

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

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

#### 1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

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

Ces informations ne sont pas disponibles.

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

Société : ECKART GmbH  
Guentersthal 4  
91235 Hartenstein  
Téléphone : +499152770  
Téléfax : +499152777008  
Adresse e-mail Personne responsable/émettrice : msds.eckart@altana.com

#### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

GBK Gefahrgut Büro GmbH, Ingelheim, Germany:  
From outside US: : (001) 352-323-3500  
(First call in English, response in your language is possible)  
US & Canada (toll free) : 1-800-5355-053

### SECTION 2: Identification des dangers

#### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

##### Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Matières solides inflammables , Catégorie 1	H228: Matière solide inflammable.
Irritation oculaire , Catégorie 2	H319: Provoque une sévère irritation des yeux.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique , Catégorie 3, Système nerveux central	H336: Peut provoquer somnolence ou vertiges.

##### Classification (67/548/CEE, 1999/45/CE)

Facilement inflammable	R11: Facilement inflammable.
Irritant	R36: Irritant pour les yeux. R67: L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

### 2.2 Éléments d'étiquetage

#### Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : H228 Matière solide inflammable.  
 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.  
 H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Conseils de prudence : **Prévention:**

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

P240 Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.

P261 Éviter de respirer les vapeurs.

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

**Intervention:**

P304 + P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.

P312 Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

P337 + P313 Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

P370 + P378 En cas d'incendie: Utiliser pour l'extinction: Sable sec.

**Stockage:**

P403 + P233 Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

**Élimination:**

P501 Éliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'élimination des déchets agréée.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:  
 67-63-0 propane-2-ol

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

### 2.3 Autres dangers

Pas d'information disponible.

## SECTION 3: Composition/informations sur les composants

### 3.2 Mélanges

#### Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE Numéro d'enregistrement	Classification (67/548/CEE)	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	Concentration [%]
aluminium	7429-90-5 231-072-3 01-2119529243-45	F; R11	Flam. Sol. 1; H228	>= 50 - <= 100
propane-2-ol	67-63-0 200-661-7 01-2119457558-25	F; R11 Xi; R36 R67	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336	>= 25 - < 50

Pour le texte complet des Phrases-R mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

## SECTION 4: Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

- Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse.  
Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.
- Amener la victime à l'air libre.  
Ne pas laisser la victime sans surveillance.
- En cas d'inhalation : Consulter un médecin après toute exposition importante.  
En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable et appeler un médecin.
- En cas de contact avec la peau : En cas de contact avec la peau, bien rincer à l'eau.  
Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
- Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.
- En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement l'œil (les yeux) à grande eau.

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

yeux	<p>Enlever les lentilles de contact. Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage. Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.</p> <p>Rincer immédiatement l'oeil (les yeux) à grande eau.</p>
En cas d'ingestion	<p>: Maintenir l'appareil respiratoire dégagé. Ne pas faire boire de lait ou de boissons alcoolisées. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.</p>

### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes	: Pas d'information disponible.
Risques	: Pas d'information disponible.

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

Traitement	: Pas d'information disponible.
------------	---------------------------------

## SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

### 5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Sable sec, Poudre spéciale contre les feux métalliques
Moyens d'extinction inappropriés	: poudre ABC, Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), Eau, Mousse

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

Ces informations ne sont pas disponibles.

### 5.3 Conseils aux pompiers

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu	: Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire.
Information supplémentaire	: Procédure standard pour feux d'origine chimique. Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

---

### SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle.  
Éviter la formation de poussière.  
Enlever toute source d'ignition.  
Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.  
Utiliser un équipement de protection individuelle.

#### 6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter que le produit arrive dans les égouts.  
Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger.  
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

#### 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Ne pas rincer à l'eau.  
Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.  
  
Utiliser un équipement de manutention mécanique.  
Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure).

#### 6.4 Référence à d'autres sections

Équipement de protection individuel, voir section 8.

---

### SECTION 7: Manipulation et stockage

#### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Éviter la formation de particules respirables. Ne pas inhaler les vapeurs/poussières. Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Équipement de protection individuel, voir section 8. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers. Éliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales.

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Éviter la formation de poussière. Tenir à l'abri des flammes nues, des surfaces chaudes et des sources d'inflammation.

Mesures d'hygiène : Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation. Ne pas fumer pendant l'utilisation. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

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

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Défense de fumer. Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré. Respecter les mises-en-garde de l'étiquette. Les installations et le matériel électriques doivent être conformes aux normes techniques de sécurité.

Garantir absolument la mise à la terre des récipients et des appareils. Réaction avec l'eau en libérant un gaz extrêmement inflammable (hydrogène). Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Utiliser un équipement à l'épreuve d'une explosion. Conserver dans le conteneur d'origine. Tenir les récipients bien fermés dans un endroit frais et bien aéré. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. Conserver le conteneur fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.

Information supplémentaire sur les conditions de stockage : Protéger contre l'humidité de l'air et contre l'eau.

Précautions pour le stockage en commun : Ne pas entreposer près des acides. Ne pas stocker ensemble avec des produits oxydants et auto-inflammables. Tenir éloigné des agents oxydants, des acides forts ou des alcalis. Ne jamais laisser entrer en contact avec de l'eau au cours de l'entreposage. Tenir à l'écart des agents oxydants, des produits fortement alcalins et fortement acides afin d'éviter des réactions exothermiques.

Classe de stockage (Allemagne) : 4.1B, Matières dangereuses solides inflammables

Autres données : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

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

Ces informations ne sont pas disponibles.

**STAPA HFG 801 Aluminium en pâte**

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

**SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**
**8.1 Paramètres de contrôle**

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Mise à jour	Base
aluminium	7429-90-5	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	2012-07-01	FR VLE
Information supplémentaire		Valeurs limites indicatives			
aluminium	7429-90-5	VME (poudre)	5 mg/m <sup>3</sup>	2012-07-01	FR VLE
Information supplémentaire		Valeurs limites indicatives			
aluminium	7429-90-5	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	2012-07-01	FR VLE
Information supplémentaire		Valeurs limites réglementaires contraignantes			
aluminium	7429-90-5	VME (Fraction alvéolaire)	5 mg/m <sup>3</sup>	2012-07-01	FR VLE
Information supplémentaire		Valeurs limites réglementaires contraignantes			
aluminium	7429-90-5	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	2012-05-10	FR VLE
Information supplémentaire		Valeurs limites indicatives			
Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Mise à jour	Base
propane-2-ol	67-63-0	VLCT (VLE)	400 ppm 980 mg/m <sup>3</sup>	2005-02-01	FR VLE
Information supplémentaire		Valeurs limites indicatives			

**DNEL:**

propane-2-ol (67-63-0)

Utilisation finale: Travailleurs

Voies d'exposition: Contact avec la peau

Effets potentiels sur la santé: long term – systemic effects

Valeur: 888 mg/kg

**DNEL:**

propane-2-ol (67-63-0)

Utilisation finale: Travailleurs

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

Voies d'exposition: Inhalation  
Effets potentiels sur la santé: long term – systemic effects  
Valeur: 500 mg/m<sup>3</sup>

**DNEL:**

propane-2-ol (67-63-0)

Utilisation finale: Consommateurs  
Voies d'exposition: Ingestion  
Effets potentiels sur la santé: long term – systemic effects  
Valeur: 26 mg/kg

**DNEL:**

propane-2-ol (67-63-0)

Utilisation finale: Consommateurs  
Voies d'exposition: Contact avec la peau  
Effets potentiels sur la santé: long term – systemic effects  
Valeur: 319 mg/kg

**DNEL:**

propane-2-ol (67-63-0)

Utilisation finale: Consommateurs  
Voies d'exposition: Inhalation  
Effets potentiels sur la santé: long term – systemic effects  
Valeur: 89 mg/m<sup>3</sup>

**PNEC:**

propane-2-ol (67-63-0)

:  
Sol  
Valeur: 28 mg/kg

**PNEC:**

propane-2-ol (67-63-0)

:  
Eau douce  
Valeur: 140,9 mg/l

**PNEC:**

propane-2-ol (67-63-0)

:  
Sédiment d'eau douce  
Valeur: 552 mg/kg

**PNEC:**

propane-2-ol (67-63-0)

:  
Eau de mer  
Valeur: 140,9 mg/l

**PNEC:**

propane-2-ol (67-63-0)

:  
Sédiment marin  
Valeur: 552 mg/kg

**PNEC:**

propane-2-ol (67-63-0)

:  
STP  
Valeur: 2251 mg/l

### 8.2 Contrôles de l'exposition



## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

### Équipement de protection individuelle

- Protection des yeux : Flacon pour le rinçage oculaire avec de l'eau pure  
Porter un écran-facial et des vêtements de protection en cas de problèmes lors de la mise en oeuvre.
- : Lunettes
- Protection des mains
- Matériel : Gants résistants aux solvants (caoutchouc butyle)
- Remarques : L'aptitude des gants pour un poste de travail spécifique devrait être discuté avec le fournisseur de gants de protection.
- : Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).  
Le temps de pénétration peut être obtenu du fournisseur de gants de protection et il doit en être tenu compte.  
Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact.  
Mesures de prévention recommandées pour la protection de la peau  
Nettoyer soigneusement la peau après tout contact avec le produit.  
L'aptitude des gants pour un poste de travail spécifique devrait être discuté avec le fournisseur de gants de protection.
- Protection de la peau et du corps : Choisir la protection individuelle suivant la quantité et la concentration de la substance dangereuse au poste de travail.
- Protection respiratoire : En cas de formation de poussière ou d'aérosol, utiliser un respirateur avec un filtre homologué.
- : Utiliser une protection respiratoire lorsque la valeur limite d'exposition est dépassée.

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

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

- Conseils généraux : Éviter que le produit arrive dans les égouts.  
Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger.  
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.
- :  
:
- Eau :  
:
- : Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

## SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	: Solide pâteux
Couleur	: argent
Odeur	: de solvant
pH	: donnée non disponible
Point de congélation	: donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition	: 82 °C
Point d'éclair	: 13 °C
Masse volumique apparente	: donnée non disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: donnée non disponible
Auto-inflammabilité	: donnée non disponible
Limite d'explosivité, supérieure	: donnée non disponible
Limite d'explosivité, inférieure	: donnée non disponible
Pression de vapeur	: donnée non disponible
Densité	: 1,93 gcm <sup>3</sup>
Hydrosolubilité	: donnée non disponible

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

---

Solubilité dans d'autres solvants	: donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: donnée non disponible
Température d'auto-inflammabilité	: donnée non disponible
Décomposition thermique	: donnée non disponible
Viscosité, dynamique	: donnée non disponible
Viscosité, cinématique	: donnée non disponible
Temps d'écoulement	: donnée non disponible

### 9.2 Autres informations

donnée non disponible

---

## SECTION 10: Stabilité et réactivité

### 10.1 Réactivité

Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

### 10.2 Stabilité chimique

Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

### 10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Chaleur, flammes et étincelles.

Éviter une évaporation jusqu'à l'état sec.

### 10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : donnée non disponible

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Autres informations : donnée non disponible

---

## SECTION 11: Informations toxicologiques

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

### Composants:

#### **7429-90-5 :**

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 rat: > 5 mg/l

Durée d'exposition: 4 h

Atmosphère de test: poussières/brouillard

### **Corrosion cutanée/irritation cutanée**

#### Produit

Peut provoquer une irritation de la peau chez les personnes sensibles.

### **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**

#### Produit

Peut provoquer des lésions oculaires irréversibles.

### **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**

donnée non disponible

### **Cancérogénicité**

donnée non disponible

### **Toxicity to reproduction/fertility**

donnée non disponible

### **Reprod.Tox./Development/Teratogenicity**

donnée non disponible

### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

donnée non disponible

### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

donnée non disponible

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

### Toxicité par aspiration

donnée non disponible

### Information supplémentaire

#### Produit

Les symptômes de surexposition peuvent être maux de tête, vertiges, fatigue, nausée et vomissements., Des concentrations à un niveau très supérieur à la VME peuvent donner des effets narcotiques., Les solvants risquent de dessécher la peau.

## SECTION 12: Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

donnée non disponible

### 12.2 Persistance et dégradabilité

donnée non disponible

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

donnée non disponible

### 12.4 Mobilité dans le sol

donnée non disponible

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB

donnée non disponible

### 12.6 Autres effets néfastes

#### Produit:

Information écologique supplémentaire : donnée non disponible

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

---

### SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

Le code européen des déchets : 12 01 04 - fines et poussières de métaux non ferreux

#### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Ne pas jeter les déchets à l'égout.  
Ne pas contaminer les étangs, les voies navigables ou les fossés avec des résidus de produits chimiques ou des emballages déjà utilisés.  
Envoyer à une entreprise autorisée à gérer les déchets.

Emballages contaminés : Vider les restes.  
Éliminer comme produit non utilisé.  
Ne pas réutiliser des récipients vides.  
Ne pas brûler les fûts vides ni les exposer au chalumeau.

---

### SECTION 14: Informations relatives au transport

#### 14.1 Numéro ONU

ADR : 1325

IMDG : 1325

IATA : 1325

#### 14.2 Nom d'expédition des Nations unies

ADR : SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.  
(Aluminium pigment paste)

IMDG : FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.  
(Aluminium pigment paste)

IATA : FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.  
(Aluminium pigment paste)

#### 14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR : 4.1

IMDG : 4.1

IATA : 4.1

#### 14.4 Groupe d'emballage

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

### ADR

Groupe d'emballage : II  
Code de classification : F1  
Numéro d'identification du danger : 40  
Étiquettes : 4.1  
Code de restriction en tunnels : (E)

### IMDG

Groupe d'emballage : II  
Étiquettes : 4.1  
No EMS Numéro : F-G, S-G

### IATA

Instructions de conditionnement (avion cargo) : 448  
Instructions de conditionnement (avion de ligne) : 445  
Instruction d'emballage (LQ) : Y441  
Groupe d'emballage : II  
Étiquettes : 4.1

### 14.5 Dangers pour l'environnement

IMDG :

### 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC  
donnée non disponible

## SECTION 15: Informations réglementaires

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

Classe de contamination de : WGK 1 pollue faiblement l'eau

## STAPA HFG 801 Aluminium en pâte

Version 1.0

Date de révision 08.01.2014

Date d'impression 20.11.2018

l'eau (Allemagne)

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

donnée non disponible

## SECTION 16: Autres informations

### Texte complet pour phrases R

R11	Facilement inflammable.
R36	Irritant pour les yeux.
R67	L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

### Texte complet pour phrase H

H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H228	Matière solide inflammable.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommé et désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.