas de nettoyage industriel lourd. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 214 Pa (solution plus diluée) |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 10% (concentration approximative dans les produits utilisés pour le nettoyage) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Le nettoyage avec de l'acide sulfurique ne doit pas être très fréquent. Les quantités utilisées varient en relations des besoins de la plante et il devrait être beaucoup plus faible que ceux qui sont impliqués dans les processus industriels |
| Fréquence d'utilisation | L'exposition est considérée négligeable, compte tenu que le procédé de fabrication se déroule en systèmes fermés et spécialisés |
| Durée d'utilisation | 220 jours/an |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | 8 heures/jour |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable . Les quantités utilisées varient en relations des besoins de la plante et il devrait être beaucoup plus faible que ceux qui sont impliqués dans les processus industriels |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale pas demandé | Les travailleurs portant des casques, des gants et des bottes anti-acides, équipements de protection individuelle des yeux et du visage et des vêtements de protection. L'activité est généralement réalisée par des opérateurs formés dans des sites spécialisés. Une douche d'urgence est nécessaire dans le voisinage du lieu d'exécution des travaux, qui seront utilisés en cas de rejet accidentel. |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Les travailleurs portant des casques, des gants et des bottes anti-acides, équipements de protection individuelle des yeux et du visage et des vêtements de protection. |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|--|---|
| | L'activité est généralement réalisée par des opérateurs formés dans des sites spécialisés. Une douche d'urgence est nécessaire dans le voisinage du lieu d'exécution des travaux, qui seront utilisés en cas de rejet accidentel. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanolo/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an) | 5.000 t/an (pour le pire des cas) |
| Tonnage régional (tonnes/an): | Aucune information disponible |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Giorni di Emissione (giorni/anno) | 365 estime qu'il est probable que l'activité est réalisée quelque part sur la région dans la plupart des jours, en raison de l'ampleur de ce petit mais très distribué utilisation) |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoyés les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrée standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Pour utiliser ce extrêmement déployé ne nécessitent pas de mesures spécifiques de gestion des risques afin de démontrer l'utilisation sécuritaire de l'environnement | |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 1.370 kg/ jour (pour le pire des cas) |
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incineration ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire | Pas applicable |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | |
| 3.1 Santé | |
| Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation. | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>Paramètre</u> |
|------------------------------|---|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes avec aspiration locale (LEV) |
| Substances en préparation | 1 – 5 % (dilution prévue en produits) |

L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle ART

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|---|-------------------|---|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquid (faible viscosité - comme de l'eau) |
| Température de procès | Tous | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | Faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids fraction liquide | Tous | 0,1 |
| Localisation de la source d'émission primaire | Tous | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 2, 8a, 8b, 9 | Transfert de produits liquides |
| | 5, 13 | Activités avec des surfaces liquides ou des cuves ouvertes |
| | 10 | Distribution de liquide |
| Confinement | 2, 8a, 9 | Manipulation réduit le contact entre le produit et l'air adjacent |
| | 5, 8b,10, 13 | Pas applicable |
| Systèmes d'aspiration localisés | 2, 5 | Aspiration locale (LEV) |
| | 8a, 8b, 9, 10, 13 | Aucun |
| Sources d'émissions fugitives | Tous | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques |
| Dispersion | Tous | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique , sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives

Pour le **PROC 10**, est nécessaire mettre un **masque de protection des voies respiratoires avec efficacité paire au moins au 95%**, pour l'exposition aux effets d'une exposition aiguë et pour les effets à long terme.

Pour le **PROC 5**, est nécessaire mettre un **masque de protection des voies respiratoires avec efficacité paire au moins au 95%**, pour l'exposition aux effets à long terme.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

données d'entrée et de ERC
Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|--------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Formulation | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC 8A e 8B | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 330 | jours | 20 |
| Fraction de rejet dans l'air | ERC8A: 100 ERC8B: 0,1 | % | ERC8A: 100 ERC8B: 0,1 |
| Fraction de rejet dans l'eau | ERC8A: 100 ERC8B: 2 | % | ERC8A: 100 ERC8B: 2 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m ³ /jour) |
| Tonnage | 5.000 | tonnes/ an | |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

Aucune mesure n'est nécessaire pour démontrer l'utilisation sécuritaire.

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

14. Utilisation de l'acide sulfurique dans formulation, préparation et emballage

| | |
|--|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Titre court: Utilisation de l'acide sulfurique dans formulation, préparation et emballage | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 3, 10 |
| Catégories de préparations PC | |
| Catégories de procédés PROC | 1, 3, 5, 8a, 8b, 9 |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 2 |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| Le mélange, de préparation et de conditionnement de l'acide sulfurique dans la production d'oléum. L'oléum est produit en utilisant de l'anhydride sulfurique que l'on dissout dans de l'acide sulfurique concentré. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la Section 3 | |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Sezione 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | 98% |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | L'exposition est considérée négligeable, grâce à des systèmes spécialisés. |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possibles – Les activités sont rarement effectuées pour 8 heures / jour. |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/jour (concerne une exposition quotidienne jusqu'à 8 heures) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | 480 cm2 (valeur standard ECETOC). On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Pas applicable (pas considérable, puisque les travailleurs actionnent en milieux contrôlés sans contact direct avec les appareillages qu'ils utilisent la substance) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Mesures de limitation et bonnes pratiques nécessaires. Aspiration locale si demandé | La production et la manipulation de l'acide sulfurique nécessite l'utilisation d'équipements spécifiques et des systèmes contrôlés, avec une exposition potentielle à très faible ou nulle. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | La production et la manipulation de l'acide sulfurique nécessite l'utilisation d'équipements spécifiques et des systèmes contrôlés, avec une exposition potentielle à très faible ou nulle. Les installations impliquées dans la production et l'usage d'acide sulfurique sont généralement localisés à l'extérieur. Les gaz sortis des conteneurs sont ramassés et envoyés à traitement (lavage en scrubbers et/ou filtration) Les travailleurs impliqués dans le prélèvement et le transfert de matériaux pour les camions-citernes sont formés dans les procédures et l'utilisation d'équipement de protection (casque, gants et bottes antiacides, DPP de |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| | protection du visage et des yeux).tout pour minimiser l'exposition et les risques pour le pire des cas. |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | Une douche d'urgence est nécessaire dans le voisinage des stations de chargement et de déchargement, qui seront utilisés en cas de rejet accidentel. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-ottanolo/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 300.000 t/an |
| Tonnage régional (tonnes/an): | 3.000.000 t/an |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrèe standard déterminée dans le modèle euses par le STP (traitement des eaux)) |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrèe standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Traitement des eaux usées du site | Traitement chimique et envoi à une installation de traitement extérieur (communal ou consorcial) ou traitement dans une installation à l'intérieur du site. Dans tous le cas, les eaux usées subissent un traitement de neutralisation avant d'être envoyées au traitement biologique. |
| Quantité de substance que se trouve dans les déchargements, que va du site au système d'égouts à l'extérieur. | Variable en fonction du système. Le processus de neutralisation est extrêmement efficace. La surveillance du pH permet de vérifier la neutralisation et l'enlèvement de la substance |
| Réduction des émissions polluantes atmosphériques | Traités par des scrubbers. |
| Quantité de la substance rejetée dans l'atmosphère | 1% - 99% du gaz est éliminé par lavage dans des scrubbers. |
| Traitement des déchets das le site | Variable en fonction du système. Le processus de neutralisation est extrêmement efficace. La surveillance du pH permet de vérifier la neutralisation et l'enlèvement de la substance |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour |
| recyclage des boues pour l'agriculture | Aucun |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Quantité de la substance dans les eaux usées (usages identifiés dans ce scénario) | 0 kg/jour (procédures spécialisées) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--------------------------------|
| Quantité de la substance dans les déchets des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Incinération ou déchargement |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée dans les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un déchet secondaire | Pas applicable |

Section 3 Estimation de l'Exposition

3.1 Santé

Évaluation de premier niveau (Tier 1) : le modèle ECETOC TRA a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>Paramètre</u> |
|------------------------------|--|
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | > 4 heures |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV)) |

L'évaluation avec le modèle ECETOC TRA a été retenue pas satisfaisant et elle n'a pas été évaluée considérable aux fins de la caractérisation du risque.

Évaluation de deuxième niveau (Tier 2) : le modèle ART a été utilisé pour évaluer les effets de l'exposition pour inhalation.

Paramètres d'input pour le modèle:

| | <u>PROC</u> | <u>Paramètre</u> |
|---|--------------------|--|
| Durée d'exposition | Tous | 480 minutes |
| Type de produit | Tous | Liquide (viscosité moyenne – comme huile) |
| Température de procès | 1, 2, 3, 4 | Température élevée (50-150°C) |
| | 8a, 8b, 9 | Température ambiante (15-25°C) |
| Pression de la vapeur | Tous | Faible volatilité, estimation de l'exposition aux brouillards |
| Poids fraction liquide | Tous | 0,98 |
| Localisation de la source d'émission primaire | 1 | Le travailleurs ne se trouvent pas près de la source d'émission primaire (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| | 3, 5, 8a, 8b, 9 | Le travailleurs se trouvent près de la source d'émission primaire (1 m) |
| Classe d'activité | 1, 3, 5, 8a, 8b, 9 | Transfert de produits liquides |
| Containment | 1, 3, 9 | Contact réduit entre produit et air environnant pendant la manipulation |
| | 5, 8a, 8b | Pas applicable |
| Systèmes d'aspiration localisés | 1, 3, 8b | Système de récupération des vapeurs Système d'aspiration. |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | |
|-------------------------------|-------------|---|
| | 2, 9 | Système de récupération des vapeurs |
| | 8a | Aucun |
| | 5 | Aspiration locale (LEV) |
| Confinement | 1 | Confinement des travailleurs (les travailleurs sont localisés en salle contrôle) |
| Sources d'émissions fugitives | 1, 3, 8b, 9 | Utilisation en équipement entièrement fermé, avec des exposition occasionnelles échantillonnage) |
| | 5, 8a | Utilisation en équipement pas entièrement fermé, Mettre en place les bonnes pratiques |
| Dispersion | 1, 8a, 8b | A l'extérieur, pas dans le voisinage de bâtiments |
| | 3 | A l'extérieur, pas dans le voisinage de bâtiments |
| | 5, 9 | Effectuer les opérations dans des bâtiments couverts, de différentes tailles, assurer une ventilation adéquate. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique, sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC

Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|--|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | mg/ml | |
| Coefficient de partage noctanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Production et utilisation industrielle | | |
| Catégories de rejets dans l'environnement | ERC 2 | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Oui |
| Événements d'émission par année | 330 | jours | 20 |
| Fraction de rejet dans l'air | 2,5 | % | 2,5 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 2 | % | 2 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/ jour) |
| Tonnage régional (tonnes/an): | 3.000.000 | Tonnage/ | |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | | | |
|---------|----------------|------------------------------|--|
| Tonnage | Local: 300.000 | annuel Tonnage/ annuel | Informations s'applique au pire des cas pour chaque site |
|---------|----------------|------------------------------|--|

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

| <u>Description Des Mesures</u> | <u>Details</u> | <u>Effets considérés pour les Paramètres d'entrée pour EUSES</u> | <u>Notes</u> |
|--|---|---|---|
| Aucun rejet dans les eaux usées | 0 mg/l | La réduction de la concentration dans l'effluent (<i>traitement des eaux</i>) à 0 mg / l en raison de la grande efficacité du processus de neutralisation | Neutralisation complète à pH 7 |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 | Augmentation des jours d'émission 20% | Utilisation continue |
| Élimination Des Boues | Boue sont enlevés et envoyés en décharge | Concentration dans les sol dérivant de boues (données imput zéro) | Pas de contamination dans les sols agricoles et les prairies |
| Élimination gaz : traités par des scrubbers. | 99% de SOX est éliminé par lavage dans des scrubbers. | Réduction des émissions polluantes atmosphériques | Réduction par lavage dans des scrubbers. (valeur mesurée au cas pire) |

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

15. Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains (Professional)

| | |
|---|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 22 |
| Catégories de préparations PC | 35 |
| Catégories de procédés PROC | 8a |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 8a |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'utilisation de l'acide sulfurique comme agent pour le nettoyage des drains bouchés de obstructions amovibles chimiquement. On suppose que l'utilisation de la quantité de produit indiquée est réalisée en versant le même à partir d'un récipient (bouteille) sans l'utilisation d'une pression ou d'orifices tel qu'il permet la formation d'aérosols. Conservativement il est considéré comme le pire des cas dans lesquels l'utilisation du produit a lieu dans une pièce fermée et sans changements d'air. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 (agent chimique Concentré) |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | Elle couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 98% (avant l'application dans des drains bouché) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Pas applicable – Activités menées sporadiquement par le consommateur |
| Fréquence d'utilisation | 220 jours/an (jours ouvrables annuels standards) |
| Durée d'utilisation | 8 heures/jour (heures de travail par jour standards) |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possibles – Utilisation de l'acide sulfurique comme agent pour le nettoyage des drains bouché, se produisent rarement. |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m ³ / jour (par 8 heures de travail par jour) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambiant et vitesse de ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Aspiration locale pas demandé | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Recommandé une protection de la peau - Et« conseillé de porter des vêtements appropriés, des gants et des lunettes de protection pour éviter l'exposition. |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | D'autres mesures ne sont pas nécessaires. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n- | -1 (logKow) |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|--|--|
| ottanolo/eau | |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 1 kg pour un temps |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 – Et «probable que l'activité est effectuée rarement, il est donc évalué l'effet d'un traitement unique de 1 kg par jour pendant 365 jours, téléchargé à une seule drains bouché |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoyés les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrèe standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Ne nécessitent pas de mesures spécifiques de gestion des risques afin de démontrer l'utilisation sécuritaire | |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Traitement des eaux usées du site | 1 kg/ jour |
| Quantité de substance dans les déchets résultant des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Aucun (émissions dans les déchets) |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechet secondaire | Pas applicable |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | |
| 3.1 Santé | |
| L'évaluation de l'exposition a été réalisée par échantillonnage basé sur les scénarios possibles d'utilisation de l'acide sulfurique pour le nettoyage de drains. Avec la méthode NIOSH 7903, la dispersion des vapeurs a été mesurée pendant le fonctionnement dans des conditions différentes et la quantité d'utilisation, avec des résultats efficaces, tel que recommandé par le fabricant. | |
| Paramètres d'input pour le modèle: | |
| | <u>Paramètre</u> |
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa (agent chimique Concentré) |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| Formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | Jusqu'à 25 minutes du lavabo; jusqu'à 30 minutes dans les toilettes. |
| Local | Local équipé d'utilitaires spécifiques pour l'utilisation, entre 7,5 et 9 m3 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|-------------|--|
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) et pas de fenêtres |
| Quantité | Jusqu'à 250 ml du lavabo; à 750 ml dans les toilettes. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique, sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC
 Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|----------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Utiliser distribué | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC8a | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Si |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 100 |
| Fraction de rejet dans l'air | 0 | % | 100 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 100 | % | 100 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | EU: 1.800 Regional: 10% | Tonnes/année | Pour cet usage, très distribué, la fraction locale plus significative est réglée à 0,2% |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

Aucune mesure n'est nécessaire pour démontrer l'utilisation sécuritaire

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre.

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

16. Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains (consommateur)

| | |
|---|--|
| Section 1: Titre du scénario d'exposition | |
| Utilisation de l'acide sulfurique dans le nettoyage des drains | |
| Systemé descripteur des utilisation | |
| Secteurs d'utilisation SU | 21 |
| Catégories de préparations PC | 35 |
| Catégories de procédés PROC | n.a |
| Catégories de rejets environnementaux ERC | 8a |
| Processus, tâches, activités couverts | |
| L'utilisation de l'acide sulfurique comme agent pour le nettoyage des drains bouchés de obstructions amovibles chimiquement. On suppose que l'utilisation de la quantité de produit indiquée est réalisée en versant le même à partir d'un récipient (bouteille) sans l'utilisation d'une pression ou d'orifices tel qu'il permet la formation d'aérosols. Conservativement il est considéré comme le pire des cas dans lesquels l'utilisation du produit a lieu dans une pièce fermée et sans changements d'air. | |
| Méthode d'évaluation | |
| Voir la section 3 | |
| Section 2 Conditions opérationnelles d'utilisation et mesures de gestion des risques | |
| Section 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs | |
| Caractéristiques du produit | |
| Forme physique du produit | Liquide |
| Pression de la vapeur (Pa) | 6 (agent chimique Concentré) |
| Poids moléculaire | 98,08 |
| Concentration de la substance dans le produit | Elle couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 98% (avant l'application dans des drains bouché) |
| Conditions opérationnelles d'utilisation | |
| Quantité utilisée par jour | Pas applicable – Activités menées sporadiquement par le consommateur |
| Frèquence d'utilisation | A quelques jours par an (Activités réalisées de façon très sporadique par le consommateur) |
| Durée d'utilisation | Moins de 1 heure par jour (Activités réalisées de façon très sporadique par le consommateur) |
| Autres conditions opérationnelles pertinentes d'utilisation | Contacts sporadiques possibles – Utilisation de l'acide sulfurique comme agent pour le nettoyage des drains bouché, se produisent rarement. |
| Volume respiratoire en conditions d'utilisation | 10 m3/ jour (par 8 heures de travail par jour) |
| Surface de contact de la substance avec la peau en condition d'utilisation | On doit expliquer qu'on ne doit pas évaluer l'exposition dermique considérable pour la caractérisation du risque vue la nature corrosive de l'acide sulfurique, puisque on doit de toute façon la prévenir |
| Volume de l'ambient et vitesse de ventilation | Milieus internes sans aspiration locale (LEV) |
| Mesures de gestion des risques | |
| Aspiration locale pas demandé | Milieus internes sans aspiration locale (LEV) |
| Dispositifs de protection personnelle (DPP) | Recommandé une protection de la peau - Et« conseillé de porter des vêtements appropriés, des gants et des lunettes de protection pour éviter l'exposition. |
| Autres mesures de gestion des risques pour les travailleurs | D'autres mesures ne sont pas nécessaires. |
| Section 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement | |
| Caractéristiques du produit | |
| Poids moléculaire | 98,08 |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|--|---|
| Pression de la vapeur à 20°C (hPa) | 0,1 |
| Solubilité en eau | Miscible |
| Coefficient de répartition n-octanol/eau | -1 (logKow) |
| Koc | 1 |
| Biodégradabilité | Pas biodégradable (les acides inorganiques ne peuvent pas être considérés biodégradables) |
| Quantités utilisées | |
| Tonnage annuel du site (tonnes/an): | 1 kg pour un temps |
| Fréquence et durée d'utilisation | |
| Rejet continu. | |
| Jours d'émission (jours/année): | 365 – Et « probable que l'activité est effectuée rarement, il est donc évalué l'effet d'un traitement unique de 1 kg par jour pendant 365 jours, téléchargé à une seule drains bouché |
| Autres conditions opérationnelles influant sur l'exposition de l'environnement | |
| Volume de déchargement de l'installation du traitement des eaux usées | 2000 m ³ /jour (valeur standard EUSES pour STP locales) |
| Le débit disponible du corps hydrique récepteur auquel on envoyés les déchargements hydriques du site | 20.000 m ³ /jour (Valeur des paramètres d'entrèe standard ERC de écoulement de l'eau qui permet une dilution de 10 fois dans le plan d'eau récepteur |
| Mesures de limitation des risques relatives aux émissions des sites industriels | |
| Ne nécessitent pas de mesures spécifiques de gestion des risques afin de démontrer l'utilisation sécuritaire | |
| Quantité de la substance dans les déchets et mesures de limitation des risques relatives aux déchets | |
| Traitement des eaux usées du site | 1 kg/ jour |
| Quantité de substance dans les déchets résultant des articles | Pas applicable |
| Types de déchets (codes aptes) | Codes aptes (Liste européenne) |
| Type de traitement extérieur pour le recyclage/la valorisation de la substance | Aucun |
| Type de traitement extérieur pour le écoulement des déchets | Aucun (émissions dans les déchets) |
| Fraction de la substance relâchée dans l'air pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance relâchée da les eaux usées pendant la manipulation des déchets | Pas applicable |
| Fraction de la substance écoulée comme un dechét secondaire | Pas applicable |
| Section 3 Estimation de l'Exposition | |
| 3.1 Santé | |
| L'évaluation de l'exposition a été réalisée par échantillonnage basé sur les scénarios possibles d'utilisation de l'acide sulfurique pour le nettoyage de drains. Avec la méthode NIOSH 7903, la dispersion des vapeurs a été mesurée pendant le fonctionnement dans des conditions différentes et la quantité d'utilisation, avec des résultats efficaces, tel que recommandé par le fabricant. | |
| Paramètres d'input pour le modèle: | |
| | <i>Paramètre</i> |
| Poids moléculaire | 98,08 g/ mol |
| Pression de la vapeur | 6 Pa (agent chimique Concentré) |
| Est la substance un solide ? | Pas: liquide |
| Formation de poussière | Pas applicable |
| Durée de l'activité | Jusqu'à 25 minutes du lavabo; jusqu'à 30 minutes dans |

ACIDE SULFURIQUE

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| RÉVISION: 27/02/2018 | ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl | EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|

| | |
|-------------|--|
| | les toilettes. |
| Local | Local équipé d'utilitaires spécifiques pour l'utilisation, entre 7,5 et 9 m3 |
| Ventilation | Milieux internes sans aspiration locale (LEV) et pas de fenêtres |
| Quantité | Jusqu'à 250 ml du lavabo; à 750 ml dans les toilettes. |

Exposition par inhalation, aiguë et chronique, sont estimés pour toutes les catégories de processus inférieure aux DNEL respectives.

Section 3.2 - Environnement

Évaluation du premier niveau (Tier 1) a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et en insérant les normes de données d'entrée et de ERC
 Évaluation du deuxième niveau (Tier 2): a été réalisée en utilisant le modèle EUSES et la saisie des données d'entrée les plus pertinents à la description de l'utilisation d'acide sulfurique.

Paramètres d'entrée pour EUSES

| <u>Paramètres d'entrée</u> | <u>Valeur</u> | <u>Unité</u> | <u>Catégories de rejets dans l'environnement: ERC</u> |
|--|----------------------------|--------------|---|
| Poids Moléculaire | 98,08 | g/mol | |
| Pression de vapeur à 20 degrés | 0,1 | hPa | |
| Solubilité dans l'eau | miscible. | mg/ml | |
| Coefficient de partage n-octanol/eau | -1 | LogKow | |
| Koc | 1 | | |
| Biodégradabilité | Produit pas persistant | | |
| Phase du cycle de vie | Utiliser distribué | | |
| Classe de relâche ambiant | ERC8a | | |
| Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région (Tier 1) | | | 1 |
| Traitement et l'élimination des déchets | | | Si |
| Événements d'émission par année | 365 | jours | 100 |
| Fraction de rejet dans l'air | 0 | % | 100 |
| Fraction de rejet dans l'eau | 100 | % | 100 |
| Facteur de dilution pour calculer le PEC | | | 10 (20.000 m3/jour) |
| Tonnage | EU: 1.800 Regional: 10% | Tonnes/année | Pour cet usage, très distribué, la fraction locale plus significative est réglée à 0,2% |

Mesures d'atténuation des risques et des valeurs mesurées utilisées dans l'évaluation du Tier 2

Aucune mesure n'est nécessaire pour démontrer l'utilisation sécuritaire

Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les PNEC (concentrations prévisibles sans effet sur l'environnement) lorsque les mesures d'exploitation mentionnées ci-dessus sont mises en oeuvre.

ACIDE SULFURIQUE

RÉVISION: 27/02/2018

ÉLABORÉE PAR: Pegaso Srl et ICARO Srl

EN RAISON DE: NUOVA SOLMINE SpA

Section 4 Conseils pour vérifier la conformité au scénario d'exposition

4.1 Santé

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les valeurs de la dose dérivée sans effet (DNEL) / la dose dérivée à effet minimum (DMEL) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 2 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.

4.2 Environnement

Les expositions prédites ne sont pas prévues excéder les PNEC (Concentration Prévisible Sans Effet) si les mesures de gestion des risques/conditions d'exploitation contenues dans la section 3 sont mises en oeuvre.

Si d'autres mesures de gestion des risques / conditions opérationnelles étaient prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont gérés à un niveau au moins équivalent.