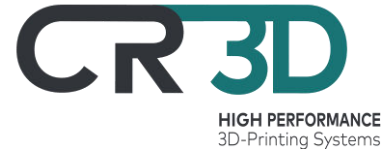


# Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830



Produktname: **PA12**  
001101-001 Version 4.0

Überarbeitet am: 13.04.2017

## 1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Produktname: **PA12**

PA12

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird. Verwendung des Stoffes/Gemischs: Extrusion

## 2. Zusammensetzung / Angabe zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung des Gemisches

PA12

Beinhaltet Additive

Anwesenheit von Stabilisatoren gegen thermo-und Photooxidation (Witterungseinflüsse)

Mögliche Anwesenheit von: Ruß

Gefährliche Inhaltsstoffe (in Übereinstimmung mit Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 1907/2006 und entsprechenden Änderungen)

Chemische Bezeichnung 1 u. REACH Registrierungsnummer 2	EG-Nr.	CAS-Nr.	Konzentration	Einstufung VERORDNUNG (EG) Nr.1272/2008
Kupferiodid	231-674-6	7681-65-4	<0,1%	Acute Tox.4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 STOT SE3 (Einatmen) H335 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411 M-Faktor Akut = 10

1 Für die genaue Transportbezeichnung s. Kapitel 14

2 Siehe Vorschriftentext für zulässige Ausnahmen oder Bestimmungen: Die Übergangszeit gemäß der REACH Richtlinie, Paragraph 23, ist noch nicht abgelaufen.

## 3. Mögliche Gefahren

### Einstufung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

### Kennzeichnungselemente Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt wird in einer Form auf den Markt gebracht, bei der die Komponente bzw. die Komponenten in ein Polymer eingebettet ist bzw. sind. Nach unserem Wissen sollte das Produkt in dieser Form bei Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt keine erhebliche Gefahr für die Gesundheit und für die Umwelt darstellen. Gemäß der Europäischen Einstufung und Kennzeichnungsverordnung für gefährliche Stoffe und Zubereitungen unterliegt das Produkt keiner Kennzeichnung, obwohl eine bzw. mehrere Komponenten als Gefährlich eingestuft sind.

### Sonstige Gefahren

Akute Einwirkung: Der Kontakt mit dem Produkt, das warm handgehabt wird, kann starke Verätzungen Verursachen.

Einatmen: Bei hohen Temperaturen könnten die thermischen Zersetzungsprodukte reizend für die Atemwege sein.

Hautkontakt: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Bei hohen Temperaturen können thermische Zersetzungsprodukte die Haut reizen.

Augenkontakt: Bei hohen Temperaturen können thermischen Zersetzungsprodukte die Augen reizen.

Umweltschädliche Nebenwirkungen: Nicht biologisch Abbaubar. Schädlich für Algen.

Physikalische und chemische Gefahren: Thermische Zersetzung in giftige und ätzende Produkte.  
Zersetzungsprodukte siehe Kapitel 10

Andere:

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Auf der Grundlage vorliegender Informationen ist es nicht möglich, PBT und vPvB Kriterien gemäß der REACH-Verordnung, Anhang XIII, festzulegen.

#### **4. Erste-Hilfe Maßnahmen**

Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.

nach Einatmen:	Person an die frische Luft bringen. Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung. Bei andauernden Beschwerden einen Arzt konsultieren.
nach Hautkontakt:	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Nach Kontakt mit dem geschmolzenen Polymer betroffene Hautpartien rasch mit kaltem Wasser kühlen. Anhaftendes Produkt nicht abziehen. Geschädigte Hautfläche wie eine Brandwunde behandeln. Arzt konsultieren.
nach Augenkontakt:	bei Staub, sofort und gründlich mit viel Wasser ausspülen und dabei Augenlider auseinanderhalten. Bei anhaltendem Reiz einen Augenarzt aufsuchen. Nach Kontakt mit dem geschmolzenen Polymer rasch mit kaltem Wasser spülen. Sofort einen Augenarzt aufsuchen.
nach Verschlucken:	Bei Beschwerden einen Arzt konsultieren.
Schutz der Ersthelfer:	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

#### **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine Daten vorhanden.

#### **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Daten vorhanden.

#### **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl, Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### **Besondere vom Stoff und Gemisch ausgehende Gefahren**

300 -350 °C: Mögliche Bindung von:

Monomer und Oligomer (weißer Rauch)

Thermische Zersetzung in folgende giftige und ätzende Produkte: Kohlenmonoxid, Ammoniak, Kohlendioxid, Ammoniak, aminierte Derivate. Temperaturen über 500 °C:

Bei Verbrennung: Bildung giftiger Produkte: Kohlenstoffoxide, Cyanwasserstoff (Blausäure), (Spuren)

#### **Hinweise für die Brandbekämpfung**

Schnelle Notentleerung der Behälter vorsehen. Im Brandfall in der Nähe Säcke entfernen.

#### **Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute**

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

#### **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

personenbezogene

Vorsichtsmaßnahmen:

Berührung mit der Haut, den Augen und Staub Einatmen vermeiden. Falls notwendig, Staubschutzmaske und Schutzbrille anlegen. Bei unzureichender Belüftung geeignetes Atemschutzgerät anlegen.

Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Methoden zur Rückgewinnung und Reinigung:

Produkt zurückgewinnen. Wegen Rutschgefahr aufkehren. Mit Wasser abspülen. Verunreinigtes Waschwasser zurück halten und entsorgen.

Beseitigung: Das Produkt durch Verbrennung entsorgen ( in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.)

#### **7. Handhabung und Lagerung**

##### **Technische Maßnahmen/ Vorsichtsmaßnahme**

Handhabungs- und Lagerungsvorschriften für Produkte: Fest (granulat)

Für geeignete Staub- und Dampfabsaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen. Für gute Raumbelüftung sorgen ( Produkt warm gehandhabt). Für Augen- und Körpernotduschen sorgen Wasseranschluss

in der Nähe vorsehen.

**Hinweise für sichere Handhabung**

Bei allen Stufen der Umsetzung, die Temperatur der Zersetzung in giftige und ätzende Produkte nicht überschreiten. Alle Zündquellen entfernen. Zur Umfüllung in metallische Anlagen, Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Staubbildung und Staubablagerungen vermeiden. Falls Staub entstehen sollte, Staubschutzmaske anlegen. Weit entfernt von jeglichen Flammen handhaben.

**Hygienemaßnahmen**

Berührung mit der Haut, den Augen und Staub Einatmen vermeiden. Produkt warm gehandhabt: Dämpfe nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Nach der Handhabung Hände waschen. Verunreinigte Kleidung und Schutzausrüstung vor Betreten von Essräumen ausziehen.

**Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Vor Luftfeuchtigkeit, Wasser und Wärme schützen, um technischen Qualitäten des Produktes zu bewahren. Alle Zündquellen entfernen. Erdung und elektrische Sicherheitsgeräte vorsehen.

Lagerung nicht über 60 °C

Unverträgliche Produkte: Keine bekannt  
Verpackungsmaterial empfohlen: „Triplex“ Säcke (Polyethylen-Aluminium-Polyethylen)  
„Triplex“ Säcke (Papier-Aluminium-Polyethylen)

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung  
Zu überwachende Parameter**

Expositionsgrenze

Russ

Quelle	Datum	Werttyp	Wert (ppm)	Wert (mg/m3)	Anmerkungen
ACGIH (US)	02 2012	TWA	-----	3	Einatembare Fraktion

Kupferiodid

Quelle	Datum	Werttyp	Wert (ppm)	Wert (mg/m3)	Anmerkungen
ACGIH (US)	02 2012	TWA	0,01	-----	Einatembare Fraktion u. Dampf.
ACGIH (US)	03 2014	TWA	-----	1	Staub und Nebel als Cu
ACGIH (US)	03 2014	TWA	-----	0,2	Rauch als Cu

Konzentration, bei der keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist (DNEL)  
Diese Angaben sind nicht erforderlich

Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist (PNEC)  
Diese Angaben sind nicht erforderlich

**Begrenzung und Überwachung der Exposition:**

**Allgemeine Schutzmaßnahmen**

Für geeignete Staub- und Dampfabsaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen. Für gute Raumbelüftung sorgen (Produkt warm gehandhabt)

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Atemschutz: Produkt warm gehandhabt: Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Handschutz: Handschuhe (Produkt in geschmolzenem Zustand gehandhabt )  
Augen-/ Gesichtsschutz: Sicherheitsbrille (Produkt in geschmolzenem Zustand gehandhabt)  
Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.  
Haut- und Körperschutz: Stiefel (Produkt in geschmolzenem Zustand gehandhabt )

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition siehe Kapitel 6

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

Aussehen

Physikalischer Zustand (20 °C ): fest  
Form: Filament für 3D Druck  
Farbe: Farblos oder farbig

Geruch:	kein (e, er)
Geruchsschwellenwert:	Nicht relevant
pH-Wert:	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/ Schmelzbereich:	174 -178 °C
Siedepunkt/ Siedebereich:	Nicht anwendbar ( Zersetzt sich beim Erhitzen)
Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Nicht anwendbar
Dampfdichte:	Nicht anwendbar
Relative Dichte:	Keine Daten vorhanden
Schüttdichte	550 – 650 kg/ m3
Wasserlöslichkeit:	Literaturdaten Unlöslich in Wasser
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:	420 – 450 °C (Norm ASTM D 1929-77 (B))
Zersetzungstemperatur:	> 350 °C
Viskosität, dynamisch:	Nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften:	Explosionsgefährlichkeit, nicht relevant
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht relevant

Sonstige Angaben:

Löslichkeit in anderen Lösemittel, in denen das Produkt lösbar ist, Phenole, Metakresol, BENZYLALKOHOL  
Lösungsmittel: Ameisensäure (Konzentrat), Schwefelsäure (Konzentrat)

**10. Stabilität und Reaktivität**

Reaktivität:	Keine Daten vorhanden
Chemische Stabilität:	Stabil unter normalen Lagerungs- u. Handhabungsbedingungen
Mögliche gefährliche Reaktionen:	Keine bei normalen Verwendungsbedingungen
Zu vermeidende Bedingungen:	Temperaturen über 60 °C. Hitze, Flammen und Funken. Feuchtigkeitsexposition ( um die Technischen Eigenschaften des Produkts zu bewahren)
Unerträgliche Materialien:	Starke Säuren und Oxidationsmittel
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Thermische Zersetzung Zersetzungstemperatur > 350 °C Monomer und Oligomer ( weisser Rauch) Thermische Zersetzung on folgende giftige und ätzende Produkte. Kohlenmonoxid, Ammoniak, Kohlendioxid, Ammoniak, aminierte Derivate. Temperaturen über 500 °C: Bei Verbrennung: Bildung giftiger Produkte: Kohlenstoffoxide, Cyanwasserstoff (Blausäure), (Spuren)

**11. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität**

Einatmen:	Einatmen von Dämpfen aus der thermischen Zersetzung des Produktes. Bei hohen Temperaturen könnten die thermischen Zersetzungsprodukte reizend für die Atemwege sein.
Verschlucken:	Polymer Aufgrund seiner Zusammensetzung sollte das Produkt unter normalen Verbrauchsbedingungen nicht gesundheits-schädlich sein.
Haut:	Polymer Aufgrund seiner Struktur sollte das Produkt bei Bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht gesundheitsschädlich sein.

**Lokale Effekte (Zerstörung / Reizung / Schwere Augenschädigung**

Hautkontakt:	Polymer: Aufgrund seiner Zusammensetzung zu betrachten als: Wirkt geringfügig oder nicht reizend auf die Haut.
Beim Mensch:	Der Kontakt mit dem Produkt, das warm handgehabt wird, kann starke Verätzungen verursachen. Bei hoher Temperatur können Thermische Zersetzungsprodukte die Haut reizen.
Augenkontakt:	Polymer: Aufgrund seiner Zusammensetzung zu betrachten als: Wirkt geringfügig oder nicht reizend auf die Augen.
Beim Mensch:	Der Kontakt mit dem Produkt, das warm handgehabt wird, kann starke Verätzungen verursachen. Bei hoher Temperatur können Thermische Zersetzungsprodukte die Augen reizen.

## **Sensibilisierung der Atemwege / Haut**

Einatmen: Keine Daten vorhanden.  
Hautkontakt: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

### **KUPFERIODID:**

Beim Tier: Stark sensibilisierende Wirkung durch Hautkontakt. (Methode: OECD Prüfrichtlinie 406. Maximierungstest am Meerschweinchen (GPMT))

## **CMR-Wirkungen**

Mutagenität: Aufgrund seiner Zusammensetzung sollte das Produkt unter normalen Verbrauchsbedingungen nicht gesundheitsschädlich sein enthält keinen Inhaltsstoff, der als genotoxisch angesehen wird.

Kanzerogenität: Aufgrund seiner Zusammensetzung sollte das Produkt unter normalen Verbrauchsbedingungen nicht gesundheitsschädlich sein

Reproduktionstoxizität:  
Entwicklung des Fötus: Aufgrund seiner Zusammensetzung sollte das Produkt unter normalen Verbrauchsbedingungen nicht gesundheitsschädlich sein

## **Spezifische Zielorgan-Toxizität , Einmalige Exposition**

Einatmen:  
Beim Mensch: Bei hoher Temperatur könnten die thermische Zersetzungs-Produkte reizend für die Atemwege sein.

Wiederholte Einwirkungen: Aufgrund seiner Zusammensetzung sollte das Produkt unter normalen Verbrauchsbedingungen nicht gesundheitsschädlich sein

Aspirationsgefahr: Nicht relevant

## **12. Umweltbezogene Angaben**

Beurteilung Ökotoxizität: Alle verfügbaren und einschlägigen Daten für dieses Produkt und/oder die in Abschnitt 2 genannten Bestandteile und/oder die analogen Substanzen/Metaboliten wurden für die Risikobetrachtung berücksichtigt.

### **Akute Toxizität**

Fisch: Auf Basis der vorliegenden Informationen kann das Gefahropotenzial dieses Gemischs nicht vorhergesagt werden.

KUPFERIODID: LC50, 96 h (Oncorhynchus mykiss) 1,67 mg/l (Methode: Keine Information verfügbar)

Aquatische Invertebraten: Auf Basis der vorliegenden Informationen kann das Gefahropotenzial dieses Gemischs nicht vorhergesagt werden.

KUPFERIODID: LC50, 48 h (Daphnia magna ( Großer Wasserfloh))  
0,55 – 0,59 mg/l

Wasserpflanzen: Schädlich für Algen

KUPFERIODID: EC r50,96 h (Chlamydomonas reinhardtii)  
0,047 mg/l (Methode:OECD-Prüfrichtlinie 201, Wachstumshemmend )

Mikroorganismen:  
KUPFERIODID: EC r50,3 h (Belebtschlamm )  
280 mg/l (Methode:OECD-Prüfrichtlinie 209 )

### **Aquatische Toxizität / Langzeittoxizität**

Wasserpflanzen:  
KUPFERIODID: NOEC, 72d (Desmodesmus subspicatus ( Grünalge))  
0,025 mg/l (Methode:OECD-Prüfrichtlinie 201, Wachstumshemmend )

Persistenz und Abbaubarkeit: Biologische Abbau ( Im Wasser)  
Inerter Polymer Aufgrund seiner Struktur, nicht biologisch abbaubar

Bioakkumulationspotenzial: Keine Daten vorhanden

Mobilität im Boden – Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten  
Dampfdruck: Nicht anwendbar

## Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Auf der Grundlage vorliegender Informationen ist es nicht möglich, PBT und vPvB Kriterien gemäß der REACH-Verordnung, Anhang XIII, festzulegen-

Andere schädliche Wirkungen: Keine bekannt

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Abfallhandhabung

Produkt: Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Falls möglich, verwerten.  
Das Produkt durch Verbrennung entsorgen ( in Übereinstimmung  
Mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen)  
Verpackung: Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Falls möglich verwerten.  
Verpackung durch Verbrennung entsorgen ( in Übereinstimmung  
Mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen)

## 14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

## 15 Rechtsvorschriften zur Sicherheit, Gesundheit-und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Deutsche Vorschriften

Störfallverordnung Nicht anwendbar  
TA Luft: Staubförmige anorganische Stoffe Klasse I  
Staubförmige anorganische Stoffe Klasse II  
Staubförmige anorganische Stoffe Klasse III  
TA Luft: Dampf-oder gasförmige anorganische Stoffe Klasse III  
TA Luft: Organische Stoffe Klasse I  
TA Luft: Krebserzeugende Stoffe Klasse I  
Krebserzeugende Stoffe Klasse II  
Krebserzeugende Stoffe Klasse III  
TA Luft: Reproduktionstoxisch  
Wassergefährdungsklasse: WGK 1: schwach wassergefährdend.  
Abfallschlüssel: Branchenspezifische Regelungen der Verordnungen zur  
Stoffsicherheitsbeurteilung: Diese Angaben sind nicht erforderlich  
Verzeichnisse: Informationen zum Bestand finden Sie im Anhang

## 16 Sonstige Angaben

Endgebrauch: Kunststoff für 3D Druck

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten H, EUH-Sätze  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken  
H315 Verursacht Hautreizungen  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen  
H318 Verursacht schwere Augenschäden  
H335 Kann die Atemwege reizen  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Stand:

Überarbeitete SDB-Kapitel	Typ
1 Qualität	abgeändert
2 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen	Hinzugefügt
3 Mögliche Gesundheitsauswirkungen	Hinzugefügt
8 Expositionsgrenzwerte	Hinzugefügt
11 Sensibilisierung	Hinzugefügt
12 Umweltbezogene Angaben	Hinzugefügt
15 Verzeichnisse	abgeändert

Thesaurus:

NOAEL: Dosis ohne beobachtete schädigende Wirkung (NOAEL)

LOAEL: Niedrigste geprüfte Konzentration/Dosis, bei der noch schädliche Wirkungen beobachtet werden (LOAEL)

bw: Körpergewicht

food: oral, im Futter  
dw: Trockengewicht  
vPvB: Sehr persistent und sehr Bioakkumulativ  
PBT: Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch

Falls Formulierungen oder Mischungen mit dem Produkt hergestellt werden, ist sicherzustellen, dass keine neuen Gefahren entstehen. Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen werden guten Glaubens gegeben und stützen sich auf die letzten Kenntnisse bezüglich dieses Produkts bei Druck des Datenblatts. Der Verbraucher wird auf die eventuellen Risiken bei anderweitiger Verwendung als ursprünglich angenommen hingewiesen. Dieses Datenblatt darf nur zu Präventions- und Sicherheitszwecken benutzt und vervielfältigt werden. Die Aufzählung der Texte bezüglich der Gesetzgebung, der Anordnungen und Verwaltungsvorschriften darf nicht als vollständig betrachtet werden. Der Empfänger des Produkts wird auf die gesamten offiziellen Texte bezüglich der Verwendung, der Lagerung und der Handhabung des Produkts, für die er alleine verantwortlich ist, verwiesen. Der Anwender des Produkts ist verpflichtet, allen Personen, die mit dem Produkt in Kontakt kommen (bei Verwendung, Lagerung, verschiedenen Einsätzen) die für Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz notwendigen Informationen in Form dieses Sicherheitsdatenblatts zu übergeben.