

# Materialsicherheitsdatenblatt

## **1. CHEMIEPRODUKT UND UNTERNEHMENS DATEN**

Produktbezeichnung: NOBEL UV RESIN\_RIGID 500GX2

Produktverwendung: Druckmaterial für 3D-Drucker

Unternehmen: XYZprinting, Inc.

Anschrift: No.147, Sec. 3, Beishen Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City, Taiwan (R.O.C.)

Informationstelefon: 886-2-7705 8001

Notfalltelefon: 886-2-7705 8001

---

## **2. MÖGLICHE GEFAHREN**

### NOTFALLÜBERBLICK

**Farbe:** Leicht klares Gelb

**Aggregatzustand:** Flüssig

**Geruch:** Geruchsarm

### **Einstufung des Stoffs oder Gemischs:**

Akute Toxizität (oral) der Kategorie 5.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Kategorie 2

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Kategorie 2A

Sensibilisierung der Haut: Kategorie 1

### GHS-KENNZEICHNUNG

#### **Gefahrenpiktogramme:**



**Signalwort:** Warnung

#### **Gefahrensubstanz:**

1,6-Hexandioldiacrylat

### GEFAHRENSÄTZE

H303: Kann beim Verschlucken gesundheitsschädlich sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

### SICHERHEITSHINWEISE

#### **Verhütung:**

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P270: Während des Umgangs mit dem Produkt nicht essen, trinken oder rauchen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

### **Sonstige Gefahren:**

Leichte Hautreizung, Wärmeentwicklung bei Polymerisation, Bildung von Kohlenstoffoxiden bei Zersetzung durch Wärme.

---

## **3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

<b>Bestandteil</b>	<b>CAS-Nr.</b>	<b>Gewicht ca. (%)</b>
Urethanacrylat	877072-28-1	30-50
Acrylmonomer	64401-02-1	55-60
1,6-Hexandioldiacrylat	13048-33-4	5-15
Photoinitiator	119-61-9	0-5

---

## **4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

### **Einatmen:**

Bei Bewusstlosigkeit durch Exposition sofort an die frische Luft bringen. Nach Bedarf Sauerstoff verabreichen oder künstlich beatmen. Medizinische Notfallhilfe veranlassen. Sofortmaßnahmen sind wichtig.

### **Hautkontakt:**

Kontaminierte Kleidung unverzüglich entfernen. Haut gründlich mit milder Seife / Wasser waschen. 15 Minuten lang mit lauwarmem Wasser spülen. Bei Klebrigkeit zuerst wasserfreien Reiniger verwenden. Ärztlichen Rat einholen, falls Erkrankungssymptome oder Reizungen auftreten.

### **Augenkontakt:**

Bei Augenkontakt sofort 20-30 Minuten lang mit klarem Wasser ausspülen. Augenlider oft zurückziehen. Medizinische Notfallhilfe veranlassen.

### **Verschlucken:**

Wenn große Mengen verschluckt wurden, lauwarmes Wasser (500 ml) verabreichen, wenn das Opfer bei Bewusstsein ist. Kein Erbrechen herbeiführen/Gefahr einer Lungenschädigung ist größer als das Vergiftungsrisiko. Medizinische Notfallhilfe veranlassen.

### **Wichtigste Symptome und gefährlichen Wirkungen:**

Leichte Hautreizung

### **Schutz von Erste-Hilfe-Leistenden:**

Schutzausrüstung der Klasse C im Sicherheitsbereich tragen und Sanitätskasten bereithalten.

### **Hinweise für den Arzt:**

Leichte Hautreizung, Symptome können lokalisierte Rötung oder Hautausschlag und Schwellung des betroffenen Bereichs sein. Symptome können verzögert auftreten.

---

## **5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

### **Geeignete Brandlöschmittel:**

Wasser, Schaum, Kohlendioxid oder Trockenchemikalie.

### **Bei der Brandbekämpfung können besondere Gefahren auftreten:**

Hohe Temperaturen, Inhibitoraufbrauch, zufällige Verunreinigungen bzw. Einwirkung von Strahlung oder Oxidationsmitteln können spontane Polymerisationsreaktionen verursachen, die Wärme / Druck erzeugen. Geschlossene Behälter können während einer unkontrollierten Polymerisationsreaktion reißen oder explodieren.

### **Spezialmaßnahmen bei Brandbekämpfung:**

Zum Schutz brandbekämpfender Personen müssen diese vollständige Schutzausrüstung einschließlich umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

### **Spezialausrüstung / Anweisungen zum Schutz brandbekämpfender Personen:**

Chemikalienschutzbrille und / oder Gesichtsschutz, Atemschutzausrüstung, Schutzhandschuhe, Schürze, Stiefel.

---

## **6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

### **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**

Geeignete Schutzausrüstung tragen, Kontakt mit Rohmaterial und das Einatmen von Dämpfen vermeiden.

### **Umweltschutzmaßnahmen:**

1. Alle Zündquellen deaktivieren und Löschmittel vorbereiten.
2. Gemäß den gesetzlichen Vorschriften entsorgen / melden.

### **Reinigungsverfahren:**

1. Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden.
  2. Verschütten reduzieren oder unter Sicherheitsbedingungen freisetzen.
  3. Kleine Mengen mit inerten Feststoffen (z. B. Vermiculit, Ton) aufnehmen und in einen belüfteten Entsorgungsbehälter kehren.
  4. Große Verschüttungsmengen eindämmen und auffangen. Notfallhilfe durch Feuerwehr oder Notfalleinheit anfordern.
- 

## **7. MASSNAHMEN FÜR SICHERE HANDHABUNG UND LAGERUNG**

### Handhabungsmaßnahmen:

Dieses Produkt ist zum Verhindern einer unkontrollierten Polymerisation inhibiert. Polymerisationsreaktionen könne Hitze und Druck erzeugen und zum Reißen des Produktbehälters führen.

### Lagerungsmaßnahmen:

In Lagerbehältern für den Sauerstoffbedarf des Inhibitors (der Inhibitoren) entsprechenden Luftraum vorsehen. Nicht mit sauerstofffreiem Gas überlagern oder mischen und Einfrieren des Materials vermeiden (Inhibitor kann sich dann vom Produkt als Feststoff trennen). Zwischen 10 °C und 32 °C lagern und von Wärmequellen, starken Oxidationsmitteln, Strahlung und anderen Initiatoren fernhalten. Für optimale Ergebnisse Produkt innerhalb von drei Monaten nach Erhalt aufbrauchen. Bei Einfrieren von Material dieses erwärmen und mischen, um den Inhibitor neu zu verteilen. Zur leichteren Handhabung kann das Produkt auch erwärmt werden. Produktbehälter langsam auf 40 °C nicht mehr als 24 Stunden lang erwärmen. Zum Erwärmen werden Konvektionsöfen oder warmes Wasserbad (bevorzugt wegen effizienterer Wärmeübertragung) empfohlen. Keine Fass-/Kanister-/Containerheizer verwenden. Ein Luftraum (vorzugsweise Luftblasenstrom) ist während des Erwärmens zu jederzeit vorzusehen.

## **8. MASSNAHMEN ZUR EXPOSITIONSKONTROLLE**

### Technische Steuerungseinrichtungen:

1. Keine Funken erzeugende Anlagen einsetzen, Belüftungssystem erden und von allgemeinem Belüftungssystem trennen.
2. Abgas nach außen ableiten und geeignete Maßnahmen zum Umweltschutz ergreifen.
3. Lokales Absaugsystem und geschlossenes Verarbeitungssystem bei Massenproduktion einsetzen.
4. Abluft durch Lüftungsanlage mit Frischluftzufuhr ergänzen.

### Zu überwachende Parameter:

<b>Bestandteil</b>	<b>TWA*</b>	<b>STEL*</b>	<b>CEILING*</b>	<b>BEIs*</b>
Urethanacrylat	–	–	–	–
Acrylmonomer	–	–	–	–
1,6-Hexandioldiacrylat	–	–	–	–
Photoinitiator	–	–	–	–

\*TWA – 8 Stunden zeitgewichtete durchschnittliche Expositionsgrenzwerte

\*STEL – Kurzzeitgrenzwerte

\*CEILING – Maximal zulässige Expositionsgrenzwerte

\*BEIs – Biologische Standards

## Persönliche Schutzausrüstung:

### Atenschutz:

Wenn Material bei erhöhter Temperatur oder unter Nebelbildungsbedingungen gehandhabt wird, Atemschutzgeräte mit NIOSH / MSHA-Zulassung verwenden.

### Handschutz:

Chemikalienbeständige Handschuhe müssen bei der Handhabung dieses Produkts getragen werden.

### Augenschutz:

Chemiespritzschutzbrillen und / oder Gesichtsschutz müssen getragen werden, wenn die Möglichkeit von Augenkontakt durch Verspritzen oder Versprühen von Flüssigkeit, Schwebeteilchen oder Dampf besteht. Keine Kontaktlinsen tragen

### Haut- und Körperschutz:

Je nach Einsatzbedingungen Schutzhandschuhe, Schürze, Stiefel, Kopf- und Gesichtsschutz tragen. Schutzausrüstung nach jedem Einsatz gründlich reinigen.

### Hygienemaßnahmen:

1. Notfall-Augenspülbecken und Sicherheitsduschen müssen in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein.
2. Guten persönlichen Hygienepraktiken nachgehen. Vor dem Essen, Rauchen oder Toilettenbenutzung Hände waschen.
3. Kontaminierte Kleidung umgehend ausziehen / vor erneutem Tragen waschen. Nach der Arbeit mit viel Wasser und Seife duschen.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen (Aggregatzustand, Farbe usw.)	Gelbliche klare Flüssigkeit bei 25°C
Geruch	Geruchsarm
Geruchsschwelle	—
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	—
pH-Wert	AP 6,8 - 7,2
Siedepunkt/Siedebereich	>100°C
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	—
Flammpunkt	110°C Prüfverfahren : geschlossener Tiegel (Closed cup)
Zersetzungstemperatur	—
Selbstentzündungstemperatur	—

Explosionsgrenzwerte	–	6 / 8
Dampfdruck	–	
Dampfdichte	–	
Dichte	1,11 - 1,15	
Löslichkeit	In Wasser vernachlässigbar	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	–	
Verdunstungsrate	–	

## **10. INFORMATIONEN ZU CHEMISCHER STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

### **Chemische Stabilität:**

Unter Normalbedingungen stabil.

### **Mögliche gefährliche Reaktionen, die unter bestimmten Bedingungen auftreten können:**

Wärme- und Druckentwicklung bei Polymerisation und daraus resultierendes Reißen geschlossener Behälter.

### **Zu vermeidende Bedingungen:**

Hohe Temperaturen, lokalisierte Wärmequellen (z. B. Fass- oder Bandheizer), oxidierende Bedingungen, zu Gefrieren führende Bedingungen, direkte Sonneneinstrahlung, ultraviolette Strahlung, Inertgasüberlagerung.

### **Zu vermeidende Materialien:**

Starke Oxidationsmittel, starke Reduktionsmittel, freie Radikalstarter, Inertgase, Sauerstofffänger.

### **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Bei Verbrennen dieses Produkts können unter Umständen beißende Dämpfe / Kohlenmonoxid / Kohlendioxid und möglicherweise andere giftige Dämpfe freigesetzt werden.

## **11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

### **Expositionswege:**

Haut, Einatmen, Verschlucken, Augenkontakt.

### **Symptome:**

#### **Nach dem Einatmen:**

Aufgrund der geringen Flüchtigkeit dieses Materials werden unter normalen Bedingungen keine signifikanten Anzeichen oder Symptome erwartet, die auf eine gesundheitliche Gefährdung deuten. Bei höheren Verarbeitungstemperaturen

potenziell entstehende Aerosole oder Dämpfe können jedoch Atemwegsreizungen verursachen. Symptome einer Reizung können Husten, Schleimbildung und Kurzatmigkeit sein.

**Nach Hautkontakt:**

Obwohl keine geeigneten Daten zu Gesundheitsrisiken für Menschen oder Tiere vorliegen, wird erwartet, dass dieses Material hautreizend ist. Symptome einer Reizung können Rötung oder Hautausschlag und Schwellung des betroffenen Bereichs und Pustelbildung sein. Wiederholter oder längerer Hautkontakt kann zu stärkeren Hautreaktionen wie Geschwüren und Narbenbildung führen. Symptome einer Hautexposition können mit 24 bis 48 Stunden Verzögerung auftreten. Obwohl keine geeigneten Daten zu Gesundheitsrisiken für Menschen oder Tiere vorliegen, können bei wiederholter Exposition bei sensibilisierten Personen allergische Hautreaktionen (Sensibilisierung) auftreten.

**Nach Augenkontakt:**

Obwohl keine geeigneten Daten zu Gesundheitsrisiken für Menschen oder Tiere vorliegen, wird erwartet, dass dieses Material Augenreizungen verursacht. Kann leichte Reizungen mit Symptomen wie Brennen, Tränenfluss, Rötung oder Schwellung verursachen.

**Nach Einnahme:**

Obwohl keine geeigneten Daten zu Gesundheitsrisiken für Menschen oder Tiere vorliegen, wird erwartet, dass durch Einnahme dieses Materials geringfügige Gefährdungen auftreten können.

**Akute Toxizität:** —

**Chronische Toxizität oder Langzeittoxizität:** —

---

## **12. UMWELTBEOZEGENE ANGABEN**

Ökotoxizität: —

Persistenz und Abbaubarkeit: —

Bioakkumulationspotenzial: —

Mobilität im Boden: —

Andere schädliche Wirkungen: —

---

## **13. ABFALLENTSORGUNGSMASSNAHMEN**

**Abfallentsorgungsmethoden:**

1. Rückstände und verschüttetes Material können aufgrund des Potenzials für interne



Wärmeerzeugung als Sondermüll eingestuft werden. Die Entsorgung muss gemäß geltender Gesetze und Vorschriften auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene erfolgen.

2. Der Behälter für dieses Produkt kann auch dann eine Explosions- oder Brandgefahr darstellen, wenn er leer ist. Zum Vermeiden von Verletzungen in der Nähe dieses Behälters nicht schneiden, stechen oder schweißen. Da geleerte Behälter Produktrückstände enthalten, sind Warnhinweise auch nach dem Entleeren des Behälters zu beachten.

---

## **14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**

Nummer der Vereinten Nationen (UN-Nummer): Nicht reguliert

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Nicht reguliert

Transportgefahrenklasse(n): Nicht reguliert

Verpackungsgruppennummer: —

Meeresschadstoff: Nein

Spezifische Transport- und Vorsorgemaßnahmen: —

---

## **14. RECHTSVORSCHRIFTEN**

Geltende Vorschriften: -

---

## **16. SONSTIGE ANGABEN**

**Anmerkung:**

„—“ = nicht verfügbar ; „/“ = nicht anwendbar

**Haftungsausschluss:**

Die obigen Angaben wurden nach bestem Wissen gemacht, dienen jedoch lediglich als Leitfaden. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Das Unternehmen schließt jegliche Haftung für Schäden aus, die durch den Umgang oder Kontakt mit dem obigen Produkt entstehen.

Obwohl XYZprinting, Inc. der Ansicht ist, dass die Daten in diesem Dokument korrekt sind und aus einschlägigen Quellen stammen, stellen sie weder Garantie noch Zusicherung dar und dienen nur der Betrachtung, Untersuchung und Verifizierung. Jegliche Verwendung dieser Daten und Informationen muss vom Benutzer gemäß geltender Vorschriften auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene erfolgen.