

01/23/2026

Kit Components

| Product code | Description |
|----------------------|--|
| CAY140-VxxAAH | CA7xAM Reagent Set for ammonium |

Components:

| | |
|----------|---------------------------------------|
| 71706256 | Reagent AM1 for ammonium |
| 51508914 | Reagent AM2, Component 1 for ammonium |
| 51508915 | Reagent AM2, Component 2 for ammonium |

1 Identification

Identificateur de produit

Nom du produit: Reagent AM1

Synonyme: *for ammonium*

Autres moyens d'identification

Code du produit: 71706256

Emploi de la substance / de la préparation *Produits chimiques pour laboratoires*

Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Producteur/fournisseur:

Endress+Hauser

Conducta GmbH+Co. KG

Dieselstraße 24

D-70839 Gerlingen

Service chargé des renseignements:

Phone: +49 (0)7156 209-10117

E-Mail: MSDS.ehla@endress.com

Numéro d'appel d'urgence: +1 604 682 5050

2 Identification des dangers

Classification de la substance ou du mélange



GHS07

Toxicité aiguë - voie orale – catégorie 4 H302 Nocif en cas d'ingestion.

Irritation oculaire - catégorie 2A H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Éléments d'étiquetage

Éléments d'étiquetage SGH

Le produit est classifié et étiqueté selon le Système Général Harmonisé (GHS).

Pictogrammes de danger



GHS07

Mention d'avertissement *Attention*

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

Salicylate de sodium

Nitroprussiate de sodium

Mentions de danger

Nocif en cas d'ingestion.

Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence

Porter un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.

EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise.

Rincer la bouche.

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.

Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Autres dangers

Il est démontré que le produit ne contient pas de composés halogènes à liaison organique (AOX), de nitrates, de composés de métaux lourds ou de formaldéhydes.

(suite page 2)

— CDF —

Nom du produit: Reagent AM1

(suite de la page 1)

3 Composition/information sur les ingrédients

Caractérisation chimique: Mélanges

Description: *Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.*

| Composants dangereux: | | |
|-----------------------|--|----------|
| CAS: 54-21-7 | Salicylate de sodium ⚠ Toxicité aiguë - voie orale – catégorie 4, H302; Irritation oculaire - catégorie 2A, H319 | 30-50% * |
| CAS: 13755-38-9 | Nitroprussiate de sodium ⚠ Toxicité aiguë - voie orale – catégorie 2, H300; Toxicité aiguë - par contact cutané – catégorie 2, H310 | 1-2.5% * |

* Les plages de concentrations réelles sont conservées en tant que secret commercial.

Indications complémentaires: *Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.*

4 Premiers soins

Description des premiers secours

Remarques générales:

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

Après inhalation: *Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.*

Après contact avec la peau: *En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.*

Après contact avec les yeux:

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

Après ingestion: *Consulter immédiatement un médecin.*

Principaux symptômes et effets, aigus et différés *Non disponibles.*

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires
Non disponibles.

5 Mesures à prendre en cas d'incendie

Moyens d'extinction

Moyens d'extinction:

CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.

Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité: *pas d'autres informations*

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange *Non disponibles.*

Conseils aux pompiers *Pas d'autres informations importantes disponibles.*

Équipement spécial de sécurité: *Aucune mesure particulière n'est requise.*

* 6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Porter un vêtement personnel de protection.

Précautions pour la protection de l'environnement:

Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Évacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.

Référence à d'autres rubriques

Aucune substance dangereuse n'est dégagée.

Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.

(suite page 3)

Nom du produit: Reagent AM1

(suite de la page 2)

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

*** 7 Manutention et stockage****Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Aucune mesure particulière n'est nécessaire en cas de bonne utilisation.

Préventions des incendies et des explosions: Aucune mesure particulière n'est requise.

Stockage:

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage: Aucune exigence particulière.

Indications concernant le stockage commun: Pas nécessaire.

Autres indications sur les conditions de stockage: Tenir les emballages hermétiquement fermés.

Classe de stockage: 13

Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Non disponibles.

8 Contrôle de l'exposition/ protection individuelle**Paramètres de contrôle****Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**

Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.

Remarques supplémentaires:

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

Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés Sans autre indication, voir point 7.

Équipement de protection individuel:**Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

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

Éviter tout contact avec les yeux.

Éviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

Protection respiratoire: N'est pas nécessaire.

Protection des mains:

Gants de protection

Pour éviter des problèmes de peau, réduire le porter des gants au minimum indispensable.

Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

Matériau des gants

Caoutchouc nitrile

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

Temps de pénétration du matériau des gants

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

(suite page 4)

Nom du produit: Reagent AM1

(suite de la page 3)

Protection des yeux:



Lunettes de protection hermétiques

Protection du corps: Vêtements de travail protecteurs

* 9 Propriétés physiques et chimiques

Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Indications générales.

| | |
|--|-------------------------|
| État physique | Solide |
| Couleur: | Teinté |
| Odeur: | Caractéristique |
| Seuil olfactif: | Non déterminé. |
| Point de fusion/point de congélation: | Non déterminé. |
| Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: | 100 °C |
| Inflammabilité | Non déterminé. |
| Limites d'explosion: | |
| Inférieure: | Non déterminé. |
| Supérieure: | Non déterminé. |
| Point d'éclair | Non applicable. |
| Température d'auto-inflammabilité: | >250 °C |
| Température de décomposition: | Non déterminé. |
| valeur du pH à 20 °C: | 7-9 |
| Viscosité: | |
| Cinématique: | Non applicable. |
| Dynamique: | Non applicable. |
| Solubilité dans/miscibilité avec l'eau: | Soluble |
| Coefficient de partage: n-octanol/eau: | Non déterminé. |
| Pression de vapeur à 20 °C: | 23 hPa |
| Pression de vapeur: | |
| Densité à 20 °C: | 1.021 g/cm ³ |
| Densité relative. | Non déterminé. |
| Densité de vapeur: | Non applicable. |
| Caractéristiques des particules | Non déterminé. |

Autres informations

Aspect:

Forme: Solide

Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.

Température d'inflammation: Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

Propriétés explosives: Le produit n'est pas explosif.

Non déterminé.

Teneur en solvants:

Teneur en substances solides: 100.0 %

Changement d'état

Vitesse d'évaporation: Non applicable.

10 Stabilité et réactivité

Réactivité Non disponibles.

Stabilité chimique

Décomposition thermique/conditions à éviter: Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

(suite page 5)

Nom du produit: Reagent AM1

(suite de la page 4)

Possibilité de réactions dangereuses *Aucune réaction dangereuse connue.***Conditions à éviter** *Non disponibles.***Matières incompatibles:** *Non disponibles.***Produits de décomposition dangereux:** *Pas de produits de décomposition dangereux connus***11 Données toxicologiques****Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë****Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:****CAS: 54-21-7 Salicylate de sodium**

Oral LD50 930 mg/kg (rat)

CAS: 13755-38-9 Nitroprussiate de sodium

Oral LD50 20 mg/kg (human)

Dermique LD50 99 mg/kg (rat)

Effet primaire d'irritation:**Corrosion cutanée/irritation cutanée** *Pas d'effet d'irritation.***Lésions oculaires graves/irritation oculaire** *Effet d'irritation.***Sensibilisation respiratoire ou cutanée** *Aucun effet de sensibilisation connu.***Indications toxicologiques complémentaires:***Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE sur la classification des préparations, le produit présente les dangers suivants:**Nocif**Irritant***12 Données écologiques****Toxicité****Toxicité aquatique:** *Non disponibles.***Persistance et dégradabilité** *Non disponibles.***Potentiel de bioaccumulation** *Non disponibles.***Mobilité dans le sol** *Non disponibles.***Résultats des évaluations PBT et VPVB****PBT:** *Non applicable.***vPvB:** *Non applicable.***Autres effets néfastes****Autres indications écologiques:****Indications générales:***Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (Classification propre): peu polluant**Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.***13 Données sur l'élimination****Méthodes de traitement des déchets****Recommandation:***Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.***Emballages non nettoyés:****Recommandation:** *Evacuation conformément aux prescriptions légales.***Produit de nettoyage recommandé:** *Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage***14 Informations relatives au transport****Numéro ONU**

DOT/TMD, ADN, IMDG, IATA

néant

(suite page 6)

Nom du produit: Reagent AM1

(suite de la page 5)

| | |
|---|------------------------|
| Désignation officielle de transport de l'ONU | |
| DOT/TMD | <i>néant</i> |
| ADN, IMDG, IATA | <i>néant</i> |
| Classe(s) de danger pour le transport | <i>néant</i> |
| DOT/TMD, ADN, IMDG, IATA | |
| Classe | <i>néant</i> |
| Groupe d'emballage | |
| DOT/TMD, IMDG, IATA | <i>néant</i> |
| Dangers pour l'environnement: | <i>Non applicable.</i> |
| Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC | <i>Non applicable.</i> |
| Précautions particulières à prendre par l'utilisateur | <i>Non applicable.</i> |
| "Règlement type" de l'ONU: | <i>néant</i> |

15 Informations sur la réglementation

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

TSCA (Loi sur le contrôle des substances toxiques)

CAS: 54-21-7 | Salicylate de sodium

ACTIVE

Substances per- et polyfluoroalkyles (PFAS)

Aucun des composants n'est compris.

Éléments d'étiquetage SGH

Le produit est classifié et étiqueté selon le Système Général Harmonisé (GHS).

Pictogrammes de danger



GHS07

Mention d'avertissement *Attention*

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

Salicylate de sodium

Nitroprussiate de sodium

Mentions de danger

Nocif en cas d'ingestion.

Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence

Porter un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.

EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise.

Rincer la bouche.

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.

Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Prescriptions nationales:

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

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

(suite page 7)

Nom du produit: Reagent AM1

(suite de la page 6)

16 Autres informations

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

Service établissant la fiche technique: PCC-TWR

Contact: *MSDS.pcc@endress.com*

Date de la version précédente: 04/30/2021

Numéro de la version précédente: 2

Date de la plus récente version révisée de la fiche de données de sécurité 01/23/2026

Acronymes et abréviations:

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

DOT: US Department of Transportation

IATA: International Air Transport Association

ICAO: International Civil Aviation Organisation

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

*** Données modifiées par rapport à la version précédente**

1 Identification

Identificateur de produit

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

Synonyme: *for ammonium*

No CAS:

1310-73-2

Autres moyens d'identification

Code du produit: 51508914

Numéro CE:

215-185-5

Numéro index:

011-002-00-6

Emploi de la substance / de la préparation *Produits chimiques pour laboratoires*

Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Producteur/fournisseur:

Endress+Hauser

Conducta GmbH+Co. KG

Dieselstraße 24

D-70839 Gerlingen

Service chargé des renseignements:

Phone: +49 (0)7156 209-10117

E-Mail: MSDS.ehla@endress.com

Numéro d'appel d'urgence: +1 604 682 5050

2 Identification des dangers

Classification de la substance ou du mélange



GHS05 Corrosion

Corrosion cutanée - catégorie 1A

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



GHS07

Toxicité aiguë - voie orale – catégorie 4 H302 Nocif en cas d'ingestion.

Éléments d'étiquetage

Éléments d'étiquetage SGH

La substance est classifiée et étiquetée selon le Système Général Harmonisé (GHS).

Pictogrammes de danger



GHS05 GHS07

Mention d'avertissement *Danger*

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

Hydroxyde de sodium

Mentions de danger

Nocif en cas d'ingestion.

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

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 1)

Conseils de prudence

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

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.

Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

Traitement spécifique (voir sur cette étiquette).

Éliminer le contenu/réceptacle conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Autres dangers

Il est démontré que le produit ne contient pas de composés halogènes à liaison organique (AOX), de nitrates, de composés de métaux lourds ou de formaldéhydes.

3 Composition/information sur les ingrédients

Caractérisation chimique: Substances

No CAS Désignation

CAS: 1310-73-2 Hydroxyde de sodium

Code(s) d'identification

Numéro CE: 215-185-5

Numéro index: 011-002-00-6

4 Premiers soins**Description des premiers secours****Remarques générales:**

Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.

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

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

Après contact avec la peau:

Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.

Laver immédiatement à l'eau.

Après contact avec les yeux:

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

Après ingestion:

Consulter immédiatement un médecin.

Boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.

Principaux symptômes et effets, aigus et différés *Non disponibles.*

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Non disponibles.

5 Mesures à prendre en cas d'incendie**Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction: *Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.*

Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité: *pas d'autres informations*

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.

Possibilité de formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.

Conseils aux pompiers *Pas d'autres informations importantes disponibles.*

Équipement spécial de sécurité:

Porter un appareil de protection respiratoire.

(suite page 3)

CDF

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 2)

*Porter un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.***6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel****Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence***Porter un appareil de protection respiratoire.**Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.**Porter un vêtement personnel de protection.***Précautions pour la protection de l'environnement:***Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.***Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:***Utiliser un neutralisant.**Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.**Assurer une aération suffisante.***Référence à d'autres rubriques***Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.**Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.**Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.***7 Manutention et stockage****Précautions à prendre pour une manipulation sans danger***Bien dépoussiérer.**Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.***Préventions des incendies et des explosions:** *Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.***Stockage:****Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:***N'utiliser que des emballages spécialement agréés pour la matière/le produit.**Matériau ne convenant pas pour les emballages: l'aluminium.***Indications concernant le stockage commun:** *Pas nécessaire.***Autres indications sur les conditions de stockage:***Tenir les emballages hermétiquement fermés.**Stocker à sec.***Classe de stockage:** 8 B**Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** *Non disponibles.***8 Contrôle de l'exposition/ protection individuelle****Paramètres de contrôle****Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:****CAS: 1310-73-2 Hydroxyde de sodium**EL | *Ceiling: 2 mg/m³*EV | *Ceiling: 2 mg/m³***Remarques supplémentaires:***Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.***Contrôles de l'exposition****Contrôles techniques appropriés** *Sans autre indication, voir point 7.***Équipement de protection individuel:****Mesures générales de protection et d'hygiène:***Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.**Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.**Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.**Éviter tout contact avec les yeux et avec la peau.*

(suite page 4)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 3)

Protection respiratoire:

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

Filtre P2

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

Protection des mains:

Gants de protection

Pour éviter des problèmes de peau, réduire le porter des gants au minimum indispensable.

Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

Matériau des gants

Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

Caoutchouc nitrile

Caoutchouc chloroprène

Épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0.11 mm

Temps de pénétration du matériau des gants

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

Protection des yeux:

Lunettes de protection hermétiques

Protection du corps: Vêtements de travail protecteurs

* 9 Propriétés physiques et chimiques

Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Indications générales.

État physique

Solide

Couleur:

Blanc

Odeur:

Inodore

Seuil olfactif:

Non déterminé.

Point de fusion/point de congélation:

323 °C

323 °C

Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: 1,390 °C

Inflammabilité

La substance n'est pas inflammable.

Limites d'explosion:

Inférieure:

Non déterminé.

Supérieure:

Non déterminé.

Point d'éclair

Non applicable.

Température de décomposition:

Non déterminé.

valeur du pH:

20

Viscosité:

Cinématique:

Non applicable.

Dynamique:

Non applicable.

Solubilité dans/miscibilité avec

l'eau à 20 °C:

1090 g/l

Coefficient de partage: n-octanol/eau:

Non déterminé.

Pression de vapeur:

Non applicable.

(suite page 5)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 4)

| | |
|--|------------------------|
| Pression de vapeur: | |
| Densité à 20 °C: | 2.13 g/cm ³ |
| Densité relative. | Non déterminé. |
| Densité de vapeur: | Non applicable. |
| Caractéristiques des particules | Non déterminé. |

Autres informations**Aspect:****Forme:** Granulés**Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.****Température d'inflammation:** Non déterminé.**Propriétés explosives:** Le produit n'est pas explosif.

Non déterminé.

Teneur en substances solides: 100.0 %**Changement d'état****Vitesse d'évaporation.** Non applicable.**10 Stabilité et réactivité****Réactivité** Non disponibles.**Stabilité chimique****Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.**Possibilité de réactions dangereuses**

Réagit au contact des métaux légers en formant de l'hydrogène.

Réactions au contact des métaux par formation d'hydrogène.

En cas de dilution ou de dissolution dans l'eau, il se produit toujours un fort échauffement.

Conditions à éviter Non disponibles.**Matières incompatibles:** Non disponibles.**Produits de décomposition dangereux:** Pas de produits de décomposition dangereux connus**11 Données toxicologiques****Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë****Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:****CAS: 1310-73-2 Hydroxyde de sodium**

Oral LD50 2,000 mg/kg (rat)

Inhalatoire LC50/4 h 125 mg/l (Fish)

Effet primaire d'irritation:**Corrosion cutanée/irritation cutanée** Effet fortement corrosif sur la peau et les muqueuses.**Lésions oculaires graves/irritation oculaire** Effet fortement corrosif.**Sensibilisation respiratoire ou cutanée** Aucun effet de sensibilisation connu.**Indications toxicologiques complémentaires:**

L'absorption orale du produit a un fort effet corrosif sur la cavité buccale et le pharynx et présente un danger de perforation du tube digestif et de l'estomac.

12 Données écologiques**Toxicité****Toxicité aquatique:** Non disponibles.**Persistance et dégradabilité** Non disponibles.**Potentiel de bioaccumulation** Non disponibles.**Mobilité dans le sol** Non disponibles.**Résultats des évaluations PBT et VPVB****PBT:** Non applicable.

(suite page 6)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 5)

vPvB: Non applicable.**Autres effets néfastes****Remarque:** Nocif pour les puces d'eau.**Autres indications écologiques:****Indications générales:**

Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (classification selon liste): peu polluant

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

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

Jeter de plus grandes quantités dans la canalisation ou les eaux peut mener à une augmentation de la valeur du pH. Une valeur du pH élevée est nocive pour les organismes aquatiques. Dans la dilution de la concentration utilisée, la valeur du pH est réduite considérablement: après l'utilisation du produit, les eaux résiduelles arrivant dans la canalisation ne sont que faiblement polluantes pour l'eau.

13 Données sur l'élimination**Méthodes de traitement des déchets****Recommandation:**

Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

Emballages non nettoyés:**Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.**Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage**14 Informations relatives au transport****Numéro ONU**

DOT/TMD, IMDG, IATA

UN1823

Désignation officielle de transport de l'ONU

DOT/TMD

néant

HYDROXYDE DE SODIUM SOLIDE

IMDG

SODIUM HYDROXIDE, SOLID

IATA

Sodium hydroxide, solid

Classe(s) de danger pour le transport**DOT/TMD (Règlement sur le transport des marchandises dangereuses):****Classe**

8 Matières corrosives.

Label

8

IMDG, IATA**Class**

8 Matières corrosives.

Label

8

Groupe d'emballage

DOT/TMD, IMDG, IATA

II

Dangers pour l'environnement:

Non applicable.

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

Non applicable.

(suite page 7)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 6)

Indications complémentaires de transport:

DOT/TMD

Quantity limitations

On passenger aircraft/rail: 15 kg

On cargo aircraft only: 50 kg

Hazardous substance:

1000 lbs, 454 kg

IMDG

Limited quantities (LQ)

1 kg

Excepted quantities (EQ)

Code: E2

Maximum net quantity per inner packaging: 30 g

Maximum net quantity per outer packaging: 500 g

Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Attention: Matières corrosives.

Numéro d'identification du danger (Indice Kemler):

80

No EMS:

F-A,S-B

Segregation groups

(SGG18) Alkalis

Stowage Category

A

Segregation Code

SG35 Stow "separated from" SGG1-acids

"Règlement type" de l'ONU:

UN 1823 SODIUM HYDROXIDE, SOLID, 8, II

15 Informations sur la réglementation

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

TSCA (Loi sur le contrôle des substances toxiques) ACTIVE

Substances per- et polyfluoroalkyles (PFAS) la substance n'est pas comprise

Éléments d'étiquetage SGH

Éléments d'étiquetage SGH

La substance est classifiée et étiquetée selon le Système Général Harmonisé (GHS).

Pictogrammes de danger



GHS05 GHS07

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

Hydroxyde de sodium

Mentions de danger

Nocif en cas d'ingestion.

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

Conseils de prudence

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

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.

Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

Traitement spécifique (voir sur cette étiquette).

Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Prescriptions nationales:

Classe de pollution des eaux: Classe de pollution des eaux 1 (classification selon liste): peu polluant.

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

(suite page 8)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 1

(suite de la page 7)

16 Autres informations

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

Service établissant la fiche technique: PCC-TWR**Contact:** *MSDS.pcc@endress.com***Date de la version précédente:** *03/19/2021***Numéro de la version précédente:** *9***Date de la plus récente version révisée de la fiche de données de sécurité** *01/23/2026***Acronymes et abréviations:***IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods**DOT: US Department of Transportation**IATA: International Air Transport Association**ICAO: International Civil Aviation Organisation**EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances**CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent**PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic**vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative**** Données modifiées par rapport à la version précédente**

1 Identification

Identificateur de produit

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

Synonyme: *for ammonium*

No CAS:

51580-86-0

Autres moyens d'identification

Code du produit: 51508915

Numéro CE:

220-767-7

Numéro index:

613-030-01-7

Emploi de la substance / de la préparation *Produits chimiques pour laboratoires*

Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Producteur/fournisseur:

Endress+Hauser

Conducta GmbH+Co. KG

Dieselstraße 24

D-70839 Gerlingen

Service chargé des renseignements:

Phone: +49 (0)7156 209-10117

E-Mail: MSDS.ehla@endress.com

Numéro d'appel d'urgence: +1 604 682 5050

* 2 Identification des dangers

Classification de la substance ou du mélange



GHS07

Toxicité aiguë - voie orale – catégorie 4

Irritation oculaire - catégorie 2A

Toxicité pour certains organes cibles (exposition unique) – catégorie 3

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

Éléments d'étiquetage

Éléments d'étiquetage SGH

La substance est classifiée et étiquetée selon le Système Général Harmonisé (GHS).

Pictogrammes de danger



GHS07

Mention d'avertissement *Attention*

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

Dichloroisocyanurate de sodium dihydraté

Mentions de danger

Nocif en cas d'ingestion.

Provoque une sévère irritation des yeux.

Peut irriter les voies respiratoires.

Conseils de prudence

Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Porter un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

(suite de la page 1)

EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise.
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.

Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Autres dangers

Il est démontré que le produit ne contient pas de composés halogènes à liaison organique (AOX), de nitrates, de composés de métaux lourds ou de formaldéhydes.

3 Composition/information sur les ingrédients**Caractérisation chimique: Substances****No CAS Désignation**

CAS: 51580-86-0 Dichloroisocyanurate de sodium dihydraté

Code(s) d'identification

Numéro CE: 220-767-7

Numéro index: 613-030-01-7

4 Premiers soins**Description des premiers secours****Remarques générales:**

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

Après inhalation: Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

Après contact avec la peau: En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.

Après contact avec les yeux:

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

Après ingestion:

Consulter immédiatement un médecin.

Rincer la bouche et boire beaucoup d'eau.

Ne laisser vomir le sujet spontanément que s'il est totalement conscient.

Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Dyspnée

Toux

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Non disponibles.

5 Mesures à prendre en cas d'incendie**Moyens d'extinction****Moyens d'extinction:**

CO₂, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.

Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité: pas d'autres informations

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange Non disponibles.

Conseils aux pompiers Pas d'autres informations importantes disponibles.

Équipement spécial de sécurité: Aucune mesure particulière n'est requise.

6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel**Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Veiller à une aération suffisante.

Éviter la formation de poussière.

(suite page 3)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

(suite de la page 2)

Porter un vêtement personnel de protection.

Précautions pour la protection de l'environnement:

Ne pas rejeter à l'égout, ni dans le milieu naturel.

En cas de pénétration dans les eaux ou les égouts, avertir les autorités compétentes.

Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.

Assurer une aération suffisante.

Référence à d'autres rubriques

Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

7 Manutention et stockage**Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.

Préventions des incendies et des explosions: Aucune mesure particulière n'est requise.

Stockage:

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage: Aucune exigence particulière.

Indications concernant le stockage commun: Pas nécessaire.

Autres indications sur les conditions de stockage:

Tenir les emballages hermétiquement fermés.

Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.

Classe de stockage: 11

Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Non disponibles.

8 Contrôle de l'exposition/ protection individuelle**Paramètres de contrôle**

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

Remarques supplémentaires:

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

Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés Sans autre indication, voir point 7.

Équipement de protection individuel:**Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

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

Éviter tout contact avec les yeux.

Éviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

Protection respiratoire:

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

Protection des mains:

Gants de protection

Pour éviter des problèmes de peau, réduire le porter des gants au minimum indispensable.

Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

(suite page 4)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

(suite de la page 3)

Matériau des gants

Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

Caoutchouc nitrile

Temps de pénétration du matériau des gants

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

Protection des yeux:

Lunettes de protection hermétiques

Protection du corps: Vêtements de travail protecteurs*** 9 Propriétés physiques et chimiques****Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles****Indications générales.**

| | |
|---|-------------------------------------|
| État physique | Solide |
| Couleur: | Blanc |
| Odeur: | De chlore |
| Seuil olfactif: | Non déterminé. |
| Point de fusion/point de congélation: | 250 °C |
| Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: | Non déterminé. |
| Inflammabilité | La substance n'est pas inflammable. |
| Limites d'explosion: | |
| Inférieure: | Non déterminé. |
| Supérieure: | Non déterminé. |
| Point d'éclair | Non applicable. |
| Température d'auto-inflammabilité: | 250 °C |
| Température de décomposition: | > 240 °C |
| valeur du pH: | 6.7 |
| Viscosité: | |
| Cinématique: | Non applicable. |
| Dynamique: | Non applicable. |
| Solubilité dans/miscibilité avec l'eau à 25 °C: | 250 g/l |
| Coefficient de partage: n-octanol/eau: | Non déterminé. |
| Pression de vapeur: | Non applicable. |
| Densité: | Non déterminée. |
| Densité relative. | Non déterminé. |
| Masse volumique: | 980 kg/m ³ |
| Densité de vapeur: | Non applicable. |
| Caractéristiques des particules | Non déterminé. |

Autres informations**Aspect:****Forme:**

Granulés

Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.

Température d'inflammation:

Non déterminé.

Propriétés explosives:

Le produit n'est pas explosif.

Non déterminé.

Teneur en substances solides:

100.0 %

(suite page 5)

— CDF —

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

(suite de la page 4)

Changement d'état**Vitesse d'évaporation.**

Non applicable.

10 Stabilité et réactivité**Réactivité** Non disponibles.**Stabilité chimique****Décomposition thermique/conditions à éviter:***Pour éviter la décomposition thermique, ne pas surchauffer.***Possibilité de réactions dangereuses***Réaction aux amines.**Réactions aux acides puissants.***Conditions à éviter** Non disponibles.**Matières incompatibles:** Non disponibles.**Produits de décomposition dangereux:** Gaz/vapeurs toxiques**11 Données toxicologiques****Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë****Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:****CAS: 51580-86-0 Dichloroisocyanurate de sodium dihydraté**

Oral LD50 550-1,600 mg/kg (rat)

Dermique LD50 >5,000 mg/kg (rabbit)



Effet primaire d'irritation:**Corrosion cutanée/irritation cutanée** Pas d'effet d'irritation.**Lésions oculaires graves/irritation oculaire** Effet d'irritation.**Sensibilisation respiratoire ou cutanée** Aucun effet de sensibilisation connu.**12 Données écologiques****Toxicité****Toxicité aquatique:** Non disponibles.**Persistance et dégradabilité** Non disponibles.**Potentiel de bioaccumulation** Non disponibles.**Mobilité dans le sol** Non disponibles.**Résultats des évaluations PBT et VPVB****PBT:** Non applicable.**vPvB:** Non applicable.**Autres effets néfastes****Autres indications écologiques:****Indications générales:***Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (Classification propre): polluant**Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.**Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.***13 Données sur l'élimination****Méthodes de traitement des déchets****Recommandation:***Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.***Emballages non nettoyés:****Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.**Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

(suite page 6)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

(suite de la page 5)

14 Informations relatives au transport

| | |
|---|---|
| Numéro ONU | UN3077 |
| DOT/TMD, IMDG, IATA | |
| Désignation officielle de transport de l'ONU | <i>néant</i> |
| DOT/TMD | <i>MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.</i> |
| | <i>(Dichloroisocyanurate de sodium dihydraté)</i> |
| IMDG | <i>ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Sodium dichloroisocyanurate dihydrate), MARINE POLLUTANT</i> |
| IATA | <i>Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (containing Sodium dichloroisocyanurate dihydrate)</i> |
| Classe(s) de danger pour le transport | |
| DOT/TMD, IMDG, IATA | |
|  | |
|  | |
| Classe | <i>9 Matières et objets dangereux divers.</i> |
| Label | <i>9</i> |
| Groupe d'emballage | |
| DOT/TMD, IMDG, IATA | <i>III</i> |
| Dangers pour l'environnement: | |
| Marine Pollutant: | <i>Oui (DOT)</i> |
| | <i>Signe conventionnel (poisson et arbre)</i> |
| Marquage spécial (ADR): | <i>Signe conventionnel (poisson et arbre)</i> |
| Marquage spécial (IATA): | <i>Signe conventionnel (poisson et arbre)</i> |
| Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC | <i>Non applicable.</i> |
| Indications complémentaires de transport: | |
| DOT/TMD | |
| Quantity limitations | <i>On passenger aircraft/rail: No limit</i> |
| | <i>On cargo aircraft only: No limit</i> |
| Remarks: | <i>Marquage spécifique avec le symbole (poisson et arbre).</i> |
| <hr/> | |
| IMDG | |
| Limited quantities (LQ) | <i>5 kg</i> |
| Excepted quantities (EQ) | <i>Code: E1</i> |
| | <i>Maximum net quantity per inner packaging: 30 g</i> |
| | <i>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g</i> |
| Précautions particulières à prendre par l'utilisateur | <i>Attention: Matières et objets dangereux divers.</i> |
| Numéro d'identification du danger (Indice Kemler): | <i>60</i> |
| No EMS: | <i>F-A, S-F</i> |
| Stowage Category | <i>A</i> |
| Stowage Code | <i>SW23 When transported in BK3 bulk container, see 7.6.2.12 and 7.7.3.9.</i> |
| "Règlement type" de l'ONU: | <i>UN 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (SODIUM DICHLOROISOCYANURATE DIHYDRATE), 9, III</i> |

(suite page 7)

Nom du produit: Reagent AM2, Component 2

(suite de la page 6)

*15 Informations sur la réglementation

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

TSCA (Loi sur le contrôle des substances toxiques) la substance n'est pas comprise

Substances per- et polyfluoroalkyles (PFAS) la substance n'est pas comprise

Éléments d'étiquetage SGH

La substance est classifiée et étiquetée selon le Système Général Harmonisé (GHS).

Pictogrammes de danger



GHS07

Mention d'avertissement *Attention*

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

Dichloroisocyanurate de sodium dihydraté

Mentions de danger

Nocif en cas d'ingestion.

Provoque une sévère irritation des yeux.

Peut irriter les voies respiratoires.

Conseils de prudence

Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Porter un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.

EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise.

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.

Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Prescriptions nationales:

Classe de pollution des eaux: *Classe de pollution des eaux 2 (Classification propre): polluant.*

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

16 Autres informations

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

Service établissant la fiche technique: PCC-TWR

Contact: *MSDS.pcc@endress.com*

Date de la version précédente: *03/19/2021*

Numéro de la version précédente: *9*

Date de la plus récente version révisée de la fiche de données de sécurité *01/23/2026*

Acronymes et abréviations:

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

DOT: US Department of Transportation

IATA: International Air Transport Association

ICAO: International Civil Aviation Organisation

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

*** Données modifiées par rapport à la version précédente**
