

Nom de la substance : LaserForm A6

I. IDENTIFICATION DU PRODUIT CHIMIQUE ET DE LA SOCIÉTÉNom du produit/appellation commerciale : **LaserForm™ A6**

Famille chimique : Poudre de métal

Utilisation du produit : Matériau pour systèmes SLS®
(frittage sélectif par laser)

Fabricant :

**Système d'identification des substances dangereuses (HMIS) :**

(Classification des dangers : 0 = faible, 4 = extrême) :

Santé 0
Inflammation 1
Dangers physiques 0**Précaution personnelle :**

Masque anti-poussière, protection de la peau et des yeux

Coordonnées du fabricant	3D Systems GmbH Guerickeweg 9 Darmstadt, Allemagne
Pour obtenir des informations :	Téléphone : +49 (0) 6151 357-357 Télécopieur : +49 (0) 6151 357-111
Urgences :	703.527.3887 - Chemtrec (États-Unis)

II. INFORMATION SUR LA COMPOSITION

N° CE	Composant	Classification	Pour-cent
231-157-5	Chrome (n° CAS 7440-47-3)	Xi R36/37/38	< 1,81
231-111-4	Nickel (n° CAS 7440-02-0)	Xn R40 R43	< 0,905
231-158-0	Cobalt (n° CAS 7440-48-4)	Xn R42/43 R53	< 0,905
231-105-1	Manganèse (n° CAS 7439-96-5)		< 1,81

Informations générales relatives au produit

Cette préparation est classée dangereuse selon les directives 67/548/EEC et 99/45/EC de l'Union européenne.

Xn R43

III. IDENTIFICATION DES DANGERS**Aperçu des urgences**

Cette préparation peut provoquer une réaction allergique de la peau. Une exposition prolongée ou répétée peut sensibiliser la peau. Peut irriter les yeux, la peau et les voies respiratoires. La poussière ou la vapeur peut nuire au système respiratoire. Les alliages de métaux contiennent une substance qui peut affecter le système nerveux.

Effets éventuels sur la santé :

Yeux : Ce produit peut provoquer une irritation des yeux. Les symptômes incluent une gêne, des démangeaisons et des rougeurs après contact.

Peau : Ce produit peut provoquer une irritation de la peau. Les symptômes incluent des rougeurs, des démangeaisons et/ou des douleurs qui disparaissent.

Ingestion : L'ingestion de grandes quantités de produit peut provoquer des irritations gastro-intestinales, des vomissements, des diarrhées et/ou des nausées.

Inhalation : Ce produit peut provoquer une irritation des voies respiratoires. Les symptômes incluent une légère irritation des voies nasales et respiratoires, une toux et une gêne respiratoire. Lorsque ce produit est chauffé, l'inhalation de ses vapeurs peut provoquer la fièvre du fondeur qui se manifeste par des symptômes similaires à ceux de la grippe.

Effets chroniques : Une inhalation prolongée ou répétée de poudre, poussière ou vapeur peut irriter plus gravement les voies nasales et respiratoires, voire provoquer des lésions pulmonaires. Des expositions prolongées ou répétées à la poussière ou vapeur de chrome peuvent provoquer une perforation de la cloison nasale, des saignements du nez ou d'autres symptômes dus à une forte irritation nasale. L'exposition chronique à de fortes concentrations de poussière de manganèse peut affecter le système nerveux, y compris des faiblesses musculaires, tremblements et changements du comportement. Des études épidémiologiques effectuées sur des humains ont permis d'établir un lien entre les cancers naso-pulmonaires et une exposition prolongée à des concentrations élevées de nickel métallique en milieu professionnel. Bien que le nickel métallique puisse être dangereux pour la santé en cas d'exposition prolongée à des concentrations élevées, ce produit ne contient que de faibles concentrations de nickel qui de surcroît est allié à d'autres métaux. Les particules sont également enrobées d'un liant, ce qui diminue encore davantage le risque d'exposition au nickel.

États de santé aggravés par l'exposition au produit

Peut aggraver des conditions existantes telles que l'asthme, les désordres neurologiques, l'emphysème ou autres maladies respiratoires.

IV. MESURES DE PREMIERS SECOURS

- Yeux : Rincer immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes. Consulter immédiatement un médecin.
- Peau : Enlever la poudre au moyen de feuilles d'essuie-tout ou de chiffons. Laver les zones affectées à l'eau légèrement savonneuse. En cas de dermatite ou si l'irritation persiste, enlever les vêtements contaminés et consulter un médecin. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.
- Ingestion : Voie de pénétration improbable. En cas d'ingestion d'une grande quantité de substance, la victime doit boire de 500 à 800 ml d'eau contenant, si possible, du charbon actif en suspension pour usage médical. Donner plusieurs fois de l'eau à boire. Consulter immédiatement un médecin. Seul le personnel médical de premiers secours est habilité à faire vomir la victime. Ne jamais rien administrer par voie buccale à une personne inconsciente.
- Inhalation : En cas de problème, faire sortir la personne affectée à l'air frais, lui administrer la respiration artificielle si elle ne respire pas et consulter immédiatement un médecin.

V. LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- Point éclair : S.O. Méthode utilisée : S.O.
- Limite supérieure d'inflammabilité : S.O. Limite inférieure d'inflammabilité : S.O.
- Auto-inflammation : S.O. Vitesse de combustion : S.O.
- Dangers d'incendie généraux : Les poussières peuvent former un mélange explosif avec l'air.
- Produits de combustion dangereux : Les produits de la décomposition thermique peuvent inclure du CO₂, du CO, du NOx, des vapeurs de métaux, des composés organo-métalliques et de la fumée.
- Moyens d'extinction : Sable sec ou extincteur approuvé pour feux de poudre métallique. Ne pas remuer la masse enflammée, étouffer le feu et attendre qu'il s'éteigne de lui-même. N'UTILISER ni de l'eau, ni d'extincteur au CO₂ pour éteindre les feux de poudre métallique.
- Équipement de lutte contre l'incendie/instructions : Porter des vêtements de protection complète, y compris un casque, un appareil respiratoire autonome à pression positive ou un appareil respiratoire autonome par pression et un masque facial. Enlever le récipient de l'endroit si cela est possible sans danger. Ne pas utiliser de jet d'eau à haut débit ni de gaz inertes à haute pression. Éviter d'inhaler du produit ou des sous produits de combustion. L'accumulation de poussière de ce produit peut provoquer un danger d'explosion en présence d'une source d'allumage.

VI. MESURES EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

- Procédures de contention : Arrêter l'écoulement du produit, si cela n'est pas dangereux. Ventiler la zone contaminée. Éliminer les sources d'allumage. Éviter de créer de la poussière pendant le nettoyage.
- Procédures de nettoyage : Porter des dispositifs et des vêtements de protection appropriés, y compris une courroie de masse ou des chaussures à semelle conductrice pendant le nettoyage. Aspirer la poudre sèche dans un récipient fermé en utilisant un appareil antidéflagrant (extérieur et intérieur) ou des outils ne créant pas d'étincelles pour ramasser le produit. Éviter de créer de la poussière pendant le nettoyage. Éviter le contact avec l'eau. Placer le produit dans un récipient de mise au rebut approprié.
- Procédures d'évacuation : Éloigner toute personne dont la présence n'est pas indispensable.
- Procédures spéciales : En cas de renversement, les petites particules sphériques peuvent rendre le sol glissant et provoquer des chutes.

VII. MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

- Procédures de manipulation : Pour réduire le danger d'explosion, éviter l'accumulation de poussière de ce produit. Utiliser des outils qui ne créent pas d'étincelles pour ouvrir ou fermer les récipients. Utiliser des équipements de transport et de traitement ne créant aucune étincelle et connectés à la terre pour éviter l'accumulation de charges statiques. Éloigner le produit des sources de chaleur, étincelles et flammes nues.
- Procédures d'entreposage : Conserver ce produit dans un endroit sec, frais et bien ventilé. Éviter l'accumulation de poussière de ce produit. Éliminer toutes les sources d'allumage. Entreposer loin de toute substance incompatible.

Nom de la substance : LaserForm A6

VIII. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION PERSONNELLE :**Directives d'exposition**

A: Informations générales relatives au produit :Se conformer à toutes les limites d'exposition pertinentes.

B: Limites d'exposition du produit

Substance	LEMT au niveau international
Chrome	Finlande : 0,01 mg/m ³ Australie : 0,05 mg/m ³ Belgique, Danemark, France, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Suède, Japon, Royaume-Uni (MEL) : 0,5 mg/m ³ Philippines : 1 mg/m ³
Manganèse	<u>Canada</u> Alberta (TWA) : 1 mg/m ³ (vapeurs) ; plafond : 5 mg/m ³ Manitoba (TWA) : 1 mg/m ³ (vapeurs) ; STEL : 3 mg/m ³ (vapeurs) ; plafond : 5 mg/m ³ (poussière) New Brunswick, Ontario (TWA) : 1 mg/m ³ (vapeurs), 5 mg/m ³ (poussière) ; STEL : 3 mg/m ³ (vapeurs) Québec (TWAEV) : 1 mg/m ³ (vapeurs), 5 mg/m ³ (poussière) Saskatchewan (TWA) : 5 mg/m ³ (en tant que Mn), 1 mg/m ³ (TWA) ; STEL : 5 mg/m ³ (élémentaire), 3 mg/m ³ (vapeurs) Yukon : Plafond 5 mg/m ³ Belgique, Danemark, Finlande, France, Suisse, Royaume Uni - : 1 mg/m ³ Suède - 2,5 mg/m ³ Allemagne - 0,5 mg/m ³
Nikel	<u>Canada</u> : Alberta (TWA) : 1 mg/m ³ STEL : 1 mg/m ³ Manitoba, New Brunswick, Ontario (TWA) : 1 mg/m ³ Québec (TWAEV) : 1 mg/m ³ British Columbia (TWA) : 0,05 mg/m ³ ; K1 (cancérogène confirmé pour les êtres humains) ; sensibilisateur – diminuer l'exposition au niveau le plus bas possible

Mécanismes techniques :

Utiliser une ventilation locale antidéflagrante avec conduit d'échappement. La ventilation doit éliminer efficacement et empêcher toute accumulation de poussière provoquée par la manipulation de ce produit.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

Yeux/face : Porter des lunettes de protection.

Peau : Utiliser des gants et un tablier imperméables.

Voies respiratoires :

Si la ventilation est insuffisante pour maintenir les concentrations de poussière au-dessous des limites établies, utiliser une protection des voies respiratoires appropriée et approuvée.

Généralités : Il est recommandé d'avoir une douche oculaire à disposition.

IX. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Apparence.....Poudre argentée/grise

Odeur.....Métallique

État physique.....Poudre

pH.....S.O.

Pression de vapeur.....S.O.

Densité de vapeur.....S.O.

Point d'ébullition.....S.O.

Point de fusion/de gel.....S.O.

Solubilité dans l'eau.....Insoluble à 20 °C

Poids spécifique.....S.O.

Pourcentage de produits volatils ... < 1%

Poids moléculaire.....S.O.

X. STABILITÉ CHIMIQUE ET RÉACTIVITÉ

- Stabilité chimique : Stable dans des conditions de manipulation, d'utilisation et de transport normales.
- Conditions à éviter : Éviter la dispersion de la poussière dans l'air. Éviter les sources d'allumage dans les lieux où de la poussière est produite. Éviter le contact avec l'air humide ou l'humidité.
- Incompatibilité : Agents oxydants, acides forts et bases fortes.
- Produits de décomposition dangereux : Les produits de la décomposition thermique peuvent inclure du CO₂, du CO, du NO_x, des vapeurs de métaux, des composés organo-métalliques et de la fumée.
- Polymérisation dangereuse : Ne se produit pas.

XI. INFORMATIONS DE TOXICOLOGIE**Toxicité aiguë et chronique**

A: Informations générales relatives au produit :S.O.

B: Analyse des composants

Composant	DL ₅₀ par voie orale	CL ₅₀ par inhalation
Chrome	27,5 mg/kg (rats)	> 86 mg/m ³ (rats)
Manganèse	9 g/kg (rats)	aucune donnée disponible

Chrome : Chez certaines personnes, les composés de chrome ont des effets allergisants qui peuvent provoquer une dermatite et/ou une atteinte pulmonaire. L'acide chromique et les chromates peuvent avoir un effet corrosif direct sur la peau et les muqueuses des voies respiratoires supérieures. Une atteinte cutanée et pulmonaire est possible dans certains cas rares.

Cobalt : Le cobalt peut provoquer une hypersensibilisation de type dermatite chez les personnes sensibles. Des études effectuées sur les animaux ont permis d'établir que le cobalt est une substance fortement irritante ; les expositions industrielles, éventuellement en présence de petites quantités de silice, peuvent provoquer des pneumoconioses graves.

Nickel : L'affection la plus fréquente due au contact avec le nickel ou ses composés est une dermatite allergique appelée « démangeaison du nickel » qui apparaît généralement quand la peau est mouillée.

Comme les substances de ce produit sont toutes intégrées à un alliage métallique, une exposition aux métaux élémentaires est très peu probable et elles ne devraient donc poser aucun des risques précités pour la santé.

Cancérogénicité

A: Informations générales relatives au produit :Ce produit n'est pas listé par IARC.

B: Analyse des composants

Nickel : Des études effectuées sur des animaux de laboratoire ont montré que l'exposition chronique à de fortes concentrations de nickel métallique augmentait la fréquence des tumeurs pulmonaires et nasales. IARC a classé le nickel comme cancérigène possible, groupe, 2B chez les humains. Le National Toxicology Program (NTP) classe le nickel métallique comme « cancérigène probable ». Les alliages contenant du nickel ne sont pas listés par NTP comme cancérigènes, en raison du manque de données dans ce domaine. Étant donné la forme de ce produit et la structure de l'alliage, le risque d'une exposition au nickel métallique est très peu probable.

Chrome : IARC a déterminé qu'il existe suffisamment d'informations indiquant une augmentation des cancers du poumon chez les ouvriers de l'industrie de fabrication des chromates et des alliages de chrome. Cette conclusion est supportée par les résultats des tests de cancérogénicité et mutagénicité réalisés sur les animaux avec les composants Cr VI. Étant donné la forme de ce produit et la structure de son alliage, le risque d'une exposition au chrome élémentaire ou Cr VI est très peu probable.

Effets neurologiques

A: Informations générales relatives au produit : Aucune donnée n'a permis d'établir les effets de ce produit sur le système nerveux.

B: Analyse des composants

Manganèse : L'exposition chronique à de fortes concentrations de poussière de manganèse peut affecter le système nerveux, y compris des faiblesses musculaires, tremblements et changements du comportement chez l'homme. Étant donné la forme de ce produit et la structure de l'alliage, le risque d'une exposition au manganèse métallique est très peu probable.

XII. INFORMATIONS CONCERNANT L'EFFET DU PRODUIT SUR L'ENVIRONNEMENT**Toxicité pour l'environnement**

A: Informations générales relatives au produit :Ce produit n'est pas considéré dangereux pour l'environnement.

B: Analyse des composants – écotoxicité – toxicité aquatique : Aucune information sur l'écotoxicité n'est disponible pour ce produit.

Mobilité - Aucune information n'est disponible sur ce produit.

Ténacité et dégradation - Aucune information n'est disponible sur ce produit.

Bioaccumulation - Aucune information n'est disponible sur ce produit.

Autres effets néfastes - Aucune information n'est disponible sur ce produit.

Évolution dans l'environnement :Aucune information n'est disponible sur ce produit.

XIII. REMARQUES SUR LA MISE AU REBUT**Instructions de mise au rebut des déchets**

Éviter la mise au rebut. Essayer d'utiliser tout le produit. Avant de disposer du produit non utilisé, consulter un établissement de mise au rebut pour se mettre au courant des règlements en vigueur.

XIV. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

	DOT AUX ÉTATS-UNIS	RID/ADR	IMDG	IATA	IMO	TDG Canada
Nom d'expédition :	Non réglementé					
Classe de danger :						
Numéro NU :						
Groupe d'emballage :						

XV. INFORMATION RÉGLEMENTAIRE**Information réglementaire de la communauté européenne :**

Informations générales relatives au produit : Cette substance n'est pas classée selon les directives 67/548/EEC de l'Union européenne.

Xn	Dangereux
R43	Peut sensibiliser la peau en cas de contact.
S22	Ne pas respirer les poussières.
S23	Ne pas respirer les gaz/fumées/vapeurs/aérosols de ce produit.
S24/25	Éviter le contact avec la peau et les yeux.
S36/37	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.

Analyse des composants - Inventaire

Composant/CAS	N° CE	CEE	CAN	TSCA	NLP
Chrome (n° CAS 7440-47-3)	231-157-5	EINECS	DSL	Oui	Non
Nickel (n° CAS 7440-02-0)	231-111-4	EINECS	DSL	Oui	Non
Cobalt (n° CAS 7440-48-4)	231-158-0	EINECS	DSL	Oui	Non
Manganèse (n° CAS 7439-96-5)	231-105-1	EINECS	DSL	Oui	Non

XVI. INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES**La description complète de tous les dangers figure aux sections 2 et 3**

N° CE	Composant/CAS	Classification
231-157-5	Chrome (n° CAS 7440-47-3)	Xi R36/37/38 Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
231-111-4	Nickel (n° CAS 7440-02-0)	Xn R40 R43 Dangereux Effet cancérigène suspecté – preuves insuffisantes. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
231-158-0	Cobalt (no CAS 7440-48-4)	Xn R42/43 R53 Dangereux Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau. Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Nom de la substance : LaserForm A6

Date de création de la FSMD : 25.01.06

Numéro de révision de la FSMD : s.o.

Date de révision de la FSMD : s.o.

Raison de la révision : ... s.o.

Pour obtenir de plus amples renseignements : www.3dsystems.com

+49 (0) 6151 357-357 (Europe : T.U.+1 h ; du lundi au vendredi de 8 h à 17 h Zone horaire de l'Europe centrale)

800.793.3669 (appel gratuit aux États-Unis : T.U.-07 h 00 ; Amérique du Nord : du lundi au vendredi de 6 h à 18 h)

970.257.4700 (hors des États-Unis : T.U.-07 h 00 ; Amérique du Nord : du lundi au vendredi de 6 h à 18 h)

REJET DE RESPONSABILITÉ : Ce qui suit remplace toutes les clauses figurant dans les formulaires, lettres et documents de notre société. 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. 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.

© Copyright 2006 par 3D Systems, Inc. Tous droits réservés. Susceptible d'être modifié sans préavis. LaserForm est une marque commerciale de 3D Systems, Inc. Le logo 3D et SLS sont des marques déposées de 3D Systems, Inc.

Légende

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels du gouvernement)

CAS = Chemical Abstracts Service (Service des résumés analytiques de chimie)

CERCLA = Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Loi sur l'intervention environnementale étendue, la restitution et la responsabilité)

CFR = Code of Federal Regulations (Code de la réglementation fédérale)

CPR = Controlled Products Regulations (Règlements sur les produits contrôlés)

DOT = Department of Transportation (Département des transports)

DSL = Domestic Substances List (Liste intérieure des substances)

EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventaire européen des substances chimiques commercialisées)

EPA = Environmental Protection Agency (Agence de protection de l'environnement)

IARC = International Agency for Research on Cancer (Agence internationale de recherche sur le cancer)

IATA = International Air Transport Association (Association du transport aérien international)

IDL = Ingredients Disclosure List (Liste des ingrédients divulgués)

mg/Kg = milligrammes par kilogramme

mg/l = milligrammes par litre

mg/m³ = milligrammes par mètre cube

MSHA = Mine Safety and Health Administration (Administration de sécurité et de santé dans les mines)

S.O. = Sans Objet

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health (Institut national pour la santé et l'hygiène professionnelles).

NJTSTR = New Jersey Trade Secret Registry (Registre du secret commercial de New Jersey)

NTP = National Toxicology Program (Programme national de toxicologie)

OSHA = Occupational Safety and Health Administration (Administration de sécurité et de santé en milieu de travail)

SARA = Superfund Amendments and Reauthorization Act (Loi portant sur la Modification de l'Autorisation du Fonds Spécial pour l'environnement)

LECT = Limite d'exposition de courte durée

TMD = Transport de marchandises dangereuses)

TSCA = Toxic Substances Control Act (Loi sur les substances toxiques)

SIMDUT = Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail