

Deckblatt zum Sicherheitsdatenblatt

überarbeitet am 03.03.2022 / ersetzt alle bisherigen Versionen

Handelsname:

Thermit Mischung, 1000g

Artikel-Nr.

C3810

Schulversuche gemäss Lehrmittel

Lieferant:

Bachmann Lehrmittel AG

Lenzbüel 15

CH-8370 Sirnach

Tel: 071 912 1910

info@bachmann-lehrmittel.ch

Nationale Notfallnummer:

145 (24h erreichbar, Schweizerisches Toxikologisches Zentrum,
Zürich; für Anrufe aus der Schweiz, Auskünfte auf Deutsch,
Französisch und Italienisch)

RUBRIQUE 1 : Identification du mélange et de l'entreprise**1.1 Identificateur du produit**

Ce produit est un mélange

Dénomination commerciale: Mélange de particules pour soudure (charge de soudure)

1.2 Utilisations identifiées pertinentes du mélange et utilisations déconseillées

Groupe d'utilisateur : Industriel

Usage recommandé: Mélange de particules utilisées uniquement pour la réaction aluminothermique, avec les pièces réfractaires appropriées PANDROL pour les soudures des rails sur voies.

Toutes les autres utilisations ne sont pas couvertes par le fournisseur.

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

Metteur sur le marché (formulateur) :

PANDROL

PANDROL
ZI du Bas Pré
59590 RAISMES
France
Tel : 03 27 22 26 26
Fax : 03 27 22 26 00

Personne chargée de la fiche de données de sécurité : securite.raismes@pandrol.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Tel d'urgence : 01 45 42 59 59 (ORFILA-INRS) (7j/7, 24h/24)

RUBRIQUE 2 : Identification des dangers**2.1 Classification du mélange**

Classification selon les critères du règlement CLP (CE) n°1272/2008

Dangers physiques

Mélange non classé sur les dangers physiques

Dangers liés à la santé humaine

Mélange non classé sur la santé humaine

Dangers liés à l'environnement

Mélange non classé pour l'environnement

2.2 Éléments d'étiquetage

Pictogramme: aucun

Mention d'avertissement : aucune

Mentions de danger:

EUH 210 : Fiche de données de sécurité disponible sur demande

Conseils de prudence:

P223 : Éviter tout contact avec l'eau

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

P302+P335+P334 : EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Enlever avec précaution les particules déposées sur la peau. Rincer à l'eau fraîche.

P370+P378 : En cas d'incendie : utiliser uniquement du sable sec pour l'extinction.

P402+P404 : Stocker dans un endroit sec. Stocker dans un récipient fermé.

P501 : Éliminer le contenu/récipient dans un site autorisé.

2.3 Autres dangers

Ce mélange ne contient aucune substance PBT et/ou vPvB conformément aux critères de l'annexe XIII de REACH. Attention, risque de formation de poussières pendant l'utilisation et lors de la manipulation du produit. Ce mélange peut contenir des traces de nickel (CE : 231-111-4) dans une concentration très faible <0.1%, peut produire une réaction allergique chez les personnes préalablement sensibilisées.

RUBRIQUE 3 :Composition/informations sur les composants

3.1. Mélanges

Mélange non classé mais contenant certaines substances classées ou faisant l'objet de valeurs limites d'exposition professionnelle

Désignation de la substance	N° Enregistrement REACH	Classification selon les critères du règlement CLP	Concentration (m/m)
Tétraoxyde de trifer (Fe ₃ O ₄) N° CAS : 1309-38-2 / N°CE : 215-169-8 N°INDEX : NA	Exempté enregistrement	Self-heat. 1 (H251)	50 < X(%) < 70
Aluminium ¹ N° CAS : 7429-90-5 / N°CE : 231-072-3 N°INDEX : 013-001-00-6	01-2119529243-45	Pyr. Sol. 1 (H250) Water-react. 2 (H261)	10 < X(%) < 30
Fer N° CAS : 7439-89-6 / N°CE : 231-096-4 N°INDEX : NA	Exempté enregistrement	Self-heat. 1 (H251) Flam. Sol. 1 (H228)	5 < X(%) < 30
Manganese ¹ N° CAS : 7439-96-5 / N°CE : 231-105-1 N°INDEX : NA	Exempté enregistrement	Substance non classée	0 < X(%) < 4
Carbure de silicium ¹ N° CAS : 409-21-2 / N°CE : 206-991-8 N°INDEX : NA	01-2119402892-42-00-14	Substance non classée comme cancérigène car il s'agit de grains (0.25mm<D<0.6mm) et non de fibres alvéolaires.	0 < X(%) < 2
Silice ¹ N° CAS : 7440-21-3 / N°CE : 231-130-8 N°INDEX : NA	Exempté enregistrement	Substance non classée	0,1 < X(%) < 0.5
Cuivre ¹ N° CAS : 7440-50-8 / N°CE : 231-159-6 N°INDEX : NA	Exempté enregistrement	Aquatic Acute 1 (H400) M=1 Aquatic Chronic 3 (H412)	X(%) ≤ 0,1
Chromium ¹ N° CAS : 7440-47-3 / N°CE : 231-157-5 N°INDEX : NA	Exempté enregistrement	Substance non classée	X(%) < 0,1

1 : Substance faisant l'objet d'une valeur limite d'exposition professionnelle communautaire (voir rubrique 8)

RUBRIQUE 4 : Premiers secours**4.1 Description des premiers secours**

EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE. Toujours penser à vous protéger vous-même avant d'intervenir (porter des EPI si nécessaire) et sécuriser la zone avant intervention.

En cas de contact avec la peau :

Lavage abondant à l'eau et au savon (10 à 15°C, pendant au moins 5 minutes) le plus rapidement possible après contact. Consultez un médecin si une irritation cutanée, un gonflement ou une rougeur apparaît et persiste.

En cas de contact avec les yeux :

Soins médicaux immédiat. Avant toute action au niveau des yeux, l'avez-vous les mains avec de l'eau et du savon pour éviter tout risque d'infection.

Rincez l'œil à grande eau (ou au sérum physiologique), pendant au moins 10 minutes

Consignes de rinçage:

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

Ecoulement de l'eau toujours du nez vers l'oreille.

Evitez les éclaboussures vers l'autre œil.

Maintenir l'œil bien ouvert à l'aide des doigts.

Bougez l'œil dans toutes les directions lors du rinçage.

Une fois le rinçage effectué, couvrez l'œil avec une compresse en attendant les secours

Consultez un spécialiste si une irritation oculaire, une vision floue ou une rougeur apparaît et persiste

En cas d'inhalation :

Transportez la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.

Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

En cas d'évanouissement, placer la personne en position latérale de sécurité (PLS).

Pratiquez la respiration artificielle SEULEMENT si le sujet ne respire plus (bouche à bouche).

Pratiquez la réanimation cardiorespiratoire (massage cardiaque) s'il y a à la fois arrêt respiratoire ET absence de pouls. Si, après rétablissement, la respiration reste difficile ou si sensation de malaise, consulter un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

En cas d'inhalation des poussières et fumées:

Irritation des voies respiratoires, vertiges et nausées.

En cas de contact avec la peau et les yeux :

Légères irritations sur la peau lésée, les yeux et les muqueuses.

Plus la période de contact est longue, plus la gêne sera intense.

Les poussières et fumées vont également irriter les yeux.

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

Pas de traitements spécifiques connus.

Rubrique 5 : Mesures de lutte contre l'incendie

Suite aux tests réglementaires (C.E.E-A.10) effectués sur le produit « charge de soudure », le produit est classé non facilement inflammable. La réglementation ICPE (code de l'environnement : livre 5, titre 1^{er}) sur les produits facilement inflammables ne s'applique donc pas.

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

En cas d'incendie pendant la soudure, utiliser **uniquement du sable sec** pour éteindre le feu.

**BAC
A SABLE**

Moyens d'extinction inappropriés :

Ne pas utiliser d'eau pour éteindre l'incendie



5.2. Dangers particuliers résultant du mélange

Les substances présentes dans les fumées vont fortement dépendre des conditions de combustion (combustion incomplète, thermolyse,...). La combustion va généralement dégager un mélange complexe de gaz et de vapeurs et de particules en suspension dans l'air. Ces fumées et vapeurs présentent un risque pour la santé car on va y retrouver des substances toxiques et corrosives pour les voies respiratoires.

Principaux produits retrouvés dans les fumées : Dioxyde de Carbone (CO₂), Monoxyde de Carbone (CO), Aldéhydes, Oxyde d'azote (NO₂).

5.3 Conseils aux pompiers

Porter un appareil respiratoire autonome muni d'un masque facial complet et des vêtements protecteurs adéquats. Ne surtout pas appliquer d'eau sur les charges de soudure.

Rubrique 6 : Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Eviter le rejet dans l'environnement.

Eviter la pénétration dans les égouts, le sol et les eaux potables (contact avec l'eau, risque de dégagement d'hydrogène).

Procédure en cas de déversement accidentel :

- 1) Alerter les personnes dans le périmètre immédiat
- 2) Revêtir les équipements de protection appropriés (voir rubrique 8)
- 3) Attention au(x) éventuelle(s) source(s) d'ignition

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher le déversement dans les égouts, les eaux de surface – ne pas faire pénétrer dans les sols. Les déchets issus du nettoyage du déversement sont à traiter conformément à la rubrique 13.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Ramasser le produit répandue à l'aide d'une pelle et d'un balai en évitant de produire de la poussière. Stocker le produit sec dans les sachets d'origine et fermer pour ne pas laisser pénétrer l'eau. Si le produit est humide, ne pas l'utiliser, procéder à son élimination.

Attention aux éventuelles sources d'ignition.

6.4 Référence à d'autres sections

Se reporter à la rubrique 8 pour les EPI

Se reporter à la rubrique 4 pour les mesures de premiers secours

Se reporter à la rubrique 5 pour les mesures de lutte contre l'incendie

Se reporter à la rubrique 13 pour la gestion des absorbants contaminés

Rubrique 7 : Manipulation et stockage

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé le produit. Les mesures de gestion de risque doivent être adaptées aux conditions opérationnelles et aux conditions d'exposition du produit (usage dispersif, quantité utilisée, fréquence d'exposition, niveau de confinement, ...). Eviter tout contact avec les matières incompatibles (voir rubrique 10.5). Attirer l'attention sur les opérations et conditions qui engendrent de nouveaux risques par la modification des propriétés de la substance ou du mélange, et sur des mesures de lutte appropriées.

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Réaction exothermique très importante (+2000°C). Risque de projection de métal en fusion.

- Se tenir éloigné lors de la réaction ! Risque de brûlures.

Acier ou corindon en fusion au contact de neige, glace, eau, sols humides ou gelés peuvent provoquer des explosions

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène de travail :

- Ne pas boire, manger ou fumer sur les lieux de travail et ne pas entreposer d'aliments, de boissons, de médicaments ou de tabac dans les locaux où un risque chimique a été identifié.
- Rangez les vêtements de travail séparément des vêtements de ville.
- Ne pas porter des vêtements de travail souillés dans des endroits tels que les bureaux, salles de séminaire, espaces de détente, restaurants d'entreprise ou cafétérias.
- Ne pas sortir de l'établissement avec les vêtements de travail ou les équipements de protection individuelle.
- Changez fréquemment de vêtements de travail et à chaque fois que ceux-ci ont été souillés par des agents chimiques dangereux (à noter que les articles en cuir ou autres matières poreuses ne sont pas nettoyables : une fois contaminés, ils doivent être éliminés comme des déchets chimiques).
- Se laver les mains avant chaque pause.

Mesures spécifiques à la formation de poussières:

- Eviter au maximum la formation de nuages de poussières lors de la manipulation et notamment lors du déversement de la charge dans le creuset.
- Recourir à des procédures d'ouverture des sacs ou de déchargement des véhicules évitant la dissémination et la dégradation des emballages

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

Charges à conserver au sec

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.

- Ne pas entreposer avec les matières incompatibles spécifiques au produit (voir rubrique 10.5).
- Protéger de l'humidité et de la pluie.
- Si possible ne pas entreposer avec des produits inflammables
- Gardez le conteneur fermé et identifié.
- Le produit doit être utilisé uniquement dans son récipient d'origine.
- Entrez dans un endroit frais et bien ventilé
- Maîtrisez les effets des conditions extérieures (température, pression, rayonnement, humidité, ...)

Température d'entreposage recommandée : ambiante (< 40°C)

Nature des emballages : Plastique

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

Le sac de charge doit être positionné verticalement et ouvert sur le dessus afin de ne pas perdre de produit. Le contenu doit être versé dans le creuset (standard ou jetable) et la surface du mélange de poudre doit être arasée (absence de « mont »). Le mélange doit être démarré à l'aide d'un système d'allumage pyrotechnique. Le point d'initiation de la charge aluminothermique doit être aux environs de 1200°C pour démarrer la réaction. Dès que celle-ci a eu lieu après environ une vingtaine de secondes, le métal liquide coule dans un moule réfractaire pour souder les abouts de rails.

Rubrique 8 : Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Le Code du travail définit la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) d'un agent chimique (article R. 4412-4). La liste des VLEP réglementaires contraignantes (article R. 4412-149) renvoie à des arrêtés pour les VLEP réglementaires indicatives (article R. 4412-150 et arrêté du 30 juin 2004 modifié). Les mesures à prendre en cas de dépassement d'une VLEP sont définies aux articles R. 4412-28 et R. 4412-29 pour les agents chimiques non classés CMR et articles R. 4412-77 et R. 4412-78 pour les agents chimiques CMR.

Substances présentes dans le mélange avec des VLEP françaises :
(Informations extraites de la brochure de l'INRS ED 984 « Valeurs limites d'exposition professionnelle »)

Substance	Type de VLEP	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLE (ppm)	VLE (mg.m ⁻³)	TMP n°	Fiche Toxicologique
Fumées de manganèse	Indicative	-	1	-	-	-	-

N° CAS : 7439-96-5							
Aluminium (fumées de soudage) CAS : 7429-90-5	Indicative	-	5	-	-	-	306
Poussières sans effets spécifique	Règlementaire contraignante	-	10 5(alvéolaires)	-	-	-	-
Carbure de silicium N° CAS : 409-21-2	Indicative	-	10	-	-	-	-
Silicium N° CAS : 7440-21-3	Indicative	-	10	-	-	-	-
Cuivre (fumées) N° CAS : 7440-50-8	Indicative	-	0,2	-	-	-	294
Chrome N° CAS : 7440-47-3	Règlementaire indicative	-	2	-	-	-	-

DNEL (Données extraites du dossier d'enregistrement du Tétraoxyde de trifer (Fe₃O₄))

Data for WORKERS		
INHALATION Exposure	Threshold	Most sensitive study
Systemic Effects		
Long-term:	No hazard identified	
Acute /short term:	No hazard identified	
Local Effects		
Long-term:	(DNEL) 10 mg/m ³	repeated dose toxicity
Acute /short term:	No hazard identified	
DERMAL Exposure	Threshold	Most sensitive study
Systemic Effects		
Long-term:	No hazard identified	
Acute /short term:	No hazard identified	
Local Effects		
Long-term:	No hazard identified	
Acute /short term:	No hazard identified	
EYE Exposure		
No hazard identified		

8.2 Contrôles de l'exposition

Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions d'utilisation (type de procédé, pratiques de manipulation, concentration, ventilation,...) influençant l'exposition des

travailleurs. Les renseignements ci-dessous sont basés sur l'utilisation normale prévue de ce produit.

Les EPI viennent en complément des mesures de protection collective et ne doivent en aucun cas primer sur ces dernières. Utiliser des EPI propres et correctement entretenus. Vous devez vérifier l'état des protections avant chaque utilisation. Stocker les EPI dans un endroit propre à l'écart de la zone de travail.

Protection respiratoire :

Utiliser un masque conforme à la norme EN 143 (filtres à particules) de type FFP3 lors de la soudure.

**Protection des mains :**

Utiliser des gants de manutention et des gants anti-chaueur lors de la soudure.

**Protection des yeux :**

Porter des lunettes de soudeur et de protection conformes à la norme EN 166 lors de la réalisation de la soudure.

**Protection de la peau et du corps :**

Porter un vêtement de protection (100% coton) et des chaussures de sécurité.



Risques thermiques : Réaction exothermique très importante

Rubrique 9 : Propriétés physiques et chimiques

Sauf indication contraire, les essais ont été réalisés à 20°C et à la pression atmosphérique normale (101.325 kPa).

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique: poudre et granulés
Couleur : gris et noir.
Odeur: Inodore

Seuil olfactif: Non déterminé pour le mélange

pH:	10,7
Point de fusion/congélation:	Non déterminé pour le mélange Tétraoxyde de trifer : 1 597 °C Aluminium :660 °C
Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition:	Non déterminé pour le mélange Aluminium : 2327 à 2 519 °C
Inflammation solides/gaz:	Non facilement inflammable (tests réglementaires C.E.E-A.10)
Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion:	>40g/m ³
Densité des vapeurs:	Non applicable compte tenu de l'état physique
Point éclair:	Non applicable compte tenu de l'état physique
Vitesse d'évaporation:	Non applicable compte tenu de l'état physique
Pression de vapeur:	Non déterminé pour le mélange Aluminium :0 Pa à 20 °C / 130 Pa à 1 284 °C
Densité relative:	Non déterminé pour le mélange Tétraoxyde de trifer : 5.17 Aluminium : 2.7
Hydrosolubilité:	insoluble. Tétraoxyde de trifer : 1 µg/L @ 20 °C
Liposolubilité:	Non déterminé
Coefficient de partage (n-octanol/eau):	Non déterminé
Température d'auto-allumage:	> 1200°C.
Température de décomposition:	Non déterminé
Viscosité:	Non applicable compte tenu de l'état physique
Propriétés explosives:	Ne concerne que l'Aluminium en grenaille (risque de dégagement d'hydrogène au contact de l'eau).
Propriétés comburantes:	Ce mélange n'est pas classé sur la base de ses constituants

9.2. Autres informations

Energie minimale d'inflammation : > 15mj

Test ONU N5 réalisé sur les charges de soudure, le mélange n'est pas classé comme dégageant des gaz inflammables au contact de l'eau (Water-react.).

Rubrique 10 : Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Dégagement d'hydrogène avec l'eau.

Réaction exothermique lors de la soudure.

Peut s'agglomérer au contact de l'humidité.

10.2 Stabilité Chimique

Stable dans les conditions normales. Si non exposé à l'humidité.

Dans les conditions normales d'utilisation le produit **n'est pas explosif**.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses avec l'eau.

10.4 Conditions à éviter

La charge peut être initiée à partir de 1200°C.

10.5 Matières incompatibles

Réaction avec de l'eau, les agents oxydants dégagent de l'hydrogène (H₂).

10.6 Produit de décomposition dangereux

Risque de dégagement de fumées contenant du trioxyde de fer, du manganèse et de l'aluminium durant la soudure. Peut se décomposer à haute température en libérant de l'hydrogène au contact de l'eau.

Rubrique 11 : Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Le mélange n'ayant pas été testé afin d'en établir les effets sur la santé, les informations listées ci-dessous sont relatives aux Tétraoxyde de trifer (CAS 1309-38-2) et à l'Aluminium (CAS 7429-90-5)

a) toxicité aiguë

DL50 - Voie: Orale - Espèce: Rat
Aluminium: 15 900 mg/kg bw
Tétraoxyde de trifer : 5 000 - 10 000 mg/kg bw

LC50 - Voie: inhalation –Espèce: Rat
Tétraoxyde de trifer : (4 h) 5.05 mg/L air
Aluminium: (4 h) 888 mg/m³ air

DL50 - Voie: cutanée –Non déterminé

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

b) corrosion cutanée / irritation cutanée

Aluminium:Etude menée pendant 24h sur des lapins selon OECD Guideline 404.

Les légers effets d'érythème observés ne conduisent pas à une classification.

Tétraoxyde de trifer:Etude menée pendant 24h sur des lapins selon OECD Guideline 404. Pas d'érythème et pas d'œdème ont été observés - la substance d'essai n'est donc pas irritante

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

c) lésions oculaires graves / irritation oculaire

Aluminium:Etude menée pendant 192h sur des lapins selon OECD Guideline 405. Aucun effet d'irritation / corrosion des yeux n'a été observé. Selon les normes de la FDA, l'oxyde d'aluminium n'est pas considéré comme irritant pour les yeux.

Tétraoxyde de trifer:Etude menée pendant 192h sur des lapins selon OECD Guideline 405. En conséquence, la substance d'essai n'est pas irritante

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

d) sensibilisation cutanée

Ce mélange peut contenir des traces de nickel (CE : 231-111-4) dans une concentration très faible <0.1% , peut produire une réaction allergique chez les personnes préalablement sensibilisées.

Les autres substances présentes dans le mélange ne sont pas identifiées comme étant des sensibilisants.

e) sensibilisation respiratoire

Aucune substance dans le mélange n'est classée comme sensibilisant respiratoire

f) Mutagénicité sur les cellules germinales

Aluminium: Etude menée selon OECD Guideline 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test). Interprétation des résultats : négatif. L'hydroxyde d'aluminium n'a pas induit de mutation des cellules de lymphome de souris

Tétraoxyde de trifer : Interprétation des résultats : négatif. (Méthode: Ames test)

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

g) Cancérogénicité

Aluminium:

Études humaines :

Les effets systémiques cancérogènes d'une exposition spécifique à l'aluminium n'ont pas été étudiés dans des études épidémiologiques. Une étude (Friesen et al., 2009, chapitre 7.10.2) portant sur les associations entre l'exposition aux poussières d'alumine et l'incidence du cancer n'a pas trouvé d'augmentation des risques, de tout cancer. L'étude était basée sur relativement peu de cas observés au cours d'une courte période de suivi, et seul un ajustement brut pour le tabagisme a été fait. Bien que la production d'aluminium ait été classée par le CIRC dans le groupe 1 (cancérogène pour l'homme), l'ATSDR (2008) indique qu'il est important de souligner que le risque potentiel de cancer dans l'industrie de l'aluminium est probablement dû à la présence de cancérogènes connus. (par exemple, les HAP) sur le lieu de travail et n'est pas due à l'aluminium ou à ses composés. »Les données provenant d'études épidémiologiques ne confirment pas l'effet cancérogène.

Études sur animaux : Les études sur les animaux disponibles ne fournissent aucune preuve à l'appui d'un effet cancérogène systémique des composés cibles.

Selon l'approche fondée sur le poids de la preuve pour la cancérogénicité, aucune classification n'est requise pour l'aluminium métal selon les critères de classification DSD (67/548 / EEC) ou CLP (1272/2008 / EC).

Tétraoxyde de trifer : Etude menée sur 50 rats pendant 798 jours Aucun effet cancérogène n'a pu être démontré pour le Bayferrox 306 (cubique Fe₃O₄)

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

h) toxicité pour la reproduction

Aluminium: Etude réalisée selon OECD Guideline 422 sur des rats. Cette étude a impliqué une exposition à court et à long terme et n'a pas observé d'effets nocifs sur la reproduction et le développement. L'aluminium a été administré par une voie pertinente (orale) à des doses multiples avant l'accouplement et à une période critique d'embryogenèse, d'organogenèse et de développement. (Effect level:1 000 mg/kg bw/day)

Tétraoxyde de trifer :Etude réalisée en 1976 sur des rats pendant 6 semaines ne montre aucun effet reprotoxique(Effectlevel: > 20 000 other: mg/kg bw/weekly)

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

i) toxicité spécifique pour certains organes cibles-exposition unique (STOT SE)

Aluminium: Pas d'effets observés sur des organes en particulier

Tétraoxyde de trifer :Pas d'effets observés sur des organes en particulier

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

j) toxicité spécifique pour certains organes cibles-exposition répétée (STOT RE)

Aluminium: Based on read-across

Oral: NOAEL (chronic, rat) 30 mg Al/kg bw/day as aluminium citrate

Inhalation: LOAEC (subchronic, rat) 50 mg Al/m³ as aluminium powder

Tétraoxyde de trifer : Oral : NOAEL (chronic, rat) 20 000 mg/kg bw/day

Inhalation: NOAEL (chronic, rat) 10.1 mg /kg bw/day

Interprétation des résultats : Le mélange et les substances ne sont pas classés selon les critères du CLP.

k) danger par aspiration

Le mélange étant sous forme de poudre, cette classe de danger n'est pas pertinente.
Le mélange n'est pas classé comme dangereux par aspiration

11.2. Effets interactifs

Pas de données sur les effets interactifs des différentes substances présentes dans le mélange.

11.3. Autres informations

Aluminium : voir fiche toxicologique de l'INRS n°306

Rubrique 12 : Informations écologiques

Utilisez le produit rationnellement en évitant de le disperser dans la nature.

12.1 Toxicité

Le mélange n'ayant pas été testé afin d'en établir les effets sur l'environnement, les informations listées ci-dessous sont relatives aux Tétraoxyde de trifer (1317-61-9) et à l'Aluminium (CAS 7429-90-5).

Tétraoxyde de trifer

Type d'effet	Cible	Valeur
Toxicité à court terme	Poissons	LC50 (96h) >= 10 000 mg/L
	Invertébrés aquatiques	ELO (48h) >= 10 000 mg/L
Toxicité à long terme	Poissons	Les concentrations de fer des solutions d'essai étaient supérieures à la limite de solubilité pour le fer
	Invertébrés aquatiques	LC50 is 73.07 mg/L
Toxicité sur les algues et les cyanobactéries		EC50 (72 h) 18 µg/L

Aluminium

Type d'effet	Cible	Valeur
Toxicité à court terme	Poissons	LC50 (16 days) 430 - 3 910 µg/L LC50 (8 days) 22.4 mg/L LC50 (4 days) 78 - 218 644.1 µg/L LC50 (4 days) 2.9 µmol/L LC50 (72 h) 10 - 19.3 mg/L
	Invertébrés aquatiques	EC50 (48 h) 1.5 - 2.56 mg/L LC50 (4 days) 22 - 30.6 mg/L LC50 (48 h) 5.7 - 99 600 µg/L NOEC (4 days) 22.6 mg/L NOEC (48 h) 5 - 672 µg/L
Toxicité à long terme	Poissons	NOEC (60 days) 88 - 350 µg/L NOEC (33 days) 71.5 - 558.1 µg/L NOEC (30 days) 57 - 88 µg/L NOEC (28 days) 4.7 - 23.1 mg/L NOEC (7 days) 25.1 - 56 480 µg/L
	Invertébrés aquatiques	NOEC (42 days) 232.6 - 453.8 µg/L NOEC (30 days) 1.092 - 2.099 mg/L NOEC (28 days) 53.1 - 4 281.8 µg/L NOEC (21 days) 76 - 600 µg/L NOEC (17 days) 962.5 µg/L
Toxicité sur les algues et les cyanobactéries		EC50 (4 days) 5.4 - 570 µg/L EC50 (72 h) 16.9 - 4 980 µg/L NOEC (72 h) 4 - 600 µg/L LOEC (72 h) 400 - 1 000 µg/L EC10 (72 h) 203 - 3 155 000 ng/L
Toxicité sur les plantes aquatiques		EC50 (7 days) 8.643 - 15.966 mg/L NOEC (7 days) 2.76 mg/L NOEC (4 days) 45.7 mg/L LOEC (7 days) 5.314 mg/L EC10 (7 days) 2.175 - 4.545 mg/L

12.2 Persistance et dégradabilité

Aluminium : Substance inorganique, non pertinent

Tétraoxyde de trifer : Substance inorganique, non pertinent

12.3 Potentiel de bio-accumulation

Aluminium : Les BCF pour l'aluminium peuvent se situer entre des valeurs assez basses (~ 100) et assez élevées (11 000)

Tétraoxyde de trifer : Non pertinent

12.4 Mobilité dans le sol

Tétraoxyde de trifer : log Kd pour le sol est 2,736.

Aluminium : Log Kd pour le sol est entre 3 et 5

12.5 Résultats de l'évaluation PBT et vPvB

Ce mélange ne contient aucune substance PBT et/ou vPvB conformément aux critères de l'annexe XIII de REACH.

12.6 Autres effets néfastes

Ce mélange ne contient pas de substances dangereuses pour la couche d'ozone ni de substances ayant un potentiel de formation photochimique de l'ozone.

Rubrique 13 : Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Respecter la méthode de traitement en tenant compte de la « Hiérarchie des déchets » (DIRECTIVE cadre sur les déchets)

1. Prévention (réduire la consommation, prolongation de la durée de vie, réduire les effets nocifs du déchet ou la teneur en substances nocives)
2. préparation en vue du réemploi (contrôle, nettoyage ou réparation en vue de la valorisation des déchets pour une réutilisation sans prétraitement)
3. Recyclage (retraitement des déchets en produits, matières ou substances aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins)
4. autre valorisation, notamment valorisation énergétique (faire en sorte que les déchets remplacent des matières qui auraient été utilisées, ou des combustibles pour la valorisation énergétique liste Annexe II)
5. Élimination (toute opération qui n'est pas de la valorisation) liste Annexe I

Détruire conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur.

Traitement des emballages souillés

Après le tri, en filière appropriée.

Les emballages divers (carton, plastique...) doivent être éliminés et recyclés séparément conformément au décret n° 93-609 du 13 juillet 1994 et du décret n° 92-377 de 1^{er} avril 1992 et 2002-540 du 18 avril 2002 ou aux réglementations nationales dans lesquelles les produits sont utilisés.

Code de déchet européen :

Codification déchet	Désignation	Filière
10 03 99	Charge de soudure	Spécialisée
10 02 02	Corindon	Recyclage/Valorisation
15 01 02	Plastique souillé	Décharge contrôlée
12 01 01	Métal	Recyclage/Valorisation
15 01 01	Carton	Recyclage/Valorisation

Rubrique 14 : Informations relatives au transport

ADR/RID/IMDG/IATA

Non applicable

Les charges de soudure ne sont pas classées comme produit dangereux et ne sont donc pas soumis à des réglementations spécifiques de transport de marchandises dangereuses.

Rubrique 15 : Informations réglementaires

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

REACH

A la date de rédaction de la FDS, concernant les substances présentes à la rubrique 3 :

- Le mélange ne contient pas de substances identifiées comme extrêmement préoccupantes SVHC (inscrite à la liste candidate à autorisation : <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>)
- Le mélange ne contient pas de substances soumises à autorisation (annexe XIV).

- Le mélange ne contient pas de substances soumises à restrictions (annexe XVII).

Maladies professionnelles associées aux substances présentes dans le mélange

silice cristalline : Régime général tableau 25 (Le mélange contient moins de 1% de silice sous forme libre)

Directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3 et la transposition dans le droit français (rubriques ICPE) : Pas de substances nommément désignées ni de rubriques liées à la classification du mélange.

Autres Valeurs limites d'expositions professionnelles

Chaque pays disposant de ces propres valeurs limites d'expositions professionnelles, un récapitulatif non exhaustif des VME et VLE applicables en dehors du territoire français vous est proposé, pour les pays non renseignés, se rapprocher des services de santé au travail ou du ministère du travail du pays concerné.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée pour le mélange.

Rubrique 16 : Autres informations**Utilisation recommandées et restrictions**

Voir les notices d'utilisation pour l'utilisation du produit.

Liste des abréviations utilisées dans cette fiche

REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals

FDS: Fiches de données de sécurité

ECHA: agence européenne des produits chimiques

CMR : Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique

PBT: Persistant, Bioaccumulable, Toxique

vPvB: veryPersistant, veryBioaccumulable

CSR: rapport sur la sécurité chimique

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.

CAS: Service des résumés analytiques de chimie (division de la Société Chimique Américaine).

CLP: Classification, Etiquetage, Emballage.

EC50: Concentration efficace pour 50% des individus exposés

IATA: Association internationale du transport aérien.

IMDG: Code maritime international des marchandises dangereuses.

LC50: Concentration létale pour 50 pour cent de la population testée.

LD50: Dose létale pour 50 pour cent de la population testée.

LTE: Exposition à long terme.

N.A.: Non disponible

OEL: Valeur limite d'exposition professionnelle

RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.

STE: Exposition à court terme.

DNEL : Derived no effect level, Dose limite en dessous de laquelle les risques pour la santé humaine sont acceptables

PNEC : Predicted No Effect Concentration, c'est la plus forte concentration de la substance sans risque pour l'environnement

Lors de l'utilisation :

Réaction exothermique très importante (+2000 °C) pendant la réaction

Se tenir éloigné lors de cette réaction ! Risque de brûlure

Informations générales:

Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée à la rédaction de cette FDS.

Les informations contenues se basent sur nos connaissances à la date reportée ci-dessus. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué. L'utilisateur doit s'assurer de la conformité de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire. Les mesures de gestion de risque et de protection des travailleurs sont à adapter en fonction des conditions opérationnelles et du niveau d'exposition. Ces informations ne s'appliquent pas nécessairement à ce produit s'il est associé à un ou plusieurs autres produits, ou s'il en est fait d'autres utilisations que celles ici décrites.

Suivi des mises à jour de la FDS

Version 1	Création de la FDS août 2002
Version 2	Mai 2004
Version 3	Janvier 2007
Version 4	Février 2011
Version 5	Mai 2011
Version 6	Janvier 2015
Version 7	Février 2019

Principales sources bibliographiques

Dossiers d'enregistrement des substances (informations disséminées rendues publiques sur le site de l'ECHA) / Liste candidate des substances pour l'autorisation / Liste des substances soumises à autorisation / Liste des substances soumises à restriction / Document guide de l'ECHA pour l'élaboration des FDS / Document guide de l'ECHA sur l'étiquetage et l'emballage (CLP)

Sites internet: <http://www.travailler-mieux.gouv.fr><http://limitvalue.ifa.dguv.de/><http://www.inrs.fr/><https://www.anses.fr><http://www.cchs.t.ca><http://www.csst.qc.ca><http://www.ineris.fr><http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

Brochures INRS : 6032, 911, 944,984, 945, 990, 6054, 6032, 20657, 112,127, 769

Fin de la fiche de données de sécurité