

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de préparation 25-juil.-2018

Date de révision 30-nov.-2024

Numéro de révision 5

Rubrique 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1. Identificateur de produit

Description du produit: **Samarium Cobalt powder**
Cat No. : **12608**
Formule moléculaire approx. ratio: Sm:Cu:Fe:Zr:Co; 25.5:5.14:3:52.5 wt

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

Utilisation recommandée Substances chimiques de laboratoire.
Utilisations déconseillées Pas d'information disponible

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

Société

Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Erlenbachweg 2, 76870 Kandel, Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300

Distributeur suisse - Fisher Scientific AG
Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach
Tél: +41 (0) 56 618 41 11
<https://www.fishersci.ch/ch/en/customer-help-support/forms/email-us.html>

Adresse e-mail

begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro ORFILA (INRS): + 33 (0)1 45 42 59 59
24 heures sur 24 et 7 jours sur

Pour la Belgique Numéro d'urgence 070 245 245. (24h/7j)

Pour obtenir des informations aux États-Unis,appelez le : 001-800-227-6701
Pour obtenir des informations en Europe,appelez le : +32 14 57 52 11

Numéro d'appel d'urgence en Europe : +32 14 57 52 99
Numéro d'appel d'urgence aux États-Unis : 201-796-7100

Numéro d'appel CHEMTREC aux États-Unis: 800-424-9300
Numéro d'appel CHEMTREC en Europe : 703-527-3887

Pour les clients en Suisse:

Tox Info Suisse Numéro d'urgence : **145 (24h)**
Tox Info Suisse : +41-44 251 51 51 (Numéro d'urgence depuis l'étranger)
Chemtrec (24h) Sans frais : 0800 564 402
Chemtrec Local: +41-43 508 20 11 (Zurich)

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

CENTRE ANTIPOISON - Services d'information d'urgence

France; I.N.R.S.: +33(0)145425959
bnpc@chru-nancy.fr
<http://www.centres-antipoison.net/>
Belgique; 070 245 245 (24/7)
info@poisoncentre.be
<https://www.centreantipoisons.be/>
Luxembourg; 8002 5500 (24/7)

Rubrique 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

CLP classification - Règlement (CE) n ° 1272/2008

Dangers physiques

Matières solides inflammables
Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

Catégorie 2 (H228)
Catégorie 1 (H260)

Dangers pour la santé

Sensibilisation respiratoire
Sensibilisation cutanée
Mutagénicité sur les cellules germinales
Cancérogénicité
Toxicité pour la reproduction

Catégorie 1 Sous-catégorie 1B (H334)
Catégorie 1 (H317)
Catégorie 2 (H341)
Catégorie 1B (H350)
Catégorie 1B (H360F)

Dangers pour l'environnement

Toxicité aquatique chronique

Catégorie 4 (H413)

Texte intégral des Mentions de danger; voir la section 16

2.2. Éléments d'étiquetage



Mention d'avertissement

Danger

Mentions de danger

H228 - Matière solide inflammable
H260 - Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
H341 - Susceptible d'induire des anomalies génétiques
H350 - Peut provoquer le cancer
H360F - Peut nuire à la fertilité
H413 - Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Conseils de prudence

- P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer
P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage
P370 + P378 - En cas d'incendie : Utiliser du sable sec, un agent chimique sec ou de la mousse résistant à l'alcool pour l'extinction
P231 + P232 - Manipuler et stocker le contenu sous gaz inerte. Protéger de l'humidité
P302 + P335 + P334 - EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Enlever avec précaution les particules déposées sur la peau. Rincer à l'eau fraîche
P302 + P352 - EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau et au savon
P284 - Porter un équipement de protection respiratoire
P304 + P340 - EN CAS D'INHALATION : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer
P342 + P311 - En cas de symptômes respiratoires: appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin
P308 + P313 - EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : Consulter un médecin

Supplémentaires Étiquetage à l'UE

Réservé aux utilisateurs professionnels

2.3. Autres dangers

Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Composant	Numéro CAS	N° CE	Pour cent en poids	CLP classification - Règlement (CE) n ° 1272/2008
Cobalt	7440-48-4	EEC No. 231-158-0	52.5	Resp. Sens. 1B (H334) Skin Sens. 1 (H317) Muta.2 (H341) Repr. 1B (H360F) Carc. 1B (H350) Aquatic Chronic 4 (H413)
Samarium	7440-19-9	EEC No. 231-128-7	25.5	Flam. Sol. 2 (H228) Water-react. 1 (H260) STOT RE 2 (H372)
Fer	7439-89-6	EEC No. 231-096-4	14.0	-
Cuivre	7440-50-8	EEC No. 231-159-6	5.0	Flam. Sol. 2 (H228) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 2 (H411)
poudre de zirconium (pyrophorique)	7440-67-7	EEC No. 231-176-9	3	Pyr. Sol. 1 (H250) Water-react. 1 (H260)

Composant	Limites de concentration spécifiques (SCL)	Facteur M	Notes sur les composants
Cuivre	-	1 (Acute)	-

Texte intégral des Mentions de danger; voir la section 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Conseils généraux	Si les symptômes persistent, consulter un médecin.
Contact oculaire	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.
Contact cutané	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si l'irritation cutanée persiste, consulter un médecin.
Ingestion	Nettoyer la bouche à l'eau puis boire une grande quantité d'eau. Consulter un médecin en cas de symptômes.
Inhalation	Transporter la victime à l'air frais. En l'absence de respiration, pratiquer la respiration artificielle. Consulter un médecin en cas de symptômes.
Protection individuelle du personnel de premiers secours	Vérifier que le personnel médical est conscient des matières impliquées, prend les mesures de protection individuelles appropriées et évite de répandre la contamination.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucun raisonnablement prévisible. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. Peut provoquer une réaction allergique cutanée. Les symptômes d'une réaction allergique peuvent inclure une éruption cutanée, démangeaisons, gonflement, difficulté à respirer, des picotements dans les mains et les pieds, des étourdissements, des vertiges, des douleurs thoraciques, des douleurs musculaires, ou le rinçage

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

Notes au médecin Traiter les symptômes.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

extincteurs homologués de classe D. Ne pas utiliser d'eau ou de mousse.

Moyens d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité

Aucune information disponible.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

La décomposition thermique peut entraîner le dégagement de gaz et de vapeurs irritants.

Produits dangereux résultant de la combustion

Oxydes de cuivre, Zirconium oxide, Oxyde de fer, Samarium oxide, Cobalt oxides, Hydrogène.

5.3. Conseils aux pompiers

Comme lors de tout incendie, porter un appareil respiratoire autonome en mode de demande de pression, conforme aux normes MSHA/NIOSH (homologué ou équivalent) et un équipement de protection intégral.

Rubrique 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

Mettre en place une ventilation adaptée. Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Éviter la formation de poussières.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas évacuer vers les eaux de surface ni le réseau d'égouts. Ne doit pas être rejeté dans l'environnement. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Balayer et évacuer à la pelle dans des récipients adaptés à l'élimination. Conserver dans des récipients fermés adaptés à l'élimination.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir mesures de protection sous chapitre 8 et 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Porter un équipement de protection individuelle/un équipement de protection du visage. Mettre en place une ventilation adaptée. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Eviter l'ingestion et l'inhalation. Éviter la formation de poussières.

Mesures d'hygiène

Manipuler conformément aux bonnes pratiques industrielles d'hygiène et de sécurité. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Retirer et laver les gants et vêtements contaminés, y compris leur doublure intérieure, avant réutilisation. Se laver les mains avant les pauses et après le travail.

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

Conserver le récipient bien fermé, au sec et dans un endroit bien ventilé.

Suisse - Stockage de substances dangereuses

Classe de stockage - SC 4.3

<https://www.kvu.ch/fr/themes/substances-et-produits>

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

Utilisation en laboratoire

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition

Liste source (s): **Belgique** - Arrêté royal modifiant le titre 1 er relatif aux agents chimiques du livre VI du code du bien-être au travail, en ce qui concerne la liste de valeurs limites d'exposition aux agents chimiques et le titre 2ième relatif aux agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques du livre VI du code du bien-être au travail (1)Publié dans le Moniteur Belge le 8 decembre 2020 **France** - Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984. Publié 2016 par l'INRS Institut National de Recherche et de Sécurité Hygiène et sécurité du travail.

Révision/Mise à jour : décret 2016-344 du 23 mars 2016 et arrêté du 23 mars 2016. Publié Juillet 19, 2018.

(<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%20984>) **CH** - Le gouvernement suisse a établi une directive sur les valeurs limites pour les matériaux de travail qui est basée sur le règlement fédéral suisse « Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles ». Cette directive est administrée, révisée périodiquement et appliquée par la SUVA (Caisse nationale suisse d'assurance contre les accidents).

Composant	Union européenne	Le Royaume Uni	France	Belgique	Espagne
Cobalt		STEL: 0.3 mg/m ³ 15 min TWA: 0.1 mg/m ³ 8 hr		TWA: 0.02 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 0.02 mg/m ³ (8 horas)

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

		Resp. Sens.			
Cuivre		STEL: 0.6 mg/m ³ 15 min STEL: 2 mg/m ³ 15 min TWA: 1 mg/m ³ 8 hr TWA: 0.2 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 0.2 mg/m ³ (8 heures). TWA / VME: 1 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 2 mg/m ³ .	TWA: 0.2 mg/m ³ 8 uren TWA: 1 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 0.01 mg/m ³ (8 horas)
poudre de zirconium (pyrophorique)					STEL / VLA-EC: 10 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 5 mg/m ³ (8 horas)

Composant	Italie	Allemagne	Portugal	Les Pays-Bas	Finlande
Cobalt		Haut	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 horas	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 uren	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 tunteina
Cuivre		TWA: 0.01 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 0.02 mg/m ³	TWA: 0.2 mg/m ³ 8 horas TWA: 1 mg/m ³ 8 horas	TWA: 0.1 mg/m ³ 8 uren	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 tunteina
poudre de zirconium (pyrophorique)			STEL: 10 mg/m ³ 15 minutos TWA: 5 mg/m ³ 8 horas		TWA: 1 mg/m ³ 8 tunteina

Composant	Autriche	Danemark	Suisse	Pologne	Norvège
Cobalt	TRK-KZGW: 2 mg/m ³ 15 Minuten TRK-KZGW: 0.4 mg/m ³ 15 Minuten Haut TRK-TMW: 0.5 mg/m ³ TRK-TMW: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.01 mg/m ³ 8 timer STEL: 0.02 mg/m ³ 15 minutter	Haut/Peau TWA: 0.05 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 timer STEL: 0.06 mg/m ³ 15 minutter. value calculated fume
Cuivre	MAK-KZGW: 4 mg/m ³ 15 Minuten MAK-KZGW: 0.4 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 1 mg/m ³ 8 Stunden MAK-TMW: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 1.0 mg/m ³ 8 timer TWA: 0.1 mg/m ³ 8 timer STEL: 2 mg/m ³ 15 minutter STEL: 0.2 mg/m ³ 15 minutter	STEL: 0.2 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 0.2 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 0.1 mg/m ³ 8 timer TWA: 1 mg/m ³ 8 timer STEL: 3 mg/m ³ 15 minutter. value calculated dust STEL: 0.3 mg/m ³ 15 minutter. value calculated fume
poudre de zirconium (pyrophorique)	MAK-TMW: 5 mg/m ³ 8 Stunden		STEL: 10 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 5 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 10 mg/m ³ 15 minutach TWA: 5 mg/m ³ 8 godzinach	

Composant	Bulgarie	Croatie	Irlande	Chypre	République tchèque
Cobalt	TWA: 0.1 mg/m ³	TWA-GVI: 0.1 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 hr. STEL: 0.3 mg/m ³ 15 min		TWA: 0.05 mg/m ³ 8 hodinách. inhalable fraction of aerosol Ceiling: 0.1 mg/m ³
Fer	TWA: 6.0 mg/m ³				
Cuivre	TWA: 0.1 mg/m ³	TWA-GVI: 0.2 mg/m ³ 8 satima. Cu fume TWA-GVI: 1 mg/m ³ 8 satima. Cu dust STEL-KGVI: 2 mg/m ³ 15 minutama. dust Cu	TWA: 0.2 mg/m ³ 8 hr. Cu fume TWA: 1 mg/m ³ 8 hr. Cu dusts and mists STEL: 2 mg/m ³ 15 min STEL: 0.6 mg/m ³ 15 min		TWA: 1 mg/m ³ 8 hodinách. dust TWA: 0.1 mg/m ³ 8 hodinách. fume Ceiling: 2 mg/m ³ dust Ceiling: 0.2 mg/m ³ fume
poudre de zirconium (pyrophorique)			TWA: 5 mg/m ³ 8 hr. Zr STEL: 10 mg/m ³ 15 min		

Composant	Estonie	Gibraltar	Grèce	Hongrie	Islande
Cobalt	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 tundides.		TWA: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 0.02 mg/m ³ 8 klukkustundum. dust and fume Ceiling: 0.04 mg/m ³ dust and fume
Cuivre	TWA: 1 mg/m ³ 8 tundides. total dust TWA: 0.2 mg/m ³ 8 tundides. respirable		STEL: 2 mg/m ³ TWA: 0.2 mg/m ³ TWA: 1 mg/m ³	STEL: 0.2 mg/m ³ 15 perceken. CK TWA: 0.1 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 1.0 mg/m ³ 8 klukkustundum. total dust and powder TWA: 0.1 mg/m ³ 8

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

	dust			TWA: 0.01 mg/m ³ 8 órában. AK	klukkustundum. Cu inhalable fraction, fume Ceiling: 2 mg/m ³ total dust and powder Ceiling: 0.2 mg/m ³ Cu inhalable fraction, fume
poudre de zirconium (pyrophorique)			STEL: 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³		

Composant	Lettonie	Lituanie	Luxembourg	Malte	Roumanie
Cobalt	TWA: 0.5 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³ IPRD			TWA: 0.05 mg/m ³ 8 ore STEL: 0.1 mg/m ³ 15 minute
Cuivre	STEL: 1 mg/m ³ TWA: 0.5 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ inhalable fraction IPRD TWA: 0.2 mg/m ³ respirable fraction IPRD			TWA: 0.5 mg/m ³ 8 ore STEL: 0.2 mg/m ³ 15 minute STEL: 1.5 mg/m ³ 15 minute
poudre de zirconium (pyrophorique)		TWA: 6 mg/m ³ IPRD			TWA: 5 mg/m ³ 8 ore STEL: 10 mg/m ³ 15 minute

Composant	Russie	République slovaque	Slovénie	Suède	Turquie
Cobalt	TWA: 0.01 mg/m ³ 1108 Skin notation MAC: 0.05 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³		TLV: 0.02 mg/m ³ 8 timmar. NGV Hud	
Fer	TWA: 10 mg/m ³ 1026	TWA: 6.0 mg/m ³ total aerosol			
Cuivre	TWA: 0.5 mg/m ³ 1234 MAC: 1 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³ inhalable fraction TWA: 0.2 mg/m ³ respirable fraction		TLV: 0.01 mg/m ³ 8 timmar. NGV	
poudre de zirconium (pyrophorique)	MAC: 6 mg/m ³		TWA: 1 mg/m ³ 8 urah inhalable fraction, dust STEL: 1 mg/m ³ 15 minutah inhalable fraction, dust		

Valeurs limites biologiques

Liste source (s): France - Décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail (deuxième partie: Décrets en Conseil d'Etat). Publié le 28 décembre 2003 dans le Journal officiel de la République Française. Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 relatif au Code du Travail (partie réglementaire). Publié le 12 mars 2008 dans le Journal officiel de la République Française. Décret n° 2009-1570 du 15 décembre 2009 relatif au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail

Publié le 17 décembre 2009 dans le Journal officiel de la République Française

Composant	Union européenne	Royaume-Uni	France	Espagne	Allemagne
Cobalt			Cobalt: blood end of shift at end of workweek Cobalt: 0,005 mg/g creatinine urine end of shift at end of workweek	Cobalt: 15 µg/L urine end of workweek Cobalt: 1 µg/L blood end of workweek	

Composant	Italie	Finlande	Danemark	Bulgarie	Roumanie
Cobalt		Cobalt: 130 nmol/L urine after the work phase or shift after a working week or exposure period.			Cobalt: 15 µg/L urine end of work week Cobalt: 1 µg/L blood end of work week

Composant	Gibraltar	Lettonie	République slovaque	Luxembourg	Turquie
Cobalt			Cobalt: 30 µg/L urine not critical		

Les méthodes de surveillance

EN 14042:2003 Identificateur de titre : Atmosphères de lieu de travail. Manuel d'application et d'utilisation de procédures

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

d'évaluation de l'exposition à des agents chimiques et biologiques.

Niveau dérivé sans effet (DNEL) / Niveau d'effet minimal dérivé (DMEL)

Voir le tableau pour les valeurs

Component	Effet aigu local (Dermale)	Effet aigu systémique (Dermale)	Les effets chroniques local (Dermale)	Les effets chroniques systémique (Dermale)
Cuivre 7440-50-8 (5.0)		DNEL = 273mg/kg bw/day		DNEL = 137mg/kg bw/day
poudre de zirconium (pyrophorique) 7440-67-7 (3)				DNEL = 11mg/kg bw/day

Component	Effet aigu local (Inhalation)	Effet aigu systémique (Inhalation)	Les effets chroniques local (Inhalation)	Les effets chroniques systémique (Inhalation)
Cobalt 7440-48-4 (52.5)			DNEL = 40µg/m³	
Fer 7439-89-6 (14.0)			DNEL = 3mg/m³	
poudre de zirconium (pyrophorique) 7440-67-7 (3)				DNEL = 5mg/m³

Concentration prévisible sans effet (PNEC)

Voir les valeurs ci-dessous.

Component	Eau douce	Des sédiments d'eau douce	Eau intermittente	Micro-organismes dans le traitement des eaux usées	Des sols (agriculture)
Cobalt 7440-48-4 (52.5)	PNEC = 0.62µg/L	PNEC = 53.8mg/kg sediment dw		PNEC = 0.37mg/L	PNEC = 10.9mg/kg soil dw
Cuivre 7440-50-8 (5.0)	PNEC = 7.8µg/L	PNEC = 87mg/kg sediment dw		PNEC = 230µg/L	PNEC = 65mg/kg soil dw
poudre de zirconium (pyrophorique) 7440-67-7 (3)	PNEC = 0.074mg/L	PNEC = 74.6mg/kg sediment dw	PNEC = 0.74mg/L		PNEC = 7mg/kg soil dw

Component	Eau de mer	Des sédiments d'eau marine	Eau de mer intermittente	Chaîne alimentaire	Air
Cobalt 7440-48-4 (52.5)	PNEC = 2.36µg/L	PNEC = 69.8mg/kg sediment dw			
Cuivre 7440-50-8 (5.0)	PNEC = 5.2µg/L	PNEC = 676mg/kg sediment dw			
poudre de zirconium (pyrophorique) 7440-67-7 (3)	PNEC = 0.0074mg/L	PNEC = 7.5mg/kg sediment dw			

8.2. Contrôles de l'exposition

Mesures techniques

Mettre en place une ventilation adéquate, en particulier dans les zones confinées.

Dès que possible, mettre en place des mesures de contrôle technique comme l'isolement ou le confinement du procédé, l'introduction de modifications du procédé ou de l'équipement pour minimiser les rejets ou les contacts, et l'utilisation de systèmes de ventilation correctement conçus pour maîtriser les matières dangereuses à la source

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux

Porter des lunettes de sécurité à écrans latéraux ou des lunettes étanches (La norme européenne - EN 166)

Protection des mains

Gants de protection

Matériau des gants	Le temps de passage	Épaisseur des gants	La norme européenne	Commentaires à gants
Caoutchouc naturel	Voir les recommandations du fabricant	-	EN 374	(exigence minimale)
Caoutchouc nitrile				
Néoprène				
PVC				

Protection de la peau et du corps

Vêtements à manches longues.

Inspecter les gants avant de l'utiliser

Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants.

(Consulter le fabricant / fournisseur pour des informations)

S'assurer que les gants sont appropriés pour la tâche

compatibilité chimique, dextérité, conditions opérationnelles, Susceptibilité utilisateur, par exemple effets de sensibilisation

Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles qu

Enlever les gants avec soin en évitant la contamination cutanée

Protection respiratoire

En cas de concentrations supérieures aux limites d'exposition, les travailleurs doivent utiliser les respirateurs homologués correspondants.

Pour protéger le porteur, l'équipement de protection respiratoire doit être correctement ajusté, utilisé et entretenu

À grande échelle / utilisation d'urgence

Utilisez un NIOSH / MSHA ou la norme européenne EN 136 appareil respiratoire approuvé si les limites d'exposition sont dépassées ou si des symptômes d'irritation ou d'autres ont de l'expérience

Type de filtre recommandé : Multi-purpose/ABEK Filtre à particules conforme à EN 143

À petite échelle / utilisation en laboratoire

Utilisez un NIOSH / MSHA ou la norme européenne EN 149:2001 appareil respiratoire approuvé si les limites d'exposition sont dépassées ou si des symptômes d'irritation ou d'autres ont de l'expérience

Demi-masque recommandé: - Filtrage des particules: EN149: 2001

Lorsque PRE est utilisé un test d'adéquation du masque doit être effectué

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

Empêcher le produit de pénétrer les égouts. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines. Avertir les autorités locales s'il est impossible de confiner des déversements significatifs.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique

Solide

Aspect

Aucune information disponible

Odeur

Aucune donnée disponible

Seuil olfactif

Aucune donnée disponible

Point/intervalle de fusion

Aucune donnée disponible

Point de ramollissement

Aucune donnée disponible

Point/intervalle d'ébullition

Aucune information disponible

Inflammabilité (Liquide)

Sans objet

Inflammabilité (solide, gaz)

Aucune information disponible

Solide

Limites d'explosivité

Aucune donnée disponible

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Point d'éclair	Aucune information disponible	Méthode - Aucune information disponible
Température d'auto-inflammabilité	Aucune donnée disponible	
Température de décomposition	Aucune donnée disponible	
pH	Aucune information disponible	
Viscosité	Sans objet	Solide
Hydrosolubilité	Insoluble dans l'eau	
Solubilité dans d'autres solvants	Aucune information disponible	
Coefficient de partage (n-octanol/eau)		
Composant	log Pow	
Cobalt	5	
Pression de vapeur	23 hPa @ 20 °C	
Densité / Densité	Aucune donnée disponible	
Densité apparente	Aucune donnée disponible	
Densité de vapeur	Sans objet	Solide
Caractéristiques des particules	Aucune donnée disponible	

9.2. Autres informations

Formule moléculaire	approx. ratio: Sm:Cu:Fe:Zr:Co; 25.5:5:14:3:52.5 wt
Matières solides inflammables	Vitesse de combustion, ou durée de combustion = > 5 minutes and <= 10 minutes
Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	Le gaz dégagé s'enflamme spontanément
Taux d'évaporation	Sans objet - Solide

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Oui

10.2. Stabilité chimique

Sensible à l'air. Sensible à l'humidité.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Polymérisation dangereuse	Aucune information disponible.
Réactions dangereuses	Aucun(e) dans des conditions normales de transformation.

10.4. Conditions à éviter

Produits incompatibles. Excès de chaleur.

10.5. Matières incompatibles

Acides.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Oxydes de cuivre. Zirconium oxide. Oxyde de fer. Samarium oxide. Cobalt oxides. Hydrogène.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Informations sur le produit

a) toxicité aiguë;

Oral(e)

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Cutané(e)	Aucune donnée disponible
Inhalation	Aucune donnée disponible

Données toxicologiques pour les composants

Composant	DL50 oral	DL50 dermal	LC50 (CL50) par inhalation
Cobalt	LD50 = 6171 mg/kg (Rat)	-	LC50 < 0.05 mg/L (Rat) 4 h
Samarium	-	LD50 > 2000 mg/kg (Rat)	-
Fer	7500 mg/kg (Rat)	-	-
Cuivre	-	-	LC50 > 5.11 mg/L (Rat) 4 h

b) corrosion cutanée/irritation cutanée; Aucune donnée disponible

c) lésions oculaires graves/irritation oculaire; Aucune donnée disponible

d) sensibilisation respiratoire ou cutanée;

Respiratoire	Sub Category 1B
Peau	Catégorie 1

Aucune information disponible

e) mutagénicité sur les cellules germinales; Catégorie 2

f) cancérogénicité; Catégorie 1B

Le tableau ci-dessous précise si chacune des agences considérées a classé un ou plusieurs des composants comme cancérogènes

Composant	UE	UK	Allemagne	CIRC
Cobalt	Carc Cat. 1B		Cat. 2	Group 2A

g) toxicité pour la reproduction; Catégorie 1B

h) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique; Aucune donnée disponible

i) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée; Aucune donnée disponible

Organes cibles Aucun(e) connu(e).

j) danger par aspiration; Sans objet
Solide

Symptômes / effets, aigus et différés Les symptômes d'une réaction allergique peuvent inclure une éruption cutanée, démangeaisons, gonflement, difficulté à respirer, des picotements dans les mains et les pieds, des étourdissements, des vertiges, des douleurs thoraciques, des douleurs musculaires, ou le rinçage.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Pertinentes pour l'évaluation des effets de la perturbation du système endocrinien pour la santé humaine. Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Effets d'écotoxicité

Contient une substance: Très toxique pour les organismes aquatiques. Le produit contient les substances suivantes qui sont dangereuses pour l'environnement. Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines.

Composant	Poisson d'eau douce	Puce d'eau	Algues d'eau douce
Cobalt	LC50: > 100 mg/L, 96h static (Brachydanio rerio)		
Cuivre	Onchorhynchus mykiss: LC50=0.15 mg/L 96h Cuprinus carpio: LC50=0.8 mg/L 96h	EC50: = 0.03 mg/L, 48h Static (Daphnia magna)	0.0426-0.0535 mg/L EC50 72 h 0.031-0.054 mg/L EC50 96 h

Composant	Microtox	Facteur M
Cuivre		1 (Acute)

12.2. Persistance et dégradabilité

Persistance

Dégradabilité

Dégredation dans l'usine de traitement des eaux usées

Le produit contient des métaux lourds. Éviter tout rejet dans l'environnement. Un prétraitement spécifique est nécessaire

Insoluble dans l'eau, peuvent persister.

Ne s'applique pas aux substances inorganiques.

Contient des substances connues pour être dangereuses pour l'environnement ou non-dégradables dans des stations de traitement d'eaux usées.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Il est possible que la substance soit sujette à bioaccumulation; Ce produit présente un potentiel élevé de bioconcentration

Composant	log Pow	Facteur de bioconcentration (BCF)
Cobalt	5	Aucune donnée disponible

12.4. Mobilité dans le sol

Improbable tout déversement de pénétrer dans le sol. Mobilité peu probable dans l'environnement du fait de sa faible solubilité dans l'eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT Pas de données disponibles pour l'évaluation. et vPvB

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Informations relatives aux perturbateurs endocriniens

Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé

12.7. Autres effets néfastes

Des polluants organiques persistants

Ce produit ne contient aucun connu ou suspecté substance

Potentiel de destruction de l'ozone

Ce produit ne contient aucun connu ou suspecté substance

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets de résidus/produits non utilisés	Déchets classés comme dangereux. Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux. Éliminer conformément aux réglementations locales.
Emballages contaminés	Eliminer ce récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux. Les récipients vides contiennent des résidus du produit (liquide ou vapeur) et risquent d'être dangereux. Tenir le produit et le récipient vide à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.
Le code européen des déchets	D'après le Catalogue européen des déchets, les Codes de déchets ne sont pas spécifiques aux produits, mais aux applications.
Autres informations	Ne pas entraîner vers les égouts. Les codes de déchets doivent être assignés par l'utilisateur en fonction de l'application pour laquelle le produit a été utilisé. Peut être éliminé en décharge ou incinéré, conformément aux réglementations locales.
Ordonnance suisse sur les déchets	L'élimination doit être conforme aux lois et réglementations régionales, nationales et locales en vigueur. Ordonnance sur la prévention et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets, ADWO) SR 814.600 https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/fr

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

IMDG/IMO

<u>14.1. Numéro ONU</u>	UN3089
<u>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</u>	Poudre métallique, inflammable, n.s.a.
Nom technique	(Samarium, Cobalt powder)
<u>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</u>	4.1
<u>14.4. Groupe d'emballage</u>	III

ADR

<u>14.1. Numéro ONU</u>	UN3089
<u>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</u>	Poudre métallique, inflammable, n.s.a.
Nom technique	(Samarium, Cobalt powder)
<u>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</u>	4.1
<u>14.4. Groupe d'emballage</u>	III

IATA

<u>14.1. Numéro ONU</u>	UN3089
<u>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</u>	Poudre métallique, inflammable, n.s.a.
Nom technique	(Samarium, Cobalt powder)
<u>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</u>	4.1
<u>14.4. Groupe d'emballage</u>	III

14.5. Dangers pour l'environnement Pas de dangers identifiés

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur Pas de précautions spéciales requises.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI Non applicable, les produits emballés

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

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

Inventaires internationaux

Europe (EINECS/ELINCS/NLP), Chine (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canada (DSL/NDSL), Australie (AICS), New Zealand (NZIoC), Philippines (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Composant	Numéro CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Cobalt	7440-48-4	231-158-0	-	-	X	X	KE-06060	X	-
Samarium	7440-19-9	231-128-7	-	-	X	X	KE-30854	X	-
Fer	7439-89-6	231-096-4	-	-	X	X	KE-21059	X	-
Cuivre	7440-50-8	231-159-6	-	-	X	X	KE-08896	X	-
poudre de zirconium (pyrophorique)	7440-67-7	231-176-9	-	-	X	X	KE-35607	X	-

Composant	Numéro CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS (Australie)	NZIoC	PICCS
Cobalt	7440-48-4	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Samarium	7440-19-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Fer	7439-89-6	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Cuivre	7440-50-8	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
poudre de zirconium (pyrophorique)	7440-67-7	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Légende: X - Listé '-' - Not Listed

KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Autorisation/Restrictions selon EU REACH

Composant	Numéro CAS	REACH (1907/2006) - Annexe XIV - substances soumises à autorisation	REACH (1907/2006) - Annexe XVII - Restrictions applicables à certaines substances dangereuses	Règlement REACH (CE 1907/2006) article 59 - Liste candidate des substances extrêmement préoccupantes (SVHC)
Cobalt	7440-48-4	-	Use restricted. See entry 30. (see link for restriction details) Use restricted. See entry 28. (see link for restriction details) Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
Samarium	7440-19-9	-	-	-
Fer	7439-89-6	-	-	-
Cuivre	7440-50-8	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

poudre de zirconium (pyrophorique)	7440-67-7	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
------------------------------------	-----------	---	--	---

Liens REACH

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Composant	Numéro CAS	La directive Seveso III (2012/18/EU) - Quantités de qualification pour la notification des accidents majeurs	Directive Seveso III (2012/18/CE) - Quantités de qualification pour Exigences relatives aux rapports de sécurité
Cobalt	7440-48-4	Sans objet	Sans objet
Samarium	7440-19-9	Sans objet	Sans objet
Fer	7439-89-6	Sans objet	Sans objet
Cuivre	7440-50-8	Sans objet	Sans objet
poudre de zirconium (pyrophorique)	7440-67-7	Sans objet	Sans objet

Du règlement (UE) no 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

Sans objet

Contient des composants qui répondent à une « définition » de substance per et polyfluoroalkyle (PFAS)?

Sans objet

Se reporter à la directive 98/24/CE du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail .

Prendre en compte la directive 94/33/CE concernant la protection des jeunes au travail

Prendre en compte la Dir 92/85/CE sur la protection des travailleuses enceintes, accouchées ou allaitantes

Directive 76/769/CEE du Conseil, du 27 juillet 1976, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses

Réglementations nationales

Classification allemande WGK

Classe de danger pour l'eau = 3 (auto-classification)

Composant	Classification d'Eau Allemande (AwSV)	Allemagne - TA-Luft classe
Cobalt	WGK 3	Class II : 0.5 mg/m ³ (Massenkonzentration) Krebserzeugende Stoffe - Class I : 0.05 mg/m ³ (Massenkonzentration)
Fer	nwg	
Cuivre	WGK2	Class III : 1 mg/m ³ (Massenkonzentration)
poudre de zirconium (pyrophorique)	nwg WGK1	

Composant	France - INRS (tableaux de maladies professionnelles)
Cobalt	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 65,RG 70,RG 70bis,RG 70ter
Fer	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 44,RG 44bis,RG 94

Réglementation suisse

Article 4 par. 4 de l'ordonnance sur la protection des jeunes sur le lieu de travail (RS 822.115) et article 1 lit.f du règlement du DEFIR sur les travaux dangereux et les jeunes (RS 822.115.2).

Prenez note de l'article 13 de l'ordonnance sur la maternité (RS 822.111.52) concernant les femmes enceintes et allaitantes.

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Component	Suisse - Ordonnance sur la réduction des risques liés à la manipulation de préparations de substances dangereuses (RS 814.81)	Suisses - Ordonnance sur la taxe d'incitation sur les composés organiques volatils (VOCV)	Suisse - Ordonnance de la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause
Cuivre 7440-50-8 (5.0)	Substances interdites et réglementées		

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Évaluation de la sécurité chimique / Rapports (CSA / CSR) ne sont pas nécessaires pour les mélanges

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte intégral des mentions H citées dans les sections 2 et 3

H228 - Matière solide inflammable

H260 - Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément

H317 - Peut provoquer une allergie cutanée

H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation

H341 - Susceptible d'induire des anomalies génétiques

H350 - Peut provoquer le cancer

H360F - Peut nuire à la fertilité

H413 - Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

H250 - S'enflamme spontanément au contact de l'air

H315 - Provoque une irritation cutanée

H319 - Provoque une sévère irritation des yeux

H335 - Peut irriter les voies respiratoires

Légende

CAS - Chemical Abstracts Service

TSCA - Loi des États-Unis sur le contrôle des substances toxiques, section 8(b), inventaire

EINECS/ELINCS – Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes/Liste européenne des substances chimiques notifiées

DSL/NDSL - Liste canadienne des substances domestiques/Liste canadienne des substances non domestiques

PICCS - Inventaire philippin des substances et produits chimiques

ENCS - Liste japonaise des substances chimiques existantes et nouvelles

IECSC - Inventaire chinois des substances chimiques existantes

AICS - Inventaire australien des substances chimiques (Australian Inventory of Chemical Substances)

KECL - Liste coréenne des substances chimiques existantes et évaluées

NZIoC - Inventaire néo-zélandais des produits chimiques

WEL - Limite d'exposition en milieu de travail

TWA - Moyenne pondérée dans le temps

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Association américaine des hygiénistes industriels, États-Unis)

CIRC - Centre international de recherche sur le cancer

DNEL - Dose minimale pour un risque acceptable

Concentration prévisible sans effet (PNEC)

RPE - Équipement de protection respiratoire

LD50 - Dose létale à 50%

LC50 - Concentration létale à 50%

EC50 - Concentration efficace 50%

NOEC - Concentration sans effet observé

POW - Coefficient de partage octanol: eau

PBT - Persistante, bioaccumulable, toxique

vPvB - très persistantes et très bioaccumulables

ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

OECD - Organisation de coopération et de développement économiques

ATE - Estimation de la toxicité aiguë

BCF - Facteur de bioconcentration (FBC)

COV - (composés organiques volatils)

Principales références de la littérature et sources de données

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Fournisseurs fiche technique de sécurité, ChemADVISOR - LOLI, Merck index, RTECS

Classification et procédure utilisées pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 [CLP]:

FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Samarium Cobalt powder

Date de révision 30-nov.-2024

Dangers physiques	D'après les données d'essai
Dangers pour la santé	Méthode de calcul
Dangers pour l'environnement	Méthode de calcul

Conseil en matière de formation

Formation de sensibilisation aux dangers chimiques, incluant l'étiquetage, les fiches de données de sécurité, l'équipement de protection individuel et l'hygiène.

Utilisation d'équipements de protection individuelle, concernant les bonnes pratiques de choix, la compatibilité, les délais de rupture, l'entretien, la maintenance, l'adaptation et les normes EN.

Premiers secours en cas d'exposition chimique, y compris l'utilisation de rince-œils et de douches de sécurité.

Préparée par	Département sécurité du produit.
Date de préparation	25-juil.-2018
Date de révision	30-nov.-2024
Sommaire de la révision	Sections de la FDS mises à jour, 2, 3.

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006. RÈGLEMENT (UE) 2020/878 DE LA COMMISSION modifiant l'annexe II du règlement (CE) no 1907/2006 .

Pour la Suisse - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR 813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).

Avis de non-responsabilité

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont exactes dans l'état actuel de nos connaissances et de nos informations, à la date de publication. Ces informations ne sont fournies qu'à titre indicatif pour assurer la sécurité de la manipulation, de l'utilisation, de la transformation, du stockage, du transport, de l'élimination et de la mise sur le marché de la substance, et ne sauraient être considérées comme une garantie ou une assurance qualité.

Les informations ne concernent que la matière spécifiquement décrite, et sont susceptibles d'être non valables si la matière est employée en combinaison avec toute autre matière ou dans tout autre procédé, à moins que le contraire ne soit précisé dans le texte

Fin de la Fiche de données de sécurité