

LaserForm Ti Gr5 (A), LaserForm Ti Gr23 (A)

## RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

### 1.1 Identificateur de produit

**Nom du produit** : LaserForm Ti Gr5 (A), LaserForm Ti Gr23 (A)**Autres moyens d'identification** : Non disponible.

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

**Utilisation du produit** : Utilisation avec les équipements de la gamme Direct Metal Printing de 3D Systems.

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

3D Systems, Inc.  
333 Three D Systems Circle  
Rock Hill, South Carolina, USATéléphone: +1 803 326 3900 ou  
Numéro d'appel gratuit: +1 800 793 36693D Systems Leuven  
Grauwmeer 14  
3001 Leuven, Belgique

Téléphone: +32 16 94 64 00

**Adresse email de la personne responsable pour cette FDS** : [moreinfo@3dsystems.com](mailto:moreinfo@3dsystems.com)

### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

#### Organisme de conseil/centre antipoison national

**Numéro de téléphone** : Antigifcentrum (Centre Antipoisons):  
+32 (0) 70 245 245 (24 heures par jour)

#### Fournisseur

**Numéro de téléphone** : ☎ 1 703 527 3887 (Chemtrec, à l'échelle mondiale)

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

**Définition du produit** : Mélange

#### Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Flam. Sol. 1, H228

Ce produit est classé comme dangereux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses modifications.

Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.

Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

### 2.2 Éléments d'étiquetage

**Pictogrammes de danger** :**Mention d'avertissement** : Danger

**RUBRIQUE 2: Identification des dangers**

**Mentions de danger** : H228 - Matière solide inflammable.

**Conseils de prudence**

**Prévention** : 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.  
P241 - Utiliser du matériel électrique, de ventilation, d'éclairage et de manutention antidéflagrant.  
P280 - Porter des gants de protection. Porter des vêtements de protection. Porter un équipement de protection des yeux ou du visage.

**Intervention** : P370 + P378 - En cas d'incendie: Utiliser une poudre dédiée aux feux métalliques pour l'extinction.

**Stockage** : Non applicable.

**Élimination** : Non applicable.

**Éléments d'étiquetage supplémentaires** : Non applicable.

**Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux** : Non applicable.

**2.3 Autres dangers**

**Le produit répond aux critères de PBT ou de vPvB conformément au règlement (CE) N° 1907/2006, Annexe XIII** : Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.

**Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification** : Peut former un mélange poussière-air explosible en cas de dispersion. Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.

**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants**

**3.2 Mélanges** : Mélange

Nom du produit/composant	Identifiants	%	Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]	Type
titane	CE: 231-142-3 CAS: 7440-32-6	≥75 - ≤90	Flam. Sol. 1, H228	[6]
aluminium	REACH #: 01-2119529243-45 CE: 231-072-3 CAS: 7429-90-5 Index: 013-002-00-1	≤10	Flam. Sol. 1, H228 Water-react. 2, H261	[2]
vanadium	CE: 231-171-1 CAS: 7440-62-2	≤10	Non classé.  <b>Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.</b>	[2]

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, ni comme PTB ou vPvB, ni comme substance de degré de préoccupation équivalent, ni soumi à une limite d'exposition professionnelle et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

Type

**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants**

- [1] Substance classée avec un danger pour la santé ou l'environnement  
 [2] Substance avec une limite d'exposition au poste de travail  
 [3] La substance remplit les critères des PTB selon le Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XIII  
 [4] La substance remplit les critères des tPtB selon le Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XIII  
 [5] Substance de degré de préoccupation équivalent  
 [6] Divulgateur supplémentaire en vertu de la politique d'entreprise

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

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

- Contact avec les yeux** : Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Continuez de rincer pendant 10 minutes au moins. En cas d'irritation, consulter un médecin.
- Inhalation** : Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. S'il ne respire pas, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, que le personnel qualifié pratique la respiration artificielle ou administre de l'oxygène. Il peut être dangereux pour la personne assistant une victime de pratiquer le bouche à bouche. Appelez un médecin en cas de persistance ou d'aggravation des effets néfastes sur la santé. En cas d'évanouissement, placez la personne en position latérale de sécurité et appelez un médecin immédiatement. 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.
- Contact avec la peau** : Rincer la peau contaminée à grande eau. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Consulter un médecin si des symptômes se développent. Laver les vêtements avant de les réutiliser. Laver les chaussures à fond avant de les remettre.
- Ingestion** : Rincez la bouche avec de l'eau. Enlever les prothèses dentaires s'il y a lieu. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Si une personne a avalé de ce produit et est consciente, lui faire boire de petites quantités d'eau. Si la personne est indisposée, cesser de la faire boire car des vomissements pourraient entraîner un risque supplémentaire. Ne pas faire vomir sauf indication contraire émanant du personnel médical. En cas de vomissement, maintenez la tête vers le bas pour empêcher le passage des vomissements dans les poumons. Appelez un médecin en cas de persistance ou d'aggravation des effets néfastes sur la santé. Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente. En cas d'évanouissement, placez la personne en position latérale de sécurité et appelez un médecin immédiatement. 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.
- Protection des sauveteurs** : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Il peut être dangereux pour la personne assistant une victime de pratiquer le bouche à bouche.

**4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés****Effets aigus potentiels sur la santé**

- Contact avec les yeux** : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation des yeux.
- Inhalation** : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.
- Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Ingestion** : Peut être irritant pour la bouche, la gorge et l'estomac.

**Signes/symptômes de surexposition**

- Contact avec les yeux** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
 irritation  
 rougeur

**RUBRIQUE 4: Premiers secours**

- Inhalation** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
irritation des voies respiratoires  
toux
- Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.
- Ingestion** : Aucune donnée spécifique.

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

- Note au médecin traitant** : Traitement symptomatique requis. Contacter immédiatement un spécialiste pour le traitement des intoxications, si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées.
- Traitements spécifiques** : Pas de traitement particulier.

**RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie****5.1 Moyens d'extinction**

- Moyens d'extinction appropriés** : Employer un extincteur de classe D approuvé ou étouffer les flammes avec du sable sec, de l'argile sèche ou du calcaire sec broyé. Utiliser un agent extincteur approprié pour étouffer l'incendie avoisinant.
- Moyens d'extinction inappropriés** : CO<sub>2</sub>, eau, poudre et mousse ABC.

**5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

- Dangers dus à la substance ou au mélange** : Matière solide inflammable. Peut former un mélange poussière-air explosible en cas de dispersion.
- Produits de combustion dangereux** : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:  
oxyde/oxydes de métal

**5.3 Conseils aux pompiers**

- Mesures spéciales de protection pour les pompiers** : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Déplacer les contenants à l'écart de la zone d'incendie si cela ne présente aucun risque. Refroidir les conteneurs exposés aux flammes avec un jet d'eau pulvérisée.
- Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie** : Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive. Les vêtements pour sapeurs-pompiers (y compris casques, bottes de protection et gants) conformes à la Norme européenne EN 469 procurent un niveau de protection de base contre les accidents chimiques.
- Autres informations (Explosibilité)** : Peut former un mélange poussière-air explosible en cas de dispersion.
- Kst Valeur: 60 bar m/s - Classe ST 1  
Énergie minimale d'inflammation (mJ): 3-5

**RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle****6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

- Pour les non-secouristes** : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes non requises et ne portant pas de vêtements de protection. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Éteindre toutes les sources d'inflammation. La zone de danger doit être exempte de cigarettes ou flammes. Éviter de respirer les poussières. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil de protection respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle adapté.
- Pour les secouristes** : Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Voir également les informations contenues dans « Pour les non-secouristes ».

**RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**

- 6.2 Précautions pour la protection de l'environnement** : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation. Informez les autorités compétentes en cas de pollution de l'environnement (égouts, voies d'eau, sol et air) par le produit.
- 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**
- Petit déversement accidentel** : Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. Éviter la formation de poussières. Ne pas balayer à sec. Utiliser seulement des aspirateurs équipés d'un système de séparateur par voie humide et d'un câble de mise à la terre (Certifiés ATEX pour les lieux dangereux, adaptés aux poussières conductrices du groupe E (IIIC), adaptés à un usage dans les lieux de classe 2, division II (zone 22) ou mieux). Placer la matière déversée dans un récipient à déchet dédié convenablement étiqueté. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.
- Grand déversement accidentel** : Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau, les caves ou les zones confinées. Éviter la formation de poussières. Ne pas balayer à sec. Utiliser seulement des aspirateurs équipés d'un système de séparateur par voie humide et d'un câble de mise à la terre (Certifiés ATEX pour les lieux dangereux, adaptés aux poussières conductrices du groupe E (IIIC), adaptés à un usage dans les lieux de classe 2, division II (zone 22) ou mieux). Éviter qu'il se forme un nuage de poussières et prévenir la dispersion par le vent. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.
- 6.4 Référence à d'autres rubriques** : Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence.  
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.  
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

**RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage****7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

- Mesures de protection** : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Ne pas avaler. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter de respirer les poussières. Peut former un mélange poussière-air explosible en cas de dispersion. Éviter la formation de poussière pendant la manipulation et éviter toutes les sources d'inflammation possibles (étincelle ou flamme). Empêcher l'accumulation de poussière. Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Porter un appareil de protection respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Ne pas pénétrer dans les lieux de stockage et dans des espaces confinés à moins qu'il y ait une ventilation adéquate. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Utiliser un équipement électrique (de ventilation, d'éclairage et de manipulation) anti-déflagrant. Les équipements électriques et éclairages doivent être protégés conformément aux normes en vigueur afin d'éviter le contact de la poussière avec les surfaces chaudes, les étincelles ou autres sources d'inflammation. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.
- Conseils sur l'hygiène professionnelle en général** : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Voir également la section 8 pour plus d'informations sur les mesures d'hygiène.

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

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Stocker conformément à la réglementation locale. Entreposer dans un endroit isolé et approuvé. Stocker dans le récipient d'origine à l'abri de la lumière directe du soleil dans un endroit sec, frais et bien ventilé à l'écart des matériaux incompatibles (cf. la Section 10). Éliminer toutes les sources d'inflammation. Séparer des matières comburantes. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ayant été ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Voir la section 10 concernant les matériaux incompatibles avant manipulation ou utilisation.

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

Rubrique 7. Manipulation et stockage: Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux.

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Ces informations sont fournies sur la base d'utilisations du produit typiques attendues. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour la manipulation du vrac ou toute autre utilisation pouvant augmenter significativement l'exposition des travailleurs ou les rejets dans l'environnement.

### 8.1 Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

Nom du produit/composant	Valeurs limites d'exposition
aluminium	<b>Valeurs Limites (Belgique, 1/2020).</b> Valeur limite: 1 mg/m <sup>3</sup> 8 heures. Forme: fraction alvéolaire
vanadium	<b>Valeurs Limites (Belgique, 1/2020).</b> Valeur limite: 0.03 mg/m <sup>3</sup> , (en V) 8 heures. Forme: poussière et fumées alvéolaires Valeur limite: 0.005 mg/m <sup>3</sup> , (en V) 8 heures. Forme: fraction alvéolaire

#### Procédures de surveillance recommandées

: Si ce produit contient des ingrédients présentant des limites d'exposition, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un examen suivi des personnes, de l'atmosphère sur le lieu de travail ou des organismes vivants pour déterminer l'efficacité de la ventilation ou d'autres mesures de contrôle ou évaluer le besoin d'utiliser du matériel de protection des voies respiratoires. Il doit être fait référence à des normes de surveillance, comme les suivantes : Norme européenne EN 689 (Atmosphères des lieux de travail - Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage) Norme européenne EN 14042 (Atmosphères des lieux de travail - Guide pour l'application et l'utilisation de procédures et de dispositifs permettant d'évaluer l'exposition aux agents chimiques et biologiques) Norme européenne EN 482 (Atmosphères des lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des modes opératoires de mesurage des agents chimiques) Il est également exigé de faire référence aux guides techniques nationaux concernant les méthodes de détermination des substances dangereuses.

#### DNEL/DMEL

Aucune DNEL/DMEL disponible.

#### PNEC

Aucune PNEC disponible.

### 8.2 Contrôles de l'exposition

#### Contrôles techniques appropriés

: Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Si les manipulations de l'utilisateur provoquent de la poussière, des fumées, des gaz, des vapeurs ou du brouillard, utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales. Les moyens de contrôle automatiques intégrés devront permettre de maintenir les concentrations en gaz, en vapeur ou en poussière en dessous de tout seuil d'explosion. Utiliser un équipement de ventilation



**RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**

antidéflagrant.

**Mesures de protection individuelle**

- Mesures d'hygiène** : Ne pas souffler la poussière sur les vêtements ou la peau avec de l'air comprimé. Se laver abondamment les mains, les avant-bras et le visage après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer et d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Il est recommandé d'utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. S'assurer que les dispositifs rince-œil automatiques et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail.
- Protection des yeux/du visage** : Utiliser une protection oculaire conforme à une norme approuvée dès lors qu'une évaluation du risque indique qu'il est nécessaire d'éviter l'exposition aux projections de liquides, aux fines particules pulvérisées, aux gaz ou aux poussières. Si le contact est possible, porter les protections suivantes à moins que l'évaluation n'indique un degré supérieur de protection : Porter des lunettes de sécurité dotées de protections latérales conformément à EN 166. Si les conditions de fonctionnement entraînent de fortes concentrations de poussières, utiliser un masque à poussière.
- Protection de la peau**
- Protection des mains** : Le port de gants imperméables et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, est obligatoire en tout temps lors de la manutention de produits chimiques si une évaluation des risques le préconise. En prenant en compte les paramètres indiqués par le fabricant de gants, vérifier pendant l'utilisation que les gants conservent leurs propriétés protectrices. Il est noté que le temps de claquage des gants peut différer d'un fabricant à l'autre. En cas de mélanges constitués de plusieurs substances, il est impossible d'estimer de façon précise le délai de sécurité des gants.  
**Recommandé** : Porter des gants adaptés homologués EN 374. (caoutchouc nitrile)
- Protection corporelle** : L'équipement de protection personnel pour le corps devra être choisi en fonction de la tâche à réaliser ainsi que des risques encourus, et il est recommandé de le faire valider par un spécialiste avant de procéder à la manipulation du produit. En cas de risque d'inflammation lié à l'électricité statique, porter des vêtements de protection antistatiques. Pour une protection maximale contre les décharges d'électricité statique, les vêtements doivent inclure une combinaison, des chaussures et des gants antistatiques. Pour plus d'informations sur les exigences et les méthodes d'essais des matières et des modèles, consulter la norme européenne EN 1149. Pour une protection maximale contre les décharges d'électricité statique, les vêtements doivent inclure une combinaison, des chaussures et des gants antistatiques.
- Autre protection cutanée** : Des chaussures adéquates et toutes mesures de protection corporelle devraient être déterminées en fonction de l'opération effectuée et des risques impliqués, et devraient être approuvées par un spécialiste avant toute manipulation de ce produit.
- Protection respiratoire** : En fonction du danger et du risque d'exposition, choisir un appareil respiratoire conforme aux normes ou à la certification appropriées. Les appareils respiratoires doivent être utilisés conformément au programme de protection respiratoire afin de veiller à la pose conforme, la formation et d'autres aspects importants de l'utilisation.  
**Recommandé** : masque complet (DIN EN 136; FFP3) ou Appareil de protection respiratoire muni d'un système de purification d'air assisté électriquement (DIN EN 12941); TH3.
- Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement** : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes de ventilation ou du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

**RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques****9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles****Aspect**

<b>État physique</b>	: Solide. [Poudre. la taille des particules: 100% <100 µm]
<b>Couleur</b>	: Argent. Gris.
<b>Odeur</b>	: Inodore.
<b>Seuil olfactif</b>	: Non applicable.
<b>pH</b>	: Non applicable.
<b>Point de fusion/point de congélation</b>	: 1605 à 1665°C
<b>Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition</b>	: 3287°C
<b>Point d'éclair</b>	: Non applicable.
<b>Taux d'évaporation</b>	: Non disponible.
<b>Inflammabilité (solide, gaz)</b>	: Inflammable.
<b>Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité</b>	: Seuil minimal: 50 mg/m <sup>3</sup> (concentration minimale d'explosivité des poussières)
<b>Pression de vapeur</b>	: Non disponible.
<b>Densité de vapeur</b>	: Non disponible.
<b>Densité relative</b>	: Non disponible.
<b>Masse volumique</b>	: 4.43 g/cm <sup>3</sup> (Ti alliage)
<b>Solubilité(s)</b>	: Non disponible.
<b>Solubilité dans l'eau</b>	: Insoluble.
<b>Coefficient de partage: n-octanol/eau</b>	: Non applicable.
<b>Température d'auto-inflammabilité</b>	: Température minimale d'inflammation des nuages (°C): 710 Température minimale d'inflammation de la couche (°C): >400
<b>Température de décomposition</b>	: Non applicable.
<b>Viscosité</b>	: Non applicable.
<b>Propriétés explosives</b>	: Peut former un mélange poussière-air explosible en cas de dispersion.  Kst Valeur: 60 bar m/s - Classe ST 1 Énergie minimale d'inflammation (mJ): 3-5
<b>Propriétés comburantes</b>	: Non disponible.

**9.2 Autres informations****RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**

<b>10.1 Réactivité</b>	: Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit.
<b>10.2 Stabilité chimique</b>	: Le produit est stable.
<b>10.3 Possibilité de réactions dangereuses</b>	: Peut former un mélange poussière-air explosible en cas de dispersion.
<b>10.4 Conditions à éviter</b>	: Tenir loin de la chaleur, des étincelles et des flammes. Éviter la formation de poussières. Éviter les charges électro-statiques.
<b>10.5 Matières incompatibles</b>	: Réactif ou incompatible avec les matières suivantes : alcalis, les acides, matières oxydantes, hydrocarbures halogénés, les matières combustibles.



**RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**

**10.6 Produits de décomposition dangereux** : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

**RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques****11.1 Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë**

Nom du produit/composant	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition	Remarques
aluminium	CL50 Inhalation Poussière et brouillards	Rat	>0.888 mg/l	4 heures	Mortalité: Aucune.
	DL50 Voie orale	Rat	>2000 mg/kg	-	Mortalité: Aucune.
	NOAEL Inhalation Poussière et brouillards	Rat	10 mg/m <sup>3</sup>	4 heures	-

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

**Estimations de la toxicité aiguë**

Non disponible.

**Irritation/Corrosion**

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Sensibilisation**

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Mutagenicité**

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Cancérogénicité**

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Toxicité pour la reproduction**

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Tératogénicité**

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique**

Non disponible.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée**

Non disponible.

**Danger par aspiration**

Non disponible.

**Informations sur les voies d'exposition probables** : Non disponible.

**Effets aigus potentiels sur la santé**

**Contact avec les yeux** : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation des yeux.

**Inhalation** : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

**Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Ingestion** : Peut être irritant pour la bouche, la gorge et l'estomac.

**Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques**

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

- Contact avec les yeux** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
irritation  
rougeur
- Inhalation** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:  
irritation des voies respiratoires  
toux
- Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.
- Ingestion** : Aucune donnée spécifique.

### Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

#### Exposition de courte durée

**Effets potentiels immédiats** : Non disponible.

**Effets potentiels différés** : Non disponible.

#### Exposition prolongée

**Effets potentiels immédiats** : Non disponible.

**Effets potentiels différés** : Non disponible.

#### Effets chroniques potentiels pour la santé

Non disponible.

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Généralités** : L'exposition répétée ou prolongée à la poussière peut entraîner une irritation respiratoire chronique.

**Cancérogénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Mutagénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Toxicité pour la reproduction** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Autres informations** : Non disponible.

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

### 12.2 Persistance et dégradabilité

**Conclusion/Résumé** : Les méthodes de détermination de la dégradabilité biologique ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

Non disponible.

### 12.4 Mobilité dans le sol

**Coefficient de répartition sol/eau ( $K_{oc}$ )** : Non disponible.

**Mobilité** : Non disponible.

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.

**12.6 Autres effets néfastes** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination**

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux.

**13.1 Méthodes de traitement des déchets****Produit**

**Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales. Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes.

Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément au CED.





**Déchets Dangereux** : Il se peut que la classification du produit satisfasse les critères de déchet dangereux.

**Emballage**

**Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets.

**Précautions particulières** : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Manipuler avec prudence les récipients vides non nettoyés ni rincés. Les conteneurs vides ou les sachets internes peuvent retenir des restes de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**

	<b>ADR/RID</b>	<b>ADN</b>	<b>IMDG</b>	<b>IATA</b>
<b>14.1 Numéro ONU</b>	UN3089	UN3089	UN3089	UN3089
<b>14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S. A.	POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S. A.	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	Metal powder, flammable, n.o.s.
<b>14.3 Classe(s) de danger pour le transport</b>	4.1	4.1	4.1	4.1
<b>Étiquette</b>				
<b>14.4 Groupe d'emballage</b>	II	II	II	II
<b>14.5 Dangers pour l'environnement</b>	Non.	Non.	Marine Pollutant: No	No.

**Autres informations**

- ADR/RID** : **Numéro d'identification du danger** 40  
**Quantité limitée** 1 kg  
**Dispositions particulières** 552  
**Code tunnel** (E)
- ADN** : **Dispositions particulières** 552
- IMDG** : **Emergency schedules** F-G, S-G
- IATA** : **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: 15 kg. Packaging instructions: 445. Cargo Aircraft Only: 50 kg. Packaging instructions: 448. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 5 kg. Packaging instructions: Y441.  
**Special provisions** A3, A803

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

**14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** : **Transport avec les utilisateurs locaux** : toujours transporter dans des conditionnements qui sont corrects et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.

**14.7 Transport en vrac conformément aux instruments IMO** : Non applicable.

## 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**

### Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

#### Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

##### Annexe XIV

Aucun des composants n'est répertorié.

#### Substances extrêmement préoccupantes

Aucun des composants n'est répertorié.

**Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux** : Non applicable.

### Autres Réglementations UE

**Émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) - Air** : Référencé

**Émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) - Eau** : Référencé

### Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1005/2009/UE)

Non inscrit.

### Consentement préalable en connaissance de cause (PIC) (649/2012/EU)

Non inscrit.

### Directive Seveso

Ce produit n'est pas contrôlé selon la directive Seveso.

### Réglementations nationales

### Réglementations Internationales

### Liste des substances chimiques du tableau I, II et III de la Convention sur les armes chimiques

Non inscrit.

### Protocole de Montréal

Non inscrit.

### Convention de Stockholm relative aux polluants organiques persistants

Non inscrit.

### Convention de Rotterdam sur la procédure de Consentement préalable en connaissance de cause (PIC)

Non inscrit.

**RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation****Protocole d'Aarhus de l'UNECE sur les POP et les métaux lourds**

Non inscrit.

**Liste d'inventaire**

<b>Inventaire des substances chimiques d'Australie (AICS)</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Canada</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Chine</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Europe</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Nouvelle-Zélande</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Philippines</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>République de Corée</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Taiwan</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>États-Unis</b>	: Tous les composants sont actifs ou exemptés.
<b>Viêt-Nam</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique** : Non applicable.

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

**Abréviations et acronymes** :

- ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
- ADR = L'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
- ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë
- FBC = Facteur de bioconcentration
- CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
- DMEL = dose dérivée avec effet minimum
- DNEL = Dose dérivée sans effet
- Mention EUH = mention de danger spécifique CLP
- CED = Catalogue Européen des Déchets
- IATA = Association internationale du transport aérien
- CVI = conteneurs en vrac intermédiaires
- code IMDG = code maritime international des marchandises dangereuses
- LogK<sub>ow</sub> = coefficient de partage octanol/eau
- MARPOL = Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973, telle que modifiée par le Protocole de 1978. ("MARPOL" = pollution maritime)
- N/A = Non disponible
- PBT = Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques
- PNEC = concentration prédite sans effet
- RID = Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses
- RRN = Numéro d'enregistrement REACH
- SGG = Groupe de séparation
- vPvB = Très persistant et très bioaccumulable

**Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]**

Classification	Justification
Flam. Sol. 1, H228	D'après les données d'essai

**Texte intégral des mentions H abrégées**

H228 H261	Matière solide inflammable. Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables.
--------------	---

**Texte intégral des classifications [CLP/SGH]**

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

Flam. Sol. 1 Water-react. 2	MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES - Catégorie 1 SUBSTANCES ET MÉLANGES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGENT DES GAZ INFLAMMABLES - Catégorie 2
--------------------------------	--

**Date d'impression** : 24/03/2021

**Date d'édition/ Date de révision** : 24/03/2021

**Date de la précédente édition** : 03/12/2020

**Version** : 2

**Avis au lecteur**

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-dessus mentionné, ni aucun de ses sous-traitants ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'intégralité des renseignements contenus dans le présent document. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des substances ou préparations. Toutes les substances ou préparations peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits dans le présent document, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

**REJET DE RESPONSABILITÉ** : Ce qui suit remplace toutes les clauses figurant dans les formulaires, lettres et accords, provenant de, créés par, conclus avec 3D Systems Corporation. 3D SYSTEMS INC. NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE DIRECTE OU INDIRECTE POUR CE PRODUIT, Y COMPRIS DES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Aucune déclaration ou recommandation figurant dans la documentation du produit ne doit être interprétée comme étant une incitation à enfreindre les brevets actuels ou futurs. En aucun cas 3D Systems Inc. ne pourra en aucun cas être tenu responsable des dommages accessoires, consécutifs ou autres résultant d'une négligence présumée, violation de la garantie, responsabilité stricte ou autre théorie quelle qu'elle soit, à la suite de l'utilisation ou de la manipulation de ce produit. La seule responsabilité de 3D Systems Inc., dans le cadre d'une demande d'indemnité quelconque en rapport avec la fabrication, l'utilisation ou la vente de ses produits, est limitée au prix d'achat payé par l'acheteur.

Le contenu de cette fiche signalétique peut être modifié sans préavis. 3D Systems, Inc. vous invite à contrôler périodiquement [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com) pour vous assurer que vous avez la plus récente fiche signalétique.

© Copyright 2020 par 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Le logo 3D, LaserForm et ProX sont des marques déposées de 3D Systems, Inc.