



Deux exemples pour illustrer le guide Fiche de données de sécurité (FDS) pour les nanomatériaux synthétiques



Novembre 2016

(Version 3.0)

Elaboré par :

- **SECO** : Secrétariat d'Etat à l'économie,
Kaspar Schmid, Marguerite-Anne Sidler et Livia Bergamin Strotz
- **OFEV** : Office fédéral de l'environnement,
Varda Furrer
- **OFSP** : Office fédéral de la santé publique,
Christoph Studer et Tobias Walser
- **OFAG** : Office fédéral de l'agriculture,
Katja Knauer
- **SUVA** : Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents,
Christoph Bosshard
- **Swissmedic** : Institut suisse des produits thérapeutiques,
Catherine Manigley

Edité par :

Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)

Conditions de travail / Produits chimiques et travail (ABCH)

Holzikofenweg 36

3003 Bern

Réactions et demandes d'informations :

Secteur « Produits chimiques et travail » du Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

Kaspar Schmid, chef de secteur,

Marguerite-Anne Sidler, collaboratrice scientifique

Livia Bergamin Strotz, collaboratrice scientifique

E-mail:

abch@seco.admin.ch

Internet :

www.infonano.ch.

Le document est disponible en allemand, en anglais, en français et en italien.

Reproduction autorisée avec indication des sources

Photo de couverture : nano produits divers (photo : L. Bergamin Strotz / SECO)

Table des matières

Fiche de données de sécurité (FDS) : guide pour les nanomatériaux synthétiques

1	Deux exemples pour les fiches de données de sécurité	2
	Exemple 1 pour la FDS : NANO-BLOGGO	3
	Rubrique 1 Identification de la substance ou de la préparation et de l'entreprise	3
	Rubrique 2 Identification des dangers	3
	Rubrique 3 Composition/Informations sur les composants	4
	Rubrique 4 Premiers secours	4
	Rubrique 5 Mesures de lutte contre l'incendie	4
	Rubrique 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	4
	Rubrique 7 Manipulation et stockage	5
	Rubrique 8 Contrôle de l'exposition et protection individuelle	5
	Rubrique 10 Stabilité et réactivité	7
	Rubrique 11 Informations toxicologiques	7
	Rubrique 12 Informations écologiques	7
	Rubrique 13 Informations relatives à l'élimination	8
	Rubrique 14 Informations relatives au transport	8
	Rubrique 15 Informations réglementaires	8
	Rubrique 16 Autres informations	9
	Exemple 2 pour la FDS : SECOKAT	10
	Rubrique 1 Identification de la substance ou de la préparation et de l'entreprise	10
	Rubrique 2 Identification des dangers	10
	Rubrique 3 Composition/Informations sur les composants	11
	Rubrique 4 Premiers secours	11
	Rubrique 5 Mesures de lutte contre l'incendie	11
	Rubrique 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	11
	Rubrique 7 Manipulation et stockage	12
	Rubrique 8 Contrôle de l'exposition et protection individuelle	12
	Rubrique 9 Propriétés physico-chimiques	12
	Rubrique 10 Stabilité et réactivité	13
	Rubrique 11 Informations toxicologiques	13
	Rubrique 12 Informations écologiques	13
	Rubrique 13 Informations relatives à l'élimination	14
	Rubrique 14 Informations relatives au transport	14
	Rubrique 15 Informations réglementaires	14
	Rubrique 16 : Autres informations	14

1 Deux exemples pour les fiches de données de sécurité

Le guide concernant la fiche de données de sécurité pour les nanomatériaux synthétiques concerne la responsabilité et la gestion sûre des nanomatériaux synthétiques en vue de protéger la santé et l'environnement. Il complète le guide général concernant l'élaboration d'une FDS, « La fiche de données de sécurité en Suisse » ([ici](#))

(www.bag.admin.ch/anmeldestelle/13604/13871/14235). Les conditions-cadre légales s'appliquent à toutes les substances, qu'elles contiennent ou non des nanomatériaux. Toute FDS doit donc, principalement, préciser les propriétés spécifiques de la substance et les risques potentiels qu'elle comporte.

Ce guide aide à identifier les informations pertinentes pour les nanomatériaux synthétiques. Il détermine sous quelle forme et en quel endroit il faut les mentionner dans la FDS. Chaque rubrique de la FDS est considérée spécifiquement. Les informations spécifiques aux nanomatériaux qu'il faut fournir sont hiérarchisées en fonction de leur importance. Des exemples de textes sont donnés pour intégrer les informations spécifiques aux nanomatériaux. Ce guide est disponible sur www.infonano.ch.

Afin de préciser les données décrites dans le guide, le présent document contient une fiche type de données de sécurité réalisée pour deux exemples de produit fictifs. Cette fiche type montre comment on peut et doit intégrer des données spécifiques aux nanomatériaux dans les diverses rubriques de la FDS. Les deux produits fictifs ont pour nom « NANO-BLOGGO » et « SECOKAT ».

nano

Les exemples d'informations spécifiques aux nanomatériaux ont été ajoutées, en plus des données habituelles, dans les diverses rubriques des fiches de données de sécurité. Afin de faciliter la reconnaissance optique, les informations spécifiques aux nanomatériaux ont été clairement distinguées par des caractères de couleur bleue et par une accolade « nano » dans la marge de gauche.

Dans un cas réel, il ne faut évidemment pas conserver cette mise en évidence.

Exemple 1 pour la FDS : NANO-BLOGGO

NANO-BLOGGO pour le traitement de surfaces

Produit : « NANO-BLOGGO »

Fiche de données de sécurité selon l'annexe 2 OChim

Date d'impression : 25 Septembre 2016 Version du 24 Septembre 2016

Rubrique 1 Identification de la substance ou de la préparation et de l'entreprise

1.1 Données relatives au produit

Marque commerciale : NANO-BLOGGO

1.2 Utilisation prévue

Traitement de surfaces visant à les enduire de couches déperlantes hydrophobes et antisa-lissures.

nano

Les nanoparticules contenues dans la formule modifient la structure superficielle du produit traité.

1.3 Données relatives au fabricant / fournisseur

Fabricant/fournisseur : BLOGGO SA / Milchstrasse / 8000 Zurich

Informations sur la fiche de données de sécurité : domaine Protection de la santé et environnement, tél. 011 111 11 11, info@bloggo.gsu.com

Numéro d'urgence (entreprise) : tél. 044 000 00 00

Renseignements d'urgence : Tox Info Suisse, tél. 145

Rubrique 2 Identification des dangers

2.1 Indication des dangers pour le produit

Selon le règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP¹)



GHS02 Attention,



GHS07 Attention

2.2 Dangers particuliers pour les personnes et l'environnement

Phrases H

GHS02 Flam. Liq. 2 **H225** Liquide et vapeurs très inflammables

GHS07 Eye Irrit. 2 **H319** Provoque une sévère irritation des yeux

STOT SE 3 **H336** Peut provoquer somnolence ou vertiges

Phrases P

P233 Maintenir le récipient fermé de manière étanche

P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes – Ne pas fumer

(Source d'ignition à préciser par le fabricant/fournisseur)

P262 Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.

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.

nano

Le produit contient des nanoparticules fonctionnalisées. La pulvérisation du produit génère des aérosols contenant des nanomatériaux. On ne peut évaluer actuellement de manière définitive si des dangers spécifiques en découlent. Il faut éviter d'inhaler les aérosols.

¹ Classification, Labelling and Packaging

Rubrique 3 Composition/Informations sur les composant

nano { **3.1 Caractérisation chimique (préparation)**
Dispersion aqueuse d'alcools et de nanoparticules fonctionnalisées

3.2 Composants dangereux

Substance	Ethanol	Isopropanol
Teneur	40 - 60%	25 - 30%
N° CAS	64-17-5	67-63-0
Catégorie de danger	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3
Phrases H	H225, H319	H225, H319, H336

nano { Le produit contient < 1% de nanoparticules fonctionnalisées (silanisées) sur la base d'acides siliciques pyrogènes techniques, SiO₂ (n° CAS 7631-86-9).

Rubrique 4 Premiers secours

Après une inhalation : apport d'air frais

Après un contact avec la peau : laver soigneusement les parties de peau concernées avec beaucoup d'eau. Enlever les vêtements souillés.

Après un contact avec les yeux : immédiatement rincer les yeux soigneusement et abondamment (15 minutes) en écartant les paupières sous l'eau courante (protéger l'œil non atteint, retirer les lentilles). Au besoin, faire appel à un ophtalmologue.

Après une déglutition : faire immédiatement boire de l'eau. Consulter un médecin en cas de troubles.

Rubrique 5 Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction appropriés

Dioxyde de carbone, mousse, poudre d'extinction

5.2 Dangers particuliers lors de la lutte contre l'incendie

Substance combustible ; les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au niveau du sol. Des gaz et des vapeurs dangereux peuvent se dégager en cas d'incendie. Des mélanges explosifs au contact de l'air sont déjà possibles à température normale. Ne pas éteindre par projection directe d'eau. Durant la lutte contre l'incendie, ne séjourner dans le secteur de danger que muni d'un appareil de protection respiratoire indépendant de l'air ambiant.

5.3 Informations supplémentaires

Refroidir au jet d'eau les récipients fermés à proximité du foyer de l'incendie et les enlever si possible. Ne pas laisser l'eau d'extinction s'écouler dans les eaux de surface ou dans les eaux souterraines.

nano { Les nanoparticules contenues ne sont pas susceptibles d'accroître la combustibilité.

Rubrique 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Mesures concernant les personnes

Eviter le contact aux substances.

Veiller à disposer d'assez d'air frais. Ne pas inhaler les vapeurs/aérosols.

6.2 Mesures de protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations.

6.3 Procédure de nettoyage

Nettoyer à l'aide de matériaux absorbant les liquides (p. ex. Chemizorb®) et procéder à l'élimination. Nettoyage de finition.

Rubrique 7 Manipulation et stockage

7.1 Manipulation

Indications visant à sécuriser la manipulation : éviter d'inhaler les vapeurs sans nécessité.

Indications concernant la protection contre les incendies et les explosions : rester à distance des flammes, des surfaces très chaudes et des sources d'inflammation.

7.2 Stockage

Données supplémentaires concernant les conditions de stockage : stocker les récipients hermétiquement fermés à distance des sources d'inflammation et de chaleur, dans un lieu frais (entre 5° et 30°C) et bien aéré.

Rubrique 8 Contrôle de l'exposition et protection individuelle

8.1. Composants assortis de valeurs limites au poste de travail

(VME/VLE des composants visés à la rubrique 3 de la FDS)

Désignation de la substance : Ethanol

N° CAS : 64-17-5

VLE (Suva « Valeurs limites d'exposition aux postes de travail »): 1000ml/m³ (ppm) ou 1920mg/m³

VME : 500ml/m³ (ppm) ou 960mg/m³

Désignation de la substance : isopropanol (propan-2-ol, 2-propanol)

N° CAS : 67-63-0

VLE (Suva « Valeurs limites d'exposition aux postes de travail »): 400ml/m³ (ppm) ou 1000mg/m³

VME : 200ml/m³ (ppm) ou 500mg/m³

nano { En termes de toxicologie et de médecine du travail, il n'est pas (encore) possible de fixer des valeurs limites spécifiques aux nanoparticules fonctionnalisées contenues dans le produit.

La pulvérisation du produit génère des aérosols contenant des nanoparticules ; en particulier lors de l'usage d'agents propulseurs, les aérosols contenant des nanoparticules peuvent être suffisamment fins pour pénétrer dans les poumons. Il faut éviter l'exposition à de tels aérosols ou la minimiser ; si elle est inévitable, par des mesures techniques (aération, utilisation en milieu séparé tel que hotte ou cabine).

8.2 Mesures de protection personnelles

Équipement de protection individuelle (EPI) : Les EPI doivent être choisis en fonction de la quantité et de la concentration des substances dangereuses. La résistance aux substances chimiques des moyens de protection doit être clarifiée avec leurs fournisseurs.

Protection des voies respiratoires : type de filtre A (en présence de vapeurs ou d'aérosols) ; EN143, EN14387.

nano { Si les mesures de protection techniques ne suffisent pas à empêcher la libération de vapeurs, d'aérosols ou de nanoparticules, il faut porter une protection individuelle des voies respiratoires (classe de filtre P-3).

Gants : en cas de contact prolongé potentiel avec la peau, porter des gants de protection ; EN374. En cas de contact complet, utiliser des gants en caoutchouc de butyle de 0.7 mm d'épaisseur offrant une résistance au percement d'au moins 480 minutes. Pour se protéger contre le contact par éclaboussures, utiliser des gants en caoutchouc de nitrile de 0.4 mm d'épaisseur offrant une résistance au percement d'au moins 120 minutes.

nano { Si le contact direct avec une solution contenant des nanoparticules ne peut être évité, il faut porter si possible deux couches de gants superposés.

Vêtement de protection : vêtement de protection contre les flammes ou vêtement de protection antistatique ignifuge ; EN14605, EN13982, EN345.

nano { Utiliser un vêtement de protection en matériau membranaire (non tissé) ; éviter les étoffes tissées.

Protection des yeux : nécessaire ; EN166.

nano { Les lunettes de protection doivent bien fermer ; un masque complet est préférable.
Mesures d'hygiène : Ne pas fumer, boire ni manger au travail. Eviter les contacts prolongés ou répétés avec la peau (appliquer une crème de protection, mettre des gants de protection). Ne pas inhaler de vapeurs / brouillard de vaporisation. Ne pas conserver dans une poche de son vêtement un tissu de nettoyage souillé par le produit. Tenir à distance les denrées alimentaires, les boissons et les aliments pour animaux. Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Rubrique 9 Propriétés physico-chimiques

Forme : liquide

Couleur : incolore

Odeur : caractéristique de l'alcool

Valeur de pH de la substance : env. 5.0 à 20°C

Point de fusion : -120°C

Point d'ébullition : 78°C

Température d'inflammation : 425°C

Point d'inflammation (« closed cup ») : 15°C

Propriétés comburantes : aucune donnée disponible

Inflammabilité : facilement inflammable

Limite d'explosivité inférieure : 3.5 %vol

Limite d'explosivité supérieure : 15 %vol

Pression de vapeur : env. 59hPa (à 20°C)

Densité de vapeur relative : non déterminée

Vitesse d'évaporation : non déterminée

Auto-inflammabilité : non déterminée

Densité : 0.92g/cm³ (à 20°C)

Solubilité dans l'eau : soluble à 20°C

Solubilité dans les solvants organiques : non soluble dans les solvants organiques non polaires (à 20°C).

Maximum granulométrique des nanoparticules contenues : 45nm (selon la méthode „Nanoparticle Tracking Analysis“)

Solubilité dans l'eau des nanoparticules contenues : 1.8mmol/L (pH 7.3 ; 37°C), (rapport ECE-TOC/JACC, 51/2006)

nano { **Activité redox et activité catalytique / photocatalytique des nanoparticules contenues** : non connues

Agglomération et agrégation des nanoparticules contenues : l'acide silicique pyrogène forme des agglomérats stables dans les conditions de processus usuelles (rapport ECE-TOC/JACC, 51/2006).

Potentiel zêta des nanoparticules contenues : non connu.

Rubrique 10 Stabilité et réactivité

Conditions à éviter : échauffement

Substances à éviter : danger d'explosion avec de forts oxydants

Produits de décomposition dangereux : aucun connu

Informations supplémentaires : aucune

nano { Le matériau de base des nanoparticules contenues (acide silicique pyrogène, SiO₂) est stable.

Rubrique 11 Informations toxicologiques

La classification toxicologique de la préparation a été réalisée sur la base des résultats obtenus par la méthode de calcul du règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP²).

nano { En raison de l'acide silicique pyrogène contenu, dans le corps humaine la production de radicaux d'oxygène et de cytokines inflammatoires est possible (LAM et al. 2004).

Les données suivantes valent pour l'éthanol :

Tox aiguë : DL 50 en cas d'absorption orale : 6200mg/kg (oral / rat) IUCLID

Tox aiguë : DL 50 en cas d'inhalation : 95.6mg/L, 4h RTECS

Toxicité aiguë en cas d'absorption par la peau : symptômes de dermatite

Irritation de la peau (lapin) : aucune irritation (dir. OCDE 404)

Irritation des yeux (lapin) : aucune irritation (dir. OCDE 405)

Test de sensibilisation: négatif (Magnusson et Kligman / IUCLID)

Aucune autre donnée concernant la préparation visée n'est connue.

Rubrique 12 Informations écologiques

Indications générales : la classification écotoxicologique de la préparation a été réalisée sur la base des résultats obtenus par la méthode de calcul du règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP³).

Les données suivantes valent pour l'éthanol :

Toxicité pour les poissons (ide dorée) : CL 50 de l'éthanol : 8140mg/L (48h)

Toxicité pour les daphnies (daphnia magna): CE 50 de l'éthanol : 1-14g/L (48h)

Toxicité pour les algues (scenedesmus quadricauda) : CE 5 de l'éthanol : 5000mg/L (7d)

nano { La production de radicaux d'oxygène et de cytokines est possible (LAM et al., 2004)

Autres indications écologiques : aucune perturbation de l'installation d'épuration ne doit survenir en cas d'utilisation correcte. A hautes concentrations, les effets sont dommageables pour les organismes aquatiques.

nano { Dans l'environnement, l'acide silicique pyrogène est inerte et ne subit pas de transformation, hormis par dissolution (rapport ECETOC/JACC, 51/2006).

² Classification, Labelling and Packaging

³ Classification, Labelling and Packaging

Rubrique 13 Informations relatives à l'élimination

Produit : déchet spécial « Autres solvants, liquides de lavage et liqueurs mères organiques » (code 07 01 04 S).

Données supplémentaires : les récipients vidés peuvent être éliminés comme déchets urbains.

Code des types de déchets (Suisse) : 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07 ou 15 01 09.

nano { Le déchet contient < 1 % de nanoparticules fonctionnalisées (silanisées) sur la base d'acides siliciques pyrogènes techniques (n° CAS 7631-86-9).

Rubrique 14 Informations relatives au transport

Transport terrestre ADR/RID : numéro ONU : 1263 Peintures, classe 3, GE II

Numéro ONU : 1170 éthanol, / indice Kemler : 33

Désignation exacte d'expédition : 33/1263 Peintures, solution

Rubrique 15 Informations réglementaires

15.1 Marquage selon le règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP⁴)

Composant(s) dangereux :

Propan-2-ol, éthanol

Pictogramme, code des pictogrammes et mention d'avertissement :



GHS02 Attention,



GHS07 Attention

Phrases H :

GHS02 Flam. Liq. 2 **H225** Liquide et vapeurs très inflammables

GHS07 Eye Irrit. 2 **H319** Provoque une sévère irritation des yeux

STOT SE 3 **H336** Peut provoquer somnolence ou vertiges

Phrases P :

P233 Maintenir le récipient fermé de manière étanche

P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. – Ne pas fumer (*Source(s) d'ignition à préciser par le fabricant/fournisseur*).

P262 Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements

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.

15.2 Dispositions nationales

Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) : classe : III ; proportion en % : 98.

⁴ Classification, Labelling and Packaging

Rubrique 16 Autres informations

Les données reposent sur l'état actuel des connaissances et ne constituent pas une garantie de propriétés au sens juridique. Les prescriptions doivent être observées sous votre propre responsabilité. Veuillez-vous référer à la fiche technique du produit pour les informations supplémentaires relatives à celui-ci.



GHS02 Attention,



GHS07 Attention

Phrases H caractérisant les composants :

GHS02 Flam. Liq. 2 **H225** Liquide et vapeurs très inflammables

GHS07 Eye Irrit. 2 **H319** Provoque une sévère irritation des yeux

STOT SE 3 **H336** Peut provoquer somnolence ou vertiges

Renseignement sur la fiche de données de sécurité : domaine Protection de la santé et environnement (044 111 11 11, info@bloggo.gsu.com).

nano

{ Cette FDS contient des informations spécifiques aux nanomatériaux.

Exemple 2 pour la FDS : SECOKAT

SECOKAT, photocatalysateur dans les peintures de bâtiment

Produit : SECOKAT

Fiche de données de sécurité selon l'annexe 2 OChim

Date d'impression : 25 Septembre 2016 Version du 24 Septembre 2016

Rubrique 1 Identification de la substance ou de la préparation et de l'entreprise

1.1 Données relatives au produit

Marque commerciale : SECOKAT

1.2 Utilisation prévue

nano { Photocatalysateur à l'échelle nanoscopique dans les peintures de bâtiment destiné à détruire les COV.

1.3 Données relatives au fabricant / fournisseur

Fabricant/fournisseur : Lux S.A.

Informations sur la fiche de données de sécurité : domaine Protection de la santé et environnement (tél. 044 111 11 11, info@lux.gsu.com)

Numéro d'urgence (entreprise) : tél. 044 000 00 00

Renseignements d'urgence : Tox Info Suisse, tél. 145

Rubrique 2 Identification des dangers

2.1 Indication des dangers pour le produit

Aucune classification selon OChim et le règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP⁵)

Classification selon ENRHES Review 2009

(déduite des données toxicologiques pour les nanoparticules de TiO₂)

nano {



STOT SE 3 GHS07, Attention, H335,
Aquatic Chronic 3, H412

2.2 Dangers particuliers pour les personnes et l'environnement

Phrases H

nano {

H335 Peut irriter les voies respiratoires

H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Phrases P

nano {

P262 Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements

P273 Eviter le rejet dans l'environnement (*si cela ne correspond pas à l'usage prévu*)

⁵ Classification, Labelling and Packaging

Rubrique 3 Composition/Informations sur les composants

3.1 Caractérisation chimique (préparation)

nano { Dispersion aqueuse de nanoparticules de dioxyde de titane (anatase)

3.2 Composants dangereux

Aucun.

3.3 Informations supplémentaires

nano { Contient 25 % de nanoparticules de TiO₂.

nano {	Substance	Nanoparticules de TiO₂
	Teneur	25%
	N° CAS	13463-67-7
nano {	Catégorie de danger	STOT SE 3, Aquatic Chronic 3
	Phrases H	H335, H412

Source : ENRHES Review 2009, adapté au SGH

Rubrique 4 Premiers secours

Après une inhalation : apport d'air frais

Après un contact avec la peau : laver immédiatement à l'eau et au savon ; éliminer immédiatement le matériau qui adhère ; en cas d'irritation durable de la peau, consulter un médecin.

Après un contact avec les yeux : rincer immédiatement les yeux abondamment à l'eau courante (15 minutes), en écartant les paupières (protéger l'œil indemne, enlever les lentilles de contact). Faire éventuellement appel à un oculiste.

Après une déglutition : rincer la bouche avec de l'eau et boire de l'eau en abondance ; ne pas provoquer de vomissement. Consulter immédiatement un médecin.

Indications générales : en cas de troubles durables, faire appel à un médecin.

Rubrique 5 Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction appropriés

Mousse, dioxyde de carbone, agent d'extinction sec, jet d'eau pulvérisée.
(Moyen d'extinction non approprié : Jet d'eau plein)

5.2 Dangers particuliers lors de la lutte contre l'incendie

Du monoxyde de carbone peut s'échapper pendant l'incendie.

5.3 Informations supplémentaires

Le produit lui-même n'est pas combustible.

Rubrique 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Mesures concernant les personnes

Veiller à une aération suffisante. Utiliser les équipements de protection individuelle.

6.2 Mesures de protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les eaux de surface ou dans les canalisations. Empêcher l'extension du périmètre de dispersion.

6.3 Procédure de nettoyage

Nettoyer à l'aide de matériaux absorbant les liquides (p. ex. sable, gel de silice, agents liants universels, sciure). Au terme du nettoyage, rincer les traces à l'eau.

Rubrique 7 Manipulation et stockage

7.1 Manipulation

Indications visant à sécuriser la manipulation : veiller à une bonne aération des locaux ; aspiration au poste de travail.

Indications concernant la protection contre les incendies et les explosions : le produit n'est ni inflammable ni combustible.

7.2 Stockage

Données supplémentaires concernant les conditions de stockage : prévoir une cuve sans écoulement. Fermer soigneusement les récipients ouverts et les stocker verticalement. Stocker les récipients hermétiquement fermés dans un lieu frais et bien aéré.

Rubrique 8 Contrôle de l'exposition et protection individuelle

8.1. Composants assortis de valeurs limites pour les postes de travail

nano { Dans le produit, les nanoparticules TiO₂ sont dispersées dans une solution aqueuse.

8.2 Mesures de protection personnelles

Équipement de protection individuelle (EPI) : les EPI doivent être choisis en fonction de la quantité et de la concentration des dangers. Clarifier la résistance aux substances chimiques des moyens de protection avec leurs fournisseurs.

Protection des voies respiratoires : une protection n'est pas nécessaire, mais il faut éviter d'inhaler des vapeurs. Exception : l'utilisation d'aérosols (EN143, EN14387) requiert dans chaque cas le port du masque de protection contre les poussières fines (protection de la bouche et du nez).

Gants : En cas de contact complet, utiliser des gants en caoutchouc de butyle de 0.7 mm d'épaisseur offrant une résistance au percement d'au moins 480 minutes. Pour se protéger contre le contact par éclaboussures, utiliser des gants en caoutchouc de nitrile de 0.4 mm d'épaisseur offrant une résistance au percement d'au moins 120 minutes ; EN374.

nano { Porter une double couche de gants de protection imperméables à l'eau.

Vêtement de protection : vêtement de travail, adapté au poste de travail et résistant aux produits chimiques ; EN14605, EN13982, EN345.

nano { Utiliser un vêtement de protection en matériau membranaire ; éviter les étoffes tissées.

Protection des yeux : EN166.

nano { Les lunettes de protection doivent bien fermer ; un masque complet est préférable.

Mesures d'hygiène : il faut appliquer les mesures de prudence usuelles lors de la manipulation de substances chimiques. Se laver les mains et le visage avant les pauses et immédiatement après avoir manipulé le produit. Ne pas fumer, boire ni manger durant l'utilisation.

Rubrique 9 Propriétés physico-chimiques

Forme : liquide

Couleur : blanchâtre

Odeur : caractéristique

Point d'inflammation : >100°C

Température d'inflammation : non déterminée

Point/domaine d'ébullition : 100°C

Densité : env. 1.1g/cm³

Valeur de pH (dans l'eau) : 7.5

Pression de vapeur : non déterminée

Viscosité (20°C) : env. 200mPa.s.

Solubilité dans l'eau : miscible

Teneur en substances solides : 10%

nano

Maximum granulométrique des nanoparticules contenues : 20 nm (selon la méthode „Nanoparticle Tracking Analysis / NTA“)

Solubilité dans l'eau des nanoparticules contenues : insolubles

Activité redox et activité catalytique /photocatalytique des nanoparticules contenues :

- activité redox : faible
- activité photocatalytique : observable

Potentiel zêta des nanoparticules contenues : 17 au pH 7 ; point isoélectrique : 7.8.

Rubrique 10 Stabilité et réactivité

Stabilité : stable aux conditions normales

Conditions à éviter : aucune en cas d'utilisation conforme aux dispositions

Substances à éviter : aucune réaction dangereuse sous réserve de manipulation et de stockage conformes aux prescriptions

Produits de décomposition dangereux : aucun connu

Informations supplémentaires : aucune.

Rubrique 11 Informations toxicologiques

Toxicité aiguë : non déterminée.

nano

Effets locaux : aucun effet connu. A haute dose toutefois, les nanoparticules contenues ont un effet toxique sur divers systèmes cellulaires (activité ROS accrue, ENRHES Review 2009).

nano

Toxicité à long terme : NOEC des nanoparticules contenues (inhalation, 13 semaines) : 0.5mg/m³ (ENRHES Review 2009).

Sensibilisation : non déterminée.

Effets spécifiques : non déterminés.

Expériences sur l'être humain : le contact fréquent et prolongé avec la peau peut entraîner des irritations cutanées.

Informations supplémentaires : les données toxicologiques spécifiques au produit ne sont pas connues.

Rubrique 12 Informations écologiques

Indications générales : (selon ENRHES Review, 2009)

nano

Ecotoxicologie aiguë des nanoparticules contenues : Daphnia magna LC50 (96h) : 20mg/L; Pseudokirchneriella sub., EC₅₀ (72h) : 5.8mg/L

Ecotoxicologie chronique des nanoparticules contenues : Oncorhynchus mykiss, effets infralétaux (14 jours) : 0.1mg/L

Autres indications écologiques : empêcher la pénétration dans le sol, les eaux ou les canalisations.

Rubrique 13 Informations relatives à l'élimination

Produit : code des déchets 06 13 16 S, oxydes de métal, à l'exception de ceux classés sous 06 03 15.

nano

Dispersion aqueuse de nanoparticules de dioxyde de titane (anatase)

Éliminer les déchets/récipients contenant des nanoparticules comme des déchets spéciaux. Les récipients complètement vidés peuvent être éliminés comme déchets urbains.

Rubrique 14 Informations relatives au transport

Transport terrestre ADR/RID : ce produit n'est pas soumis aux prescriptions concernant les transports routiers et ferroviaires.

Transports maritimes : ce produit n'est pas soumis aux prescriptions concernant les transports maritimes. IMDG/GGVmer.

Transports aériens : ce produit n'est pas soumis aux prescriptions concernant les transports aériens, ICAO/IATA.

Rubrique 15 Informations réglementaires

15.1 Marquage selon la réglementation CEE

Ce produit n'est pas soumis à l'obligation de marquage selon le règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP⁶).

15.2 Dispositions nationales

Ce produit n'est pas soumis à l'obligation de marquage selon OChim.

Rubrique 16 : Autres informations

Les données reposent sur l'état actuel des connaissances et ne constituent pas une garantie de propriétés au sens juridique. Les prescriptions doivent être observées sous votre propre responsabilité. Veuillez-vous référer à la fiche technique du produit pour les informations supplémentaires relatives à celui-ci.

(Sur la base d'ENRHES Review 2009)

nano

STOT SE 3



GHS07, Attention,

H335 Peut irriter les voies respiratoires

H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

P262 Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements

P273 Éviter le rejet dans l'environnement (*si cela ne correspond pas à l'usage prévu*)

Contient 25 % de nanoparticules de TiO₂.

Cette FDS contient des informations spécifiques aux nanomatériaux.

⁶ Classification, Labelling and Packaging