

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
GHS Rev 04 (2011): US, OSHA, CMA, ANSI,
WHS-Verordnungen Australien
JIS Z 7253 (2012): Japan

DuraForm® EX Natural und Black

Versionsdatum: 28. Februar 2017

1. SUBSTANZ-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

1.1 Substanz- oder Zubereitungsbezeichnung: DuraForm® EX Natural und Black

1.2 Verwendung der Substanz/Zubereitung: Für die Verwendung mit SLS® (selektives Laser-Sintern) Systemen

1.3 Firmenbezeichnung:

3D Systems, Inc.
333 Three D Systems Circle
Rock Hill, South Carolina, USA
Telefon: +1.803.326.3900 oder
Gebührenfrei: 800.793.3669
Für chemische Notfälle:
+1.800.424.9300 - Chemtrec

3D Systems Europe Ltd.
Mark House, Mark Road
Hemel Hempstead
Herts HP2 7
Großbritannien
Telefon: +44 144-2282600
Für chemische Notfälle:
+1-703.527.3887 – Chemtrec
800-789-767 - Chemtrec Italien

3D Systems / Australien
5 Lynch Street
Hawthorn, VIC 3122
+1 03 9819-4422
Für chemische Notfälle:
+1-703.527.3887 - Chemtrec

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Klassifikation:

Nicht nach GHS, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, HazCom 2012, Australisches Gefahrgutgesetz klassifiziert.

2.2 Kennzeichnungselemente

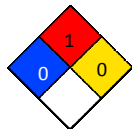
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Gefahrenpiktogramme und Signalwort: Keine

Gefahrenhinweise: Keine

Sicherheitshinweise:

P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P307+313: Bei Exposition: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen
P404: In einem verschlossenen Behälter aufbewahren
P501: Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen/regionalen Vorschriften entsorgen



NFPA-
Bewertungen
0 = Minimal
1 = Leicht
2 = Mäßig
3 = Stark
4 = Schwer

Gefahrstoff-Identifizierungssystem (HMIS): (Risikograd: 0 = niedrig, 4 = extrem):

Gesundheit	0
Entflammbarkeit	1
Physikalische Risiken	0

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Angaben zur Zubereitung

Beschreibung: Polymerpulver. Dieses Gemisch ist nicht nach der EU-Richtlinie 67/548/EWG klassifiziert.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
GHS Rev 04 (2011): US, OSHA, CMA, ANSI,
WHS-Verordnungen Australien
JIS Z 7253 (2012): Japan

DuraForm® EX Natural und Black

Versionsdatum: 28. Februar 2017

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Bei Einatmen: Bei Anzeichen von Reizung durch Dämpfe, die bei thermischer Behandlung entstehen: Betroffenen an die frische Luft bringen, ggf. ärztlichen Rat einholen.

4.2 Bei Hautkontakt: Sofort gründlich und reichlich mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Kontakt mit dem heißen Produkt die Haut umgehend mit kaltem Wasser kühlen. Nach Kontakt mit geschmolzenem Material das Produkt mit Pflanzenöl oder Paraffin entfernen. Bei Haftung das Produkt nicht zu entfernen versuchen. Die betroffenen Stellen wie Brandverletzungen behandeln. Arzt hinzuziehen.

4.3 Bei Augenkontakt: Stäube: Die gut geöffneten Augen sofort gründlich und reichlich mit Wasser spülen. Unter den Augenlidern befindliche Partikel entfernen. Bei anhaltender Reizung einen Augenarzt konsultieren. Bei Kontakt mit dem heißen Produkt: Nach Kontakt mit geschmolzenem Polymer die Augen umgehend mit kaltem Wasser kühlen. Sofort einen Augenarzt konsultieren.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Geeignete Löschmittel: Wasserdampf, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid oder passenden Schaum verwenden.

5.2 Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden dürfen: Starker Wasserstrahl.

5.3 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Fein verteilter Staub in Luft kann sich entzünden und eine Explosionsgefahr darstellen. Staubkontrolle und gute Haushaltsführung sind erforderlich.

Staub kann auch eine statische Aufladung tragen. Sicherstellen, dass Ausrüstung und Personal geerdet sind, um statische Entladungen zu vermeiden.

300 - 350 °C Mögliche Bildung von Monomer und Oligomer (weißer Rauch)

351 – 500 °C: Thermische Zersetzung unter Bildung von giftigen und ätzenden Produkten: Kohlenmonoxid, Ammoniak, Aminoderivate

Temperatur über 500 °C: Bildung von giftigen Produkten durch Verbrennung: Kohlenoxide, Wasserstoffcyanid (Blausäure), (Spuren)

5.4 Hinweise für die Brandbekämpfung

Kontaminiertes Löschwasser getrennt auffangen. Dieses darf nicht in die Kanalisation geleitet werden. Ein Brand verursacht dichten, schwarzen Rauch, der gefährliche Verbrennungsprodukte enthält (siehe Abschnitt 10). Ggf. autonomes Atemschutzgerät bei der Brandbekämpfung tragen. Behälter/Tanks durch Besprühen mit Wasser kühlen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Nicht wesentliches Personal fernhalten. Sämtliche Zündquellen entfernen. Für angemessene Belüftung sorgen. Staub nicht einatmen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Die örtlichen Behörden informieren, wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können.

6.3 Methoden und Material für Eindämmung und Reinigung

Zugelassenen Industriestaubsauger zur Beseitigung verwenden. Keine Pulverwolke durch Verwendung eines Besens oder von Druckluft erzeugen.

6.4 Verweise auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 bzgl. Kontaktinformationen im Notfall. Siehe Abschnitt 8 bzgl. Angaben zu geeigneter persönlicher Schutzausrüstung. Siehe Abschnitt 13 bzw. weiterer Angaben zur Abfallbehandlung.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
GHS Rev 04 (2011): US, OSHA, CMA, ANSI,
WHS-Verordnungen Australien
JIS Z 7253 (2012): Japan

DuraForm® EX Natural und Black

Versionsdatum: 28. Februar 2017

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen/Vorsichtsmaßnahmen: Staub kann EXPLOSIONSFÄHIGE Gemische mit Luft bilden (in Gegenwart von einer Zündquelle). Für Belüftung des Arbeitsbereichs und Absaugung des Staubs oder der Dämpfe sorgen, die vermutlich bei Umwandlungen freigesetzt werden (Produkthandhabung im heißen Zustand). Duschen und Augenwaschstationen bereitstellen. Wasservorräte in der Nähe des Verwendungsortes bereitstellen. Geräte elektrisch erden.

Hinweis zum sicheren Umgang: In allen Betriebsstadien nicht die Temperatur überschreiten, bei der Zerfall in giftige und ätzende Produkte auftritt. Stauberzeugung vermeiden. Bei Staubbildung eine Staubmaske tragen. Jegliche Funken- und Zündquellen verbieten – nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Staubaufladung vermeiden – Entzündungsgefahr des Produkts. Von offenen Flammen weit entfernt halten. Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemausrüstung tragen.

Hygienemaßnahmen:

Kontakt mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Staub vermeiden. Produkthandhabung im heißen Zustand. Einatmen von Dämpfen vermeiden. Beim Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Hände nach dem Gebrauch waschen. Verschmutzte Kleidung und Schutzausrüstung vor Betreten von Essbereichen ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Geöffnete Behälter sorgfältig verschlossen und aufrecht gehalten werden, um ein Auslaufen zu verhindern. Die Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten. An einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Lagerungstemperatur: 10 - 30 °C

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Expositionsgrenzwerte:

Expositionsgrenzen am Arbeitsplatz: Der zulässige Expositionswert für Staubflug beträgt 10 mg/m³ (Gesamtstaub), 3 mg/m³ (atembarer Staub). Örtliche Bestimmungen prüfen, falls andere Grenzwerte gelten. Bei normalem Gebrauch sind diese Konzentrationen nicht zu erwarten.

8.2 Expositionsbegrenzung

Technische Maßnahmen zum Schutz vor Exposition: Für angemessene Belüftung sorgen. Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch den Einsatz von Absaugung oder allgemeinen Abzug erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Partikel- und Lösemitteldampfkonzentration unter den Grenzwerten zu halten, muss für zugelassenen Atemschutz gesorgt werden (Filter Typ A: z.B. 3M Halbmaske 4251).

Verhaltensmaßnahmen zum Schutz vor Exposition: Beim Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach der Handhabung und vor dem Essen, Rauchen und Benutzung der Toilette sowie am Ende der Arbeitszeit Hände waschen.

Persönliche Schutzausrüstung:

Handschutz: Undurchlässige Handschuhe aus Nitril tragen

Augenschutz: Schutzbrille oder chemische Augenschutzbrille tragen.

Körperschutz: Tragen bei Bedarf: flammenhemmende antistatische Schutzkleidung. Schuhe mit leitenden Sohlen tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Produkt darf nicht in die Kanalisation, Wasserläufe oder in den Erdboden gelangen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
GHS Rev 04 (2011): US, OSHA, CMA, ANSI,
WHS-Verordnungen Australien
JIS Z 7253 (2012): Japan

DuraForm® EX Natural und Black

Versionsdatum: 28. Februar 2017

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Erscheinungsbild:

Physikalischer Zustand: Pulver

Farbe: weiß oder schwarz

Geruch: kein ausgeprägter Geruch

9.2 Wichtige Angaben zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

pH-Wert (20 °C):	Unz.
Schmelzpunkt/-bereich (°C):	196-204
Siedepunkt/-bereich (°C):	Unz.
Flammpunkt (°C):	Unz.
Zündtemperatur (°C):	450 °C (ASTM 19-29)
Zersetzungstemperatur (°C):	>350 °C
Untere Explosionsgrenze in Luft (°C):	>30g/m ³ In Anwesenheit einer Zündquelle: Staub kann zur Bildung explosionsfähiger Gemische in Luft führen.
Explosionsfähigkeit:	Gemische in Luft führen.
Dichte (g/cm³):	1,09
Schüttdichte (kg/m³):	300-600 (20 °C)
Löslichkeit in Wasser (20 °C in g/l):	Unlöslich
Viskosität, dynamisch (mPa s):	Unz.
Brennwert (kJ/kg)	35.000 kJ/kg (Norm NF-M-03005)

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Zu vermeidende Bedingungen: Vermeidung von nassem/feuchtem Klima und Temperaturen über 60 °C. Staubbildung vermeiden. Sämtliche Zündquellen entfernen.

10.2 Zu vermeidende Stoffe: Oxidierende Stoffe, Säuren, starke Laugen, Wasser, hohe Luftfeuchtigkeit.

10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Bei hohen Temperaturen oder beim Verbrennen kann NO_x freigesetzt werden.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1 Toxikokinetik, Metabolismus und Verteilung: Unz.

11.2 Allgemeine Anmerkungen: Karzinogenität: Das Produkt enthält keine Bestandteile, die von ACGIH, IARC, OSHA, NIOSH oder NTP aufgelistet sind.

12. Angaben zur Ökologie

12.1 Ökotoxizität: Die aquatische Toxizität des Produkts ist nicht bekannt. Es liegen keine Daten für die Bestandteile dieses Produkts vor.

12.2 Mobilität: Keine Informationen für das Produkt verfügbar.

12.3 Persistenz und Abbaubarkeit: Träges Polymer. Aufgrund seiner Struktur nicht biologisch abbaubar.

12.4 Ergebnisse der PBT-Analyse: Keine Informationen für das Produkt verfügbar.

12.5 Sonstige Nebeneffekte: Keine Informationen für das Produkt verfügbar.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
GHS Rev 04 (2011): US, OSHA, CMA, ANSI,
WHS-Verordnungen Australien
JIS Z 7253 (2012): Japan

DuraForm® EX Natural und Black

Versionsdatum: 28. Februar 2017

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Das Produkt nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Teiche, Wasserläufe oder Gräben nicht mit Chemikalien oder gebrauchten Behältern verschmutzen. Wo es möglich ist, sollte Recycling der Entsorgung oder Verbrennung vorgezogen werden. Als Sondermüll gemäß örtlichen/regionalen Vorschriften entsorgen.

Europäische Abfallkatalogklasse 08 02 01

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 Landtransport (ADR/RID/GGVSE): Nicht reguliert

Offizielle Transportbezeichnung:

Klasse:

Klassifikationscode:

UN-Nr.:

Verpackungsgruppe:

Gefahrenkennzeichnung:

Tunnelbeschränkungscode:

Besondere Vorkehrungen:

14.2 Seetransport (IMDG-Code/GGVSee): Nicht reguliert

Korrekte Verschiffsungsbezeichnung:

Klasse:

UN-Nr.:

Verpackungsgruppe:

EmS:

Meeresschadstoff:

Besondere Vorkehrungen:

14.3 Lufttransport (ICAO-IATA/DGR): Nicht reguliert

Korrekte Verschiffsungsbezeichnung:

Klasse:

UN-Nr.:

Verpackungsgruppe:

Besondere Vorkehrungen:

15. VORSCHRIFTEN

15.1 EU-Verordnungen

EINEC/ELINCS/NLP: Alle Stoffe sind aufgeführt

REACH Anhang XVII: Keine aufgeführt

15.2 USA

TSCA: Sämtliche Stoffe im TSCA-Bestand geführt oder unterliegen nicht den TSCA Anforderungen:

California Proposition 65: Dieses Produkt enthält keine Chemikalien, die im Staate Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder Einschränkung der Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft werden.

15.3 Australische Verordnungen

SUSDP, Industrial Chemicals Act 1989:

Australian Inventory of Chemical Substances, AICS: Aufgeführt

15.4 Japanische Vorschriften

Informationsplattform für chemische Risiken (CHRIP): Aufgeführt

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
GHS Rev 04 (2011): US, OSHA, CMA, ANSI,
WHS-Verordnungen Australien
JIS Z 7253 (2012): Japan

DuraForm® EX Natural und Black

Versionsdatum: 28. Februar 2017

16. SONSTIGE ANGABEN

Erstellungsdatum des Sicherheitsdatenblatts: 11. April 2014
Änderungsnummer des Sicherheitsdatenblatts: -02-A
Änderungsdatum des Sicherheitsdatenblatts: 28. Februar 2017
Änderungsgrund: Logo aktualisieren, Abschnitt 1, 8.

www.3dsystems.com

800.793.3669 (Gebührenfrei in den USA GMT-07.00; Nordamerika - montags – freitags 06.00 – 18.00 Uhr)
+1.803.326.3900 (Außerhalb der USA GMT-07.00; Nordamerika - montags – freitags 06.00 – 18.00 Uhr)
+44 144 2282600 (Europa GMT+01.00; montags – freitags 08.00 – 17.00 Uhr MEZ)

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Das Folgende ersetzt sämtliche früheren Darstellungen in Formularen, Briefen und Vereinbarungen von, durch oder mit 3D Systems Corporation. 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.

Der Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatts unterliegt Änderungen ohne Vorankündigung. 3D Systems, Inc. empfiehlt eine regelmäßige Überprüfung auf www.3dsystems.com, ob Sie das aktuelle Sicherheitsdatenblatt verwenden.

© Copyright 2014 - 2017 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. DuraForm und SLS sind eingetragene Marken, und das 3D-Logo ist ein Handelszeichen von 3D Systems, Inc.