

**I. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG**Produkt-/Handelsname: **Accura® DuraForm™ Glasgefülltes (GF) Material**

Chemische Familie: Polyamid- (Nylon-) Komposit

Verwendungszweck: Material für SLS® (selektive Laser-Sinter-) Systeme

Hersteller:



	In den USA und Kanada	In Europa
Anschrift des Herstellers	3D Systems, Inc. 26081 Avenue Hall Valencia, CA 91355 USA	3D Systems GmbH Guerickeweg 9 Darmstadt, Germany
Auskunft:	Tel.: (970) 257.4700 Gebührenfrei (in USA): (800) 793.3669	Tel.: +49 (0) 6151 357-357 Fax: +49 (0) 6151 357-111
Notfalltelefon:	+1.800.424.9300 (Chemtrec)	+1.703.527.3887 (Chemtrec – USA)

**Gefahrstoff-Identifizierungssystem (HMIS):**

(Risikograd: 0 = niedrig, 4 = extrem):

Gesundheit **1**  
 Entflammbarkeit **0**  
 Physische Gefahren **0 (keine)**

**Nationaler Brandschutzverband (NFPA):**

Mischung, nicht klassifiziert

**II. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

		EU-Klassifikation	
Chemischer Stoff	Konzentration	Symbol	R-Phrase
Polyamidharz	49,9%	Xi*	R36
Glas	50%	Xi*	R36

\* Dieses Material ist nicht in Anhang 1 der Richtlinie 88/379/EEC aufgeführt. Es wurde entsprechend des üblichen Verfahrens anhand der Informationen von ähnlichen Materialien klassifiziert.

OSHA-Klassifikation: Reizstoff

**III. MÖGLICHE GEFAHREN**

**WARNUNG! VERURSACHT AUGENREIZUNG.** KONTAKT MIT AUGEN VERMEIDEN. UNTER ANGEMESSENER BELÜFTUNG VERWENDEN. HÄNDE NACH DEM GEBRAUCH GRÜNDLICH WASCHEN.

**NUR FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNG.****Mögliche Gesundheitsrisiken**

**AUGEN:** Verursacht Reizung bestehend aus Rötung, Schwellung und Schmerzen. Kann bei wiederholter Exposition eine Bindehautentzündung verursachen.

**HAUT:** Kann milde Reizung bestehend aus vorübergehender Rötung, Schwellung und/oder Schmerzen verursachen.

**INHALATION:** Inhalation von Pulver oder Staub in hoher Konzentration kann milde Reizung der Atemwege und Nasenschleimhaut, Husten und Atembeschwerden verursachen.

**EINNAHME:** Einnahme in großen Mengen kann Übelkeit, Durchfall und/oder Magenschmerzen und Magen-Darm-Reizung verursachen.

**CHRONISCH:** Längere oder wiederholte Exposition kann eine schwerere Reizung verursachen.

**DURCH EXPOSITION HERVORGERUFENE VERSCHLECHTERUNG MEDIZINISCHER ZUSTÄNDE:**

Kann eine bestehende Dermatitis oder bestehende Atembeschwerden verschlimmern.

MÖGLICHE UMWELTRISIKEN: Nicht bekannt.

**IV. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

Hautkontakt:	Betroffene Hautbereiche gründlich mit Seife und Wasser waschen. Bei fortdauernder Reizung Arzt aufsuchen.
Augenkontakt:	Sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Bei fortdauernder Reizung ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Inhalation:	Bei auftretenden Problemen die betroffene Person an die frische Luft bringen und einen Arzt hinzuziehen. Bei Ohnmacht in stabile Seitenposition (Erholungsposition) bringen. Bei Erstickenanzeichen sofort künstliche Beatmung einleiten und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Einnahme:	Bei Verschlucken dieses Materials in großen Mengen sofort Erbrechen gemäß Anweisung durch medizinisches Personal herbeiführen. Einer bewusstlosen Person darf keinesfalls etwas über den Mund verabreicht werden.
Hinweis für Ärzte:	Symptomatisch und unterstützend behandeln.

**V. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

Flammpunkt:	Unzutreffend
Löschmittel:	Wassernebel, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid oder chemischen Schaum verwenden.
Schutzeinrichtungen:	Komplette Schutzkleidung gegen Chemikalien und autonomes Atemgerät verwenden.
Ungewöhnliches Brand- oder Explosionsrisiko:	Staubwolken und Ansammlungen vermeiden, um die Explosionsgefahr auf ein Minimum herabzusetzen. Von Hitzeeinwirkung, Funken, Flammen und allen sonstigen Zündquellen fern halten. Für nähere Informationen siehe National Fire Protection Association (NFPA) Mitteilung Nr. 654 des amerikanischen Nationalen Brandschutzverbands (NFPA) "Verhinderung von Bränden und Staubexplosionen in der Chemie-, Farben-, Pharma- und Kunststoffindustrie".
Selbstentzündungstemperatur:	450-600 °C
Entflammbarkeitsgrenze:	Untere Explosionsgrenze (UEG) = 40-70 g/m <sup>3</sup> , obere Explosionsgrenze (OEG) = entfällt

**VI. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

Vorgehensweise bei Verschütten oder Austritt: Das Trockenpulver mit einer intern und extern explosionsgeschützten Staubsaugergerät mit entsprechender elektrischer Klassifizierung gemäß Artikel 502 des National Electrical Code (staatliche Vorschriften für Elektroinstallationen) aufsaugen. Angemessenen Atemschutz und Schutzkleidung gemäß Beschreibung in Abschnitt VIII tragen. In geschlossene Behälter zur Entsorgung überführen.

**VII. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

Staubaufwirbelung vermeiden, um die Explosionsgefahr zu reduzieren. Zündquellen beseitigen. Förder- und Verarbeitungsanlagen sollten funkensicher, abgedichtet und geerdet sein, um Aufbau statischer Elektrizität zu verhindern. Arbeits- und Lagerungsbereiche ordentlich behandeln, um Staubansammlungen zu vermeiden.

**VIII. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**

	Max. Arbeitsplatzkonzentration nach ACGIH	Zul. Grenzkonzentration nach OSHA	Internationale Grenzwerte für berufliche Exposition
Polyamidpulver	10 mg/m <sup>3</sup> *	15 mg/m <sup>3</sup> *	Nicht vorhanden
Glas	10 mg/m <sup>3</sup> *	15 mg/m <sup>3</sup> *	Nicht vorhanden

Diese Substanz ist von OSHA als „anderweitig nicht regulierte Partikel“ (PNOR) eingestuft. Die gemäß OSHA und ACGIH aufgeführten Expositionsgrenzwerte gelten für vollständige Staubform. Die zulässige Grenzkonzentration nach OSHA für den atembaren Anteil beträgt 5 mg/m<sup>3</sup>.

Atemschutz:	Staubschutzmasken/-atemgeräte mit NIOSH-Zulassung verwenden.
Belüftung:	Örtliche Absaugentlüftung vorsehen, wo Polymerzerfall durch Hitzeeinwirkung, z. B. bei Extrusion oder Gießen, möglich ist oder wo Stäube und Dämpfe aus Atemzonen beseitigt werden müssen.
Augenschutz:	Für jeglichen Umgang mit dem Pulver werden Sicherheitsbrillen mit Seitenschutz empfohlen. Staubsichere Sicherheitsbrillen werden für staubige Arbeitsvorgänge und Bereiche mit Dampfansammlung empfohlen.
Hautschutz:	Undurchlässige Handschuhe und Schürze tragen, um längeren Hautkontakt zu vermeiden. Für Staub oder Dampf undurchlässige, saubere Körperabdeckung und Handschuhe tragen, um Hautkontakt auf ein Minimum zu reduzieren.
Andere Schutzausrüstungen:	Nach Gebrauch und vor dem Essen, Trinken oder Rauchen Hände waschen. Örtliche Absaugentlüftung vorsehen, wo Polymerzerfall durch Hitzeeinwirkung, z. B. bei Extrusion oder Gießen, möglich ist oder wo Stäube und Dämpfe aus Atemzonen beseitigt werden müssen.

**IX. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

Erscheinungsbild:	Weißes Pulver
Schmelzpunkt:	170 °C
Spezifische Dichte:	1,5 g/cm <sup>3</sup>
Löslichkeit in Wasser:	Vernachlässigbar
Dampfdruck:	UNZUTREFFEND
Verteilungskoeffizient:	UNZUTREFFEND
Explosionseigenschaften:	Keine Explosionsgefahr zu erwarten.
Geruch:	Geruchlos
Siedepunkt:	UNZUTREFFEND
Flammpunkt:	Unzutreffend

Selbstentzündung: .....450 - 600 °C  
 pH-Wert: .....Nicht verfügbar  
 Viskosität: .....Unzutreffend

## X. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Thermische Zersetzung: .....> 340°C  
 Zu vermeidende Bedingungen: .....Erhitzung über 340 °C  
 Zu meidende Stoffe: .....Säuren und starke Oxidationsmittel  
 Gefährliche Zersetzungsprodukte: .....Bei hohen Temperaturen können sich Zerfallsprodukte wie CO<sub>2</sub>, CO, Rauch und NO<sub>x</sub> bilden.  
 Gefährliche Polymerisation: .....Nicht zu befürchten.

## XI. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Orale LD50 .....Vermutlich > 5 g/kg (Ratten)  
 Dermale LD50 .....Vermutlich > 2 g/kg  
 Inhalations-LK50 .....Vermutlich leicht toxisch  
 Reizung .....Augenreizstoff  
 Sensibilisierung .....Keine Sensibilisierung erwartet

Angaben zur subchronischen/chronischen Toxizität: Keine Informationen.  
Mutagenität: Keine Informationen für das Produkt.  
Karzinogenität: Das Produkt und seine Bestandteile sind in NTP, IARC, OSHA oder ACGIH nicht als karzinogen bekannt.  
Reproduktionstoxizität, Teratogenität oder Risiken für die Entwicklung: Es liegen keine Erkenntnisse oder Berichte über Reproduktions- oder Entwicklungsauswirkungen durch das Produkt vor.  
Neurologische Wirkungen: Es liegen keine Erkenntnisse oder Berichte über neurologische Wirkungen durch das Produkt vor.

Erhöhte Toxizität durch Zusammenwirken mit anderen Chemikalien: Keine bekannt oder berichtet.

## XII. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die aquatische Toxizität des Produkts ist nicht bekannt. Es wird jedoch nicht von toxischen Wirkungen auf Wasserorganismen und Verursachung von Spätschäden in Gewässern ausgegangen.

## XIII. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfall in einer zugelassenen Deponie oder durch Verbrennung entsprechend bundesweiten, regionalen und lokalen Vorschriften entsorgen. Das DuraForm GF-Material ist mit Hinblick auf die Abfallentsorgung nicht als gefährlich entsprechend den aktuellen Vorschriften des amerikanischen Federal Resource Conservation and Recovery Act (RCRA – 40CFR261) definiert oder eingestuft.

## XIV. ANGABEN ZUM TRANSPORT

	US DOT	RID/ADR	IMDG	IATA	IMO	Kanada TDG
Transportbezeichnung	Kunstharzpulver					
Gefahrenklasse:						
UN-Nummer:						
Verpackungsgruppe:						

## XV. VORSCHRIFTEN

### US-BUNDESSTAATLICHE VORSCHRIFTEN

TSCA: Sämtliche Stoffe im TSCA-Bestand geführt  
 CERCLA: Keine  
 SARA 313: Keine  
 SARA 312 Gefahrenklasse: Gesundheit: Akut – Ja Chronisch – Nein  
   Brandgefahr: Ja  
   Plötzlicher Drucknachlass: Nein  
 SARA 302 EHS-Liste: Keiner der Bestandteile aufgeführt

### US-STAATLICHE MELDEPFLICHT

Bestandteil	CA Prop. 65	Michigan	New Jersey	Pennsylvania	Massachusetts
Keine aufgeführt					

## EUROPÄISCHE/INTERNATIONALE VORSCHRIFTEN

### *Gefahrenklassifikation*

Gefahrensymbol: Xi Reizstoff

Gefahrensätze: R 36 Reizt Augen.

Sicherheitssätze: S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort mit reichlich Wasser abspülen und Arzt aufsuchen.  
S 36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

Kanadische DSL-Liste:..... Die Bestandteile dieses Produkts befinden sich auf der DSL-Liste oder sind von der Anzeigepflicht nach den Meldungsvorschriften für neue Substanzen befreit.

Kanadische IDL: ..... Keine Bestandteile in dieser Liste verzeichnet.

WHMIS:..... D2B. Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Risikokriterien der Vorschriften für kontrollierte Produkte eingestuft, und dieses Datenblatt zur Materialsicherheit enthält alle von diesen Vorschriften geforderten Angaben.

## **XVI. SONSTIGE ANGABEN**

Erstellungsdatum des Sicherheitsdatenblatts:.. 8/24/01

Revisionsnummer des Sicherheitsdatenblatts... A

Stand des Sicherheitsdatenblatts:..... 6/1/04

Änderungsgrund:..... Remove incorrect UN number in XIV.TRANSPORT INFORMATION.

Weitere Informationen:..... [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

800.793.3669 (Gebührenfrei in den USA GMT-07:00; Nordamerika - montags – freitags 06:00 – 18:00 Uhr)

+1.970.257.4700 (Außerhalb der USA GMT-07:00; Nordamerika - montags – freitags 06:00 – 18:00 Uhr)

+49 (0) 6151 357-357 (Europa GMT+01:00; montags – freitags 08:00 – 17:00 MEZ)

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** Das Folgende ersetzt sämtliche früheren Darstellungen in Formularen, Briefen und Unterlagen Ihres Unternehmens. 3D Systems, Inc. erteilt für dieses Produkt weder ausdrückliche noch stillschweigende Garantien, einschließlich Garantien der Handelbarkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. In der Produktliteratur vorhandene Äußerungen oder Empfehlungen sind keinesfalls als Aufforderung zur Verletzung bestehender oder zukünftiger Patente auszulegen. Unter keinen Umständen ist 3D Systems, Inc. haftbar für Begleit-, Folge- oder sonstige Schäden aufgrund von angeblicher Fahrlässigkeit, Garantieverletzung, Gefährdungshaftung oder anderen Rechtsauslegungen, die infolge der Verwendung oder Handhabung dieses Produkts entstehen können. Die einzige Haftung von 3D Systems, Inc. für Ansprüche aufgrund der Herstellung, Verwendung oder des Vertriebs seiner Produkte besteht in der Erstattung des Kaufpreises des Käufers.

© Copyright 2004 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten. Das 3D Systems Symbol, SLS und Accura sind eingetragene Marken von 3D Systems, Inc. DuraForm und 3D Systems sind Marken von 3D Systems, Inc. „the solid imaging company“ ist eine Servicemarke von 3D Systems, Inc.