

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

- 1.1 Produktidentifikator:** Phthalsäureanhydrid – Index-Nr. 607-009-00-4  
(VO (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI, Teil 3)
- 1.1.1. Handelsname: Phthalsäureanhydrid flüssig
- 1.1.2. Registrierungsnummer: 01-2119457017-41-0019
- 1.1.3. Identifizierte Verwendungen: Hauptanwendergruppen SU 3 / 8 / 9 / 10 / 21 / 22  
*Detailbeschreibung zu den SU und weiteren Verwendungskategorien siehe Abschnitt 16*
- 1.1.4. abgeratene Verwendungen: keine

- 1.2 Hersteller/Lieferant:** ATMOSA Petrochemie GmbH  
Danubiastraße 21-25  
A-2320 Schwechat  
Tel.: +43 1 706 28 49 Fax: +43 1 706 28 49 – 16
- Auskunftgebende Person:  
Hr. Dipl.-Ing. Ladislav PIKNA, Betriebsleitung  
Tel.: +43 1 706 28 49 – 13 Fax: +43 1 706 28 49 – 16  
E-Mail: [ladislav.pikna@atmosa.at](mailto:ladislav.pikna@atmosa.at)

- 1.3 Notrufnummern:** Tel. Meßwarte PSA-Produktionsanlage:  
+43 1 706 28 49 – 31
- Tel. Vergiftungsinformationszentrale:  
+43 1 406 43 43

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffes / Gemisches

- 2.1.1. Einstufung gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI
- |                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------|------|
| Akute Toxizität oral, Kat. 4                                  | H302 |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kat. 2                         | H315 |
| Schwere Augenschädigung/-reizung, Kat. 1                      | H318 |
| Sensibilisierung der Haut, Kat. 1                             | H317 |
| Sensibilisierung der Atemweg, Kat. 1                          | H334 |
| Spezifische Zielorgantoxizität (einh. Exp.): Atemwege, Kat. 3 | H335 |

- 2.1.2. Einstufung gemäß RL 67/548/EWG bzw. RL 1999/45/EG



Xn – Gesundheitsschädlich  
Xi – Reizend

R22  
R37/38-41 – R42/43

### 2.2 Kennzeichnungselemente nach VO (EG) 1272/2008

Piktogramme



GHS05 - ätzend



GHS07 – Achtung



GHS08 - Gesundheitsgefahr

Signalwort:

**GEFAHR**

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 2.3 Sonstige Gefahren

### 2.3.1. PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff ist weder als PBT (**P**ersistent, **B**ioakkumulativ, **T**oxisch), noch als vPvB (**v**ery Persistent, **v**ery **B**ioaccumulative) einzustufen; weitere Details siehe Abschnitt 12.3.

### 2.3.2 Gefahren- und Sicherheitshinweise

|                |                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H302           | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken                                                                                                                            |
| H318           | Verursacht schwere Augenschäden                                                                                                                                  |
| H334           | Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen                                                                               |
| H335           | Kann die Atemwege reizen                                                                                                                                         |
| H315           | Verursacht Hautreizungen                                                                                                                                         |
| H317           | Kann allergische Hautreaktionen verursachen                                                                                                                      |
| H226           | <i>Flüssigkeit und Dampf entzündbar</i>                                                                                                                          |
| <hr/>          |                                                                                                                                                                  |
| P210           | Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.                                                                                    |
| P233           | Behälter dicht verschlossen halten.                                                                                                                              |
| P240           | Behälter und zu befüllende Anlagen erden.                                                                                                                        |
| P242           | Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.                                                                                                                             |
| P243           | Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.                                                                                                            |
| P261           | Einatmen von Staub/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.                                                                                                                |
| P264           | Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.                                                                                                                           |
| P270           | Bei Gebrauch dieses Produktes nicht essen, trinken oder rauchen.                                                                                                 |
| P271           | Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.                                                                                                           |
| P272           | Kontaminierte Arbeitskleidung soll am Arbeitsplatz verbleiben.                                                                                                   |
| P280           | Geeignete Schutzkleidung und Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.                                                                                                |
| P285           | Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.                                                                                                                  |
| P301+P312      | BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder Arzt anrufen.                                                                                     |
| P303+P361+P353 | BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.                             |
| P304+P340      | BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.                                     |
| P305+P351+P338 | BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. |
| P310           | Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder Arzt anrufen.                                                                                                               |
| P330           | Mund ausspülen.                                                                                                                                                  |
| P333+P313      | Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.                                                                          |
| P342+P311      | Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder Arzt anrufen.                                                                                          |
| P337+P313      | Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat / ärztliche Hilfe hinzuziehen.                                                                                      |
| P362           | Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.                                                                                                |
| P403+P233      | An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.                                                                                     |
| P405           | Unter Verschluss aufbewahren.                                                                                                                                    |
| P501           | Inhalt / Behälter einer Entsorgung gemäß den behördlichen Auflagen / Vorschriften zuführen.                                                                      |

# Sicherheitsdatenblatt





gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

| Stoff               | EINECS-/CAS-Nr.      | Index-Nr.    | Gehalt       | Einstufung gem. VO (EG) Nr. 1272/2008                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|---------------------|----------------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                     |                      |              |              | Gefahrenklassen und -kategorien                                                                                                                                                                                                                                  | Piktogramme / Signalwort                                                                                                                                                                                                                                                                               | Gefahrenhinweise                                     |
| Phthalsäureanhydrid | 201-607-5<br>85-44-9 | 607-009-00-4 | > 99,80 Gew% | Akute Toxizität oral, Kat. 4<br>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kat. 2<br>Schwere Augenschädigung/-reizung, Kat. 1<br>Sensibilisierung der Haut, Kat. 1<br>Sensibilisierung der Atemwege, Kat. 1<br>Spezifische Zielorgantoxizität (einh. Exp.): Atemwege, Kat. 3 | GHS05<br>GHS07<br>GHS08<br><br><br><br>Gefahr | H302<br>H315<br>H318<br>H317<br>H334<br>H335<br>H226 |
|                     |                      |              |              | <b>Einstufung und Kennzeichnung gemäß RL 67/548/EWG bzw. RL 1999/45/EG</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|                     |                      |              |              | <b>Einstufung</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Symbol</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Gefahrenhinweise</b>                              |
|                     |                      |              |              | Xn – Gesundheitsschädlich<br>Xi – Reizend                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   | R22<br>R37/38-41<br>R42/43                           |

## 4. ERSTE-HILFE-MABNAHMEN

- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidung unverzüglich entfernen; bei Auftreten von Gesundheitsstörungen Arzt hinzuziehen.
- **Nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen; bei Atemnot wenn möglich Sauerstoff inhalieren lassen; bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage, ggfs. Atemspende; bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen; bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Sofortige Kühlung mit viel Wasser; entstehende Produktkrusten nicht gewaltsam oder mittels Lösungsmittel von der Haut entfernen; zur Behandlung möglicher Brandwunden und schonender Reinigung der Haut sofort Arzt aufsuchen.
- **Nach Augenkontakt:** Sofort und für mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser ausspülen; wenn möglich Kontaktlinsen entfernen; weiter spülen; anschließend sofort Augenarzt hinzuziehen.
- **Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und viel Wasser in kleinen Schlucken nachtrinken (Verdünnungseffekt); Erbrechen vermeiden; ärztliche Hilfe aufsuchen.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

- **Geeignete Löschmittel:** Wassersprühstrahl, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Löschpulver (Trockenpulver).
- **Ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **Besondere Gefahren durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:** Bei Brand können gefährliche Dämpfe / Gase entstehen: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>); starke Rauchentwicklung.
- **Hinweise für die Brandbekämpfung:** Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät; gefährdete Behälter aus sicherer Entfernung mit Sprühwasser kühlen; entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen; Eindringen des Löschwassers in Oberflächen- und Grundwasser sowie Boden vermeiden; Hautkontakt durch Tragen geeigneter Schutzkleidung und durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes vermeiden.
- **Zusätzlicher Hinweis:** Bildet mit Wasser Phthalsäure; Löschwasser kann korrosiv auf Eisen oder niederlegierten Stahl wirken; schmilzt über 130°C.

## 6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Zündquellen fernhalten; Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden; für ausreichende Lüftung sorgen; Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten, warnen; Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7 und 8 beachten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen von Produkt und großer Mengen verunreinigter Waschwassers in Gewässer und Boden vermeiden; mit Sand oder ähnlichem Material eindämmen; erstarren lassen, mechanisch aufnehmen und in gekennzeichnete Behälter füllen; ggfs. Kanalisation abdecken, damit das Eindringen des Produktes in die Kanalisation verhindert wird.
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Ausgetretenes (ausgelaufenes) Material erstarren lassen, mechanisch aufnehmen und zur Entsorgung in den dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Behältern sammeln.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

- **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Abfüllvorgänge nur an Stationen mit vorhandener Absaugung durchführen; Mindeststandards gemäß TGS 500 einhalten – hierzu gehören allgemeine Hygienemaßnahmen wie:
  - ✓ in Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken, rauchen;
  - ✓ nach Gebrauch die Hände waschen;
  - ✓ kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten von Bereiche, in denen gegessen wird, ablegen.
- **Brand- und Explosionsschutz:** Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Auf- bzw. Entladung treffen; von Zündquellen unbedingt fernhalten.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

- **Anforderungen an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen und gut belüfteten Ort lagern; vor Feuchtigkeit schützen; stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen; Behälter dicht geschlossen halten; getrennt von Arznei-, Lebens- und Futtermitteln lagern.

## **8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

### **8.1 Expositionsgrenzwerte**

Arbeitsplatzgrenzwerte: MAK-Wert 1 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900)  
Spitzenbegrenzung Kat. 1  
Schwangerschaftsgruppe D

### **8.2 DNEL- und PNEC-Werte**

|                    | Wasser        | Sediment        | Boden        | Abwasserbehandlung |
|--------------------|---------------|-----------------|--------------|--------------------|
| PNEC               | 5,6 mg/l      | 0,0826 mg/kg    | 0,153 mg/kg  | 10 mg/l            |
|                    |               |                 |              |                    |
| DNEL               | dermal        | inhalativ       | oral         |                    |
| Arbeiter           | 10 mg/kg u. d | 32,2 mg/kg u. d |              |                    |
| restl. Bevölkerung | 5 mg/kg u. d  | 8,6 mg/kg u. d  | 5 mg/kg u. d |                    |

### **8.3 Begrenzung / Überwachung der Exposition:**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen; für gute Lüftung ist zu sorgen – dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Für eine Staubabsaugung ist jedenfalls zu sorgen; die Abluft darf nur über geeignete Abscheider oder Filter ins Freie geführt werden – dabei ist für unterbrechungsfreien Potentialausgleich (Nullung) zu sorgen. Vor Arbeitspausen und bei Arbeitsende Hände waschen; beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

- **Atemschutz:** Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Feinstaub-Maske verwenden. Geeigneter Atemschutz z.B. an Voll-/Halbmaske oder filtrierender Halbmaske für intensivere oder längere Exposition: Kombinationsfilter ABEK2-P3.
- **Handschutz:** Lösemittel- und säurebeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374 tragen: Nitrilkautschuk, Materialstärke ≥ 0,40 mm, Durchdringungszeit > 120 min.
- **Augenschutz:** Schutzbrille gemäß EN 166:2001 verwenden (z.B. dichtschießende Gestellbrille mit Seitenschutz); Bereithaltung einer Augenspülflasche.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung – die Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen; die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel ist mit dem Lieferanten abzuklären. Die Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe soll aus schwer entflammbarem, antistatischem Material bestehen (keine synthetischen Fasern).

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

|                                                                  |                         |                               |               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------|
| Aggregatzustand                                                  | flüssig                 | > 131°C                       |               |
| Farbe                                                            | transparent             |                               |               |
| Geruch                                                           | aromatisch              | Geruchsschwelle n.a.          |               |
| pH-Wert                                                          | 2,0                     | 20°C (6 g/l H <sub>2</sub> O) | gemessen      |
| Siedepunkt/-bereich                                              | 284,5°C                 | bei 1013 hPa                  | gemessen      |
| Schmelzpunkt                                                     | 131,0°C                 |                               | gemessen      |
| Flammpunkt                                                       | 152°C                   | nach DIN 51758                | gemessen      |
| Dampfdruck                                                       | 9,3 mbar                | bei 135°C                     | Literaturwert |
| (Verdampfungsgeschwindigkeit)                                    | 107,3 mbar              | bei 200°C                     | Literaturwert |
| Selbstentzündungstemperatur                                      | n.a.                    |                               |               |
| Zündtemperatur                                                   | 580°C                   | nach DIN 51794                | gemessen      |
| Zersetzungstemperatur                                            | n.a.                    |                               |               |
| Explosionsgrenzen:                                               |                         |                               |               |
| untere:                                                          | 1,7 %                   |                               | Literaturwert |
| obere:                                                           | 10,5 %                  |                               | Literaturwert |
| Dichte                                                           | 1,197 g/cm <sup>3</sup> | bei 150°C                     | gemessen      |
|                                                                  | 1,150 g/cm <sup>3</sup> | bei 200°C                     | gemessen      |
| Viskosität                                                       | 1,190 mPa*s             | bei 132°C                     | Literaturwert |
|                                                                  | 1,125 mPa*s             | bei 155°C                     | Literaturwert |
| Wasserlöslichkeit                                                | 6 g/l                   | bei 20°C                      | gemessen      |
| Alkohollöslichkeit                                               | sehr gut                | bei 20°C Monoesterbildung     | gemessen      |
| Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser - log P <sub>ow</sub> ) | 0,73 (Phthalsäure)      |                               | Literaturwert |

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- **Zu vermeidende Bedingungen:** Vor extremer Hitze- und Kälteeinwirkung schützen; in der Hitze heftige Hydrolysereaktion mit Wasser
- **Zu vermeidende Stoffe:** Oxidationsmittel
- **Thermische Zersetzung:** bei Normaldruck ohne Zersetzung destillierbar
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** keine

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Die toxikologische Einstufung des Stoffes wurde aufgrund der Ergebnisse des allgemeinen Berechnungs- und Einstufungsverfahrens der VO (EU) Nr. 1272/2008 vorgenommen. Nach Erfahrung des Herstellers sind über die Kennzeichnung hinausgehende Gefahren nicht zu erwarten.

### 11.1 Akute Toxizität

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| oral      | LD <sub>50</sub> = 1530 mg/kg (Ratte)                       |
| dermal    | LD <sub>50</sub> = > 3160 mg/kg (Kaninchen)                 |
| inhalativ | LC <sub>50</sub> = > 210 mg/m <sup>3</sup> Luft 1 h (Ratte) |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 11.2 Spezifische Zielorgantoxizität

| einmalige Exposition       | Wirkung          | betroffene Organe | Bemerkung                                |
|----------------------------|------------------|-------------------|------------------------------------------|
| akute inhalative Toxizität | Ätz-/Reizwirkung | Atemwege          | bei Einatmen von Staub / Nebel / Aerosol |

## 11.3 Ätz- und Reizwirkung

|                                 | Expositionsdauer | Spezies   | Bewertung                                                           | Methode               | Bemerkung |
|---------------------------------|------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
| primäre Reizwirkung an der Haut | 24 h             | Kaninchen | Kat. 2 – verursacht Hautreizungen; ätzende Wirkung auf Schleimhäute | angelehnt an OECD 404 |           |
| Reizung der Augen               |                  | Kaninchen | Kat. 1 – verursacht schwere Augenreizung                            | angelehnt an OECD 405 |           |

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Ökotoxizität

|                         | Wirkdosis        | Expositionsdauer |                 | Spezies                         |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------------------|
| akute Fischtoxizität    | LC <sub>50</sub> | 60 h             | 4,4 – 48,3 mg/l | Onchorhynchus mykiss            |
| akute Daphnientoxizität | EC <sub>10</sub> |                  |                 | daphnia                         |
| akute Algentoxizität    | EC <sub>50</sub> | 96 h             | 60 – 350 mg/l   | Selenastrum capricornutum resp. |
| BSB                     |                  | 5 d              | 44 – 78 %       |                                 |

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit – Bioakkumulationspotential, Mobilität im Boden

- $\log P_{ow} = 0,73$  (Phthalsäure bei 20°C)
- BCF < 100
- leicht biologisch abbaubar

### 12.3 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung gemäß Anhang XIII der REACH-VO

| PBT             |                                                                                               | Beurteilung                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Persistenz      | Halbwertszeit von Phthalsäureanhydrid in allen Kompartimenten (Wasser, Boden, Luft) < 40 Tage | nicht genügend Persistenz für Einstufung      |
| Bioakkumulation | BCF von Phthalsäureanhydrid < 2000                                                            | nicht genügend Bioakkumulation für Einstufung |
| Toxizität       | akute orale Toxizität des Stoffes: Kat. 4                                                     | der Stoff ist nicht als toxisch einzustufen   |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

| vPvB                        |                                                                                               | Beurteilung                                          |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| sehr starke Persistenz      | Halbwertszeit von Phthalsäureanhydrid in allen Kompartimenten (Wasser, Boden, Luft) < 60 Tage | nicht genügend starke Persistenz für Einstufung      |
| sehr starke Bioakkumulation | BCF von Phthalsäureanhydrid < 5000                                                            | nicht genügend starke Bioakkumulation für Einstufung |

## Schlussfolgerung:

Der Stoff ist weder als PBT (**P**ersistent, **B**ioakkumulativ, **T**oxisch), noch als vPvB (**v**ery **P**ersistent, **v**ery **B**ioaccumulative) einzustufen.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV); wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen die Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden
- Empfehlung: Abfallschlüsselnummer 07 01 08 (AVV).
- Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden oder in die Kanalisation gelangen.
- Verunreinigte Verpackung, d.h. restentleerte, nicht gereinigte Gebinde sind als Behältnisse mit schädlichem Restinhalt gemäß den behördlichen Vorschriften zu entsorgen.
- Gereinigte, nicht kontaminierte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden; empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser.

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

- **Landtransport (ADR/RID/GGVSee):**
  - o Einstufung: 3 – entzündbare flüssige Stoffe
  - o Kemler-Zahl: 30
  - o UN-Nummer: 3256
  - o Verpackungsgruppe: III
  - o Bezeichnung des Gutes: ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Phthalsäureanhydrid)
  - o Tunnelbeschränkungscode: E
- **Seetransport (IMDG-Code/GGVSee):**
  - o IMDG/GGVSee-Klasse: 3.3
  - o UN-Nummer: 3256
  - o Verpackungsgruppe: III
  - o EmS-Nummer: F-E,S-D (3-07)
  - o MFAG: 4.2
  - o Richtiger technischer Name: ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (Phthalic acid anhydride)
- **Lufttransport (ICAO-IATA/DGR):**
  - o ICAO/IATA-Klasse: 3



# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

- UN/ID-Nummer: 3256
- Verpackungsgruppe: III
- Richtiger technischer Name: ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (Phthalic acid anhydride)
- Bemerkung: Forbidden

## **15. RECHTSVORSCHRIFTEN**

### **15.1 Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz – spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff / das Gemisch:**

- EU-Vorschriften:
  - Kennzeichnung und Einstufung: gemäß VO (Verordnung) (EG) Nr. 1272/2008 sowie VO (EG) Nr. 790/2009
  - VO (EG) Nr. 1907/2006
- Nationale Vorschriften:
  - Chemikaliengesetz 1996, BGBl. I Nr. 53/1997 i.d.g.F.
  - Chemikalienverordnung 1999, BGBl. II 81/2000 i.d.g.F.
  - Gesetz zur Durchführung der REACH-VO, BGBl. I 88/2009 i.d.g.F.

### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

Das Gemisch wurde gemäß Artikel 18 REACH-VO einer Sicherheitsbeurteilung (CSA) unterzogen. Die relevanten Kapitel des daraus resultierenden Stoffsicherheitsberichtes (Expositionsszenarien und Risikomanagementmaßnahmen) finden sich im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

## **16. SONSTIGE ANGABEN**

### **16.1 Identifizierte Verwendungen**

#### **Hauptanwendergruppen**

|              |                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SU 3</b>  | Industrielle Verwendung: Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten |
| <b>SU 8</b>  | Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)                               |
| <b>SU 9</b>  | Herstellung von Feinchemikalien                                                                    |
| <b>SU 10</b> | Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)                     |
| <b>SU 21</b> | Verbraucherverwendungen (private Haushalte)                                                        |
| <b>SU 22</b> | Gewerbliche Verwendungen (z.B. öffentlicher Bereich)                                               |

#### **Endverwendungssektoren**

|              |                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SU 5</b>  | Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen                                          |
| <b>SU 7</b>  | Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien      |
| <b>SU 11</b> | Herstellung von Gummiprodukten                                                    |
| <b>SU 12</b> | Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion |
| <b>SU 19</b> | Bauwirtschaft                                                                     |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## 16.2 Liste der Gefahren- und Sicherheitshinweise / R-Sätze

|                     |                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gefahrenhinweise    | H302, H315, H318, H317, H334, H335, H226                                                                                                                               |
| Sicherheitshinweise | P210, P233, P261, P264, P270, P271, P272, P280, P285, P301+312, P302+352, P304+340, P305+351+338, P310, P330, P333+313, P342+311, P337+313, P362, P403+233, P405, P501 |
| R-Sätze             | R22, R37/38-41, R42/43                                                                                                                                                 |

## 16.3 Literatur, Datenquellen und Legende

- Literaturangaben und Datenquellen
  - o CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 790/2009
  - o RL 67/548/EWG, zuletzt geändert durch RL 2009/2/EG
  - o VO (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 453/2009
  - o Handbook of Chemistry and Physics, 64<sup>th</sup> edition, R.C. Weast, M.J. Astle, W. H. Beyer (Herausgeber), CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida (USA), 1984
  - o Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4<sup>th</sup> edition, K. Verschueren (Herausgeber), John Wiley & Sons, Weinheim, New York, 2001
- Internet
  - o <http://www.baua.de>
  - o <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
  - o <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>
  - o <http://www.chemlin.de/chemie/trgs.htm>
  - o <http://logkow.cisti.nrc.ca>
- Legende
  - o BCF = **B**io**C**oncentration **F**actor
  - o DNEL = **D**erived **N**o **E**ffect **L**evel
  - o PNEC = **P**redicted **N**o **E**ffect **C**oncentration
  - o MAK = **M**aximale **A**rbeitsplatz**K**onzentration
  - o TRGS = **T**echnische **R**egeln für **G**efahr**S**toffe
  - o n.a. = **n**icht **a**nwendbar
  - o ACGIH = **A**merican **C**onference of **G**overnmental **I**ndustrial **H**ygienists
  - o BSB = **B**iologischer **S**auerstoff**B**edarf
  - o EN = **E**uropäische **N**orm
  - o EG = **E**uropäische **G**emeinschaft
  - o REACH = **R**egistration, **E**valuation and **A**uthorisation of **C**hemicals
  - o CLP = **C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging
  - o LD / LC = **L**etale **D**osis / **L**ethal **C**oncentration
  - o EC = **E**ffective **C**oncentration
  - o OECD = **O**rganization for **E**conomic **C**o-operation and **D**evelopment
  - o QSAR = **Q**uantitative **S**tructure-**A**ctivity **R**elationship
  - o GHS = **G**lobally **H**armonised **S**ystem
  - o AVV = **A**bfall**V**erzeichnis**V**erordnung
  - o ADR = **A**ccord europeen relative au transport international de marchandises **D**angereuses par **R**oute
  - o RID = **R**eglement concernant le transport **I**nternational ferroviaire de marchandises **D**angereuses

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

- GGVSee = **G**efahr**G**ut**V**erordnung **S**ee
- N.A.G. = **N**icht **A**nders **G**enannt
- N.O.S. = **N**ot **O**therwise **S**pecified
- IMDG-Code = **I**nternational **M**aritime Code for **D**angerous **G**oods
- EmS = **E**mergency **m**eaures on **S**ea
- MFAG = **M**edical **F**irst **A**id **G**uide
- UN = **U**nited **N**ations
- ICAO = **I**nternational **C**ivil **A**viation **O**rganization
- IATA/DGR= **I**nternational **A**ir **T**ransport **A**ssociation/**D**angerous **G**oods  
**R**egulations
- CSA = **C**hemical **S**afety **A**ssessment

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## Anhang

Relevante Expositionsszenarien (ES) und Risikomanagementmaßnahmen (RMM) aus dem CSR – der gesamte CSR wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

### Übersicht Expositionsszenarien während der Produktlebensdauer

| ES Nummer                                                          | Herstellung | identifizierte Verwendungen |               |                       | Lebensdauerabschnitt            |             | Anwendergruppe - Sector of Use (SU) | Produktkategorie (PC) | Verfahrenskategorie (PROC)                                                | Erzeugerkategorie (AC) | Umweltfreisetzungskategorie (ERC) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
|                                                                    |             | Formulierung                | Endverwendung | Verbraucherverwendung | Nutzungsdauer (für Erzeugnisse) | Abfallphase |                                     |                       |                                                                           |                        |                                   |
| ES 1<br>Produktion                                                 | J           | n/a                         | n/a           | n/a                   | n/a                             | n/a         | n.a.                                | n/a                   | PROC 1,<br>PROC 2<br>PROC 8b<br>PROC 9                                    | n/a                    | ERC 1                             |
| ES 2<br>Zwischenprodukt                                            | N           | N                           | J             | N                     | n/a                             | n/a         | SU 3<br>SU 8<br>SU 9                | PC 19                 | PROC 1,<br>PROC 2,<br>PROC 3,<br>PROC 4<br>PROC 8b,<br>PROC 9             | n/a                    | ERC 6a                            |
| ES 3<br>Monomer                                                    | N           | N                           | J             | N                     | n/a                             | n/a         | SU 3<br>SU 10<br>SU 11<br>SU 12     | PC 32                 | PROC 1,<br>PROC 2,<br>PROC 3,<br>PROC 4,<br>PROC 8b,<br>PROC 9            | n/a                    | ERC 6c, 6d                        |
| ES 4<br>Formulierung,<br>Mischen,<br>Wiederbefüllen und<br>Beladen | N           | Y                           | N             | N                     | n/a                             | n/a         | SU 3<br>SU 10                       | n/a                   | PROC 1,<br>PROC 2,<br>PROC 3,<br>PROC 4,<br>PROC 5,<br>PROC 8b,<br>PROC 9 | n/a                    | ERC 2                             |
| ES 5<br>Laborchemikalie                                            | N           | N                           | J             | N                     | n/a                             | n/a         | SU 22                               | PC 21                 | PROC 15                                                                   | n/a                    | ERC 8A, 8B                        |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## ES 1: Herstellung / Produktion von PSA – CSR 9.1

### Verfahrenskategorien:

PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC02: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

### Umweltfreisetzungskategorie:

ERC01: Herstellung von Stoffen

## RMM und gemessene Werte für das ES 1 - TIER 2 Beurteilung

| Beschreibung der RMM               | Details                                                             | berücksichtigter Effekt in EUSES                                      | Bemerkung                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messung Abwasserverlust            | 20 mg/l                                                             | Verringerung der Konzentration in STP Ablauf auf 2,53 mg/l            | der im schlechtesten Fall gemessene Emissionswert, der alle Möglichkeiten in allen ES von Phthalsäureanhydrid abdeckt                                              |
| Emissions- und Produktionstage     | 360 Emissions-/Produktionstage pro Jahr                             | Erhöhung der Emissionstage um 20 %                                    | kontinuierliche Produktion                                                                                                                                         |
| Schlamm Entsorgung                 | Entsorgung des Schlammes auf einer Deponie oder in der Verbrennung. | Konzentration im Boden aufgrund von Schlammverfrachtung auf 0 gesetzt | keine Kontamination von Weideland oder Ackerboden                                                                                                                  |
| Messung der Emissionen im Rauchgas | atmosphärische Verluste in Höhe von 1,8 kg/h                        | Emissionen in die Luft in Höhe von 43,2 kg/d                          | schlechtester Fall von Emissionen, vor Rauchgaswäsche oder Verbrennung; auf diese Art werden die tatsächlichen Emissionen in die Umwelt sogar etwas niedriger sein |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## ES 2: Verwendung von PSA als Zwischenprodukt – CSR 9.2

### Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

SU3: INDUSTRIELLE VERWENDUNGEN: VERWENDUNG VON STOFFEN ALS SOLCHE ODER IN GEMISCHEN AN INDUSTRIESTANDORTEN

SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

SU9: Herstellung von Feinchemikalien

### Produktkategorien:

PC19: Zwischenprodukte

### Verfahrenskategorien:

PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC02: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC03: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC04: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.

PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

### Umweltfreisetzungskategorie:

ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

## RMM an Industriestandorten

| Art der Information                                                                                                                                                                | Felddaten               | Erklärung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kapselung und lokale Absaugung</b>                                                                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kapselung <u>und</u> gute Arbeitsrichtlinien erforderlich                                                                                                                          | Effektivität: unbekannt | Die Handhabung von geschmolzenem PSA erfolgt bei hohen Temperaturen und bedingt hochintegrierte Einschlusssysteme mit wenig oder keinem Expositionsrisiko. Rohrleitungen und Behälter sind versiegelt und isoliert. In der Herstellung beschäftigte Arbeitskräfte arbeiten in einem Kontrollzentrum und haben keinen direkten Kontakt mit dem Equipment, welches das Material einschließt. |
| Eine lokale Absaugung ist nicht erforderlich, um den sicheren Umgang zu demonstrieren, kann aber – in Abhängigkeit von der Gestaltung des Betriebsräumlichkeiten – vorhanden sein. | Effektivität: unbekannt | Die Handhabung von geschmolzenem PSA erfolgt bei hohen Temperaturen und bedingt hochintegrierte Einschlusssysteme mit wenig oder keinem Expositionsrisiko. Rohrleitungen und Behälter sind versiegelt und isoliert. In der Herstellung beschäftigte Arbeitskräfte arbeiten in einem Kontrollzentrum und haben keinen direkten Kontakt mit dem Equipment, welches das Material einschließt. |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

| Art der Information                                                                                                                              | Felddaten                                                                                                                                                                                | Erklärung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Persönliche Schutzausrüstung</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Art der Schutzausrüstung (Handschuhe, Atemgerät, Gesichtsschutz etc)                                                                             | Effektivität: unbekannt                                                                                                                                                                  | Die Handhabung von geschmolzenem PSA erfolgt bei hohen Temperaturen und bedingt hochintegrierte Einschusssysteme mit wenig oder keinem Expositionsrisiko. Rohrleitungen und Behälter sind versiegelt und isoliert. In der Herstellung beschäftigte Arbeitskräfte arbeiten in einem Kontrollzentrum und haben keinen direkten Kontakt mit dem Equipment, welches das Material einschließt. Die mit Beprobung und dem Materialtransfer in Tanklastwagen beschäftigten Arbeitskräfte sind in den Vorgängen und Abläufen geschult und mit diesen gut vertraut und die Schutzausrüstung dient der Beherrschung eines Worst-Case-Szenarios, um das Expositionsrisiko so gering wie möglich zu halten. |
| <b>Sonstige Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich der Mitarbeiter</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Keine weiteren Risikomanagementmaßnahmen erforderlich                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich der Umweltemissionen aus Industriestandorten</b>                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vorbehandlung des Abwassers auf dem Betriebsgelände                                                                                              | Chemische Vorbehandlung oder Abwasserbehandlungsanlage am Standort                                                                                                                       | Abwässer werden generell am Standort mittels chemischer und/oder biologischer Methoden behandelt, bevor sie an das städtische Kanalnetz oder die Umwelt abgegeben werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Freigabe/Abgabe der aus der ursprünglich aufgegebenen Menge an Abwasser entstandenen Abwasserfraktion vom Standort an das externe Abwassersystem | Variiert in Abhängigkeit vom System. Geschätzte Konzentration im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage: zwischen 2 und 3 mg/l, auf Basis der im schlechtesten Fall gemessenen Emissionen. | Die im schlechtesten Fall gemessenen Freisetzungen während des PSA-Lebenszyklus werden als darunter liegend betrachtet und wurden als sicher für die Umwelt ermittelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bekämpfung der Luftemission                                                                                                                      | Effektivität: adäquate Maßnahmen etabliert                                                                                                                                               | Die in Naßwäschern absorbierten Rauchgase werden mittels Verbrennung entsorgt. Die im schlechtesten Fall gemessenen Emissionswerte werden als darunter liegend betrachtet und wurden als unschädlich für die Umwelt befunden. Die Emission in die Luft ist deshalb als vernachlässigbar zu betrachten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Abgabe der aus der aufgegebenen Menge an Abgas entstandenen Abgasfraktion an die Umwelt                                                          | 43,2 kg/d                                                                                                                                                                                | Die im schlechtesten Fall vor der Wäsche gemessenen Werte; dieser Wert wurde als Input in die Beurteilung des Umweltrisikos benutzt und als unschädlich für die Umwelt ermittelt. Daher stellt das tatsächliche Freisetzungsniveau nach der Wäsche oder der Verbrennung keine Bedrohung der Umwelt dar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## RMM und gemessene Werte für das ES 2 - TIER 2 Beurteilung – siehe auch ES 1

| Beschreibung der RMM               | Details                                                             | berücksichtigter Effekt in EUSES                                      | Bemerkung                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messung Abwasserverlust            | 20 mg/l                                                             | Verringerung der Konzentration in STP Ablauf auf 2,53 mg/l            | der im schlechtesten Fall gemessene Emissionswert, der alle Möglichkeiten in allen ES von Phthalsäureanhydrid abdeckt                                              |
| Emissions- und Produktionstage     | 360 Emissions- /Produktionstage pro Jahr                            | Erhöhung der Emissionstage um 20 %                                    | kontinuierliche Produktion                                                                                                                                         |
| Schlamm-entsorgung                 | Entsorgung des Schlammes auf einer Deponie oder in der Verbrennung. | Konzentration im Boden aufgrund von Schlammverfrachtung auf 0 gesetzt | keine Kontamination von Weideland oder Ackerboden                                                                                                                  |
| Messung der Emissionen im Rauchgas | atmosphärische Verluste in Höhe von 1,8 kg/h                        | Emissionen in die Luft in Höhe von 43,2 kg/d                          | schlechtester Fall von Emissionen, vor Rauchgaswäsche oder Verbrennung; auf diese Art werden die tatsächlichen Emissionen in die Umwelt sogar etwas niedriger sein |

## ES 3: Verwendung von PSA als Monomer – CSR 9.3

### Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

SU3: INDUSTRIELLE VERWENDUNGEN: VERWENDUNG VON STOFFEN ALS SOLCHE ODER IN GEMISCHEN AN INDUSTRIESTANDORTEN

SU10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackungen (außer Legierungen)

SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion

### Produktkategorien:

PC32: Polymergemische und -verbindungen

### Verfahrenskategorien:

PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC02: Verwendung in geschlossenem, kont.Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC03: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC04: Verwdg. in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.

PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

### Umweltfreisetzungskategorien:

ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten.

ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren.

## RMM für Industriestandorte – siehe ES 2

## RMM und gemessenen Werte für ES 3 - TIER 2 Beurteilung – siehe ES 2



# Sicherheitsdatenblatt

gemäß VO (EU) Nr. 453/2010

Produktbezeichnung:

Phthalsäureanhydrid – flüssig

Druckdatum: 07.03.2016

## ES 4: Formulierung, Mischen, Wiederbefüllen u. -beladen mit PSA – CSR 9.4

### Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

SU3: INDUSTRIELLE VERWENDUNGEN: VERWENDUNG VON STOFFEN ALS SOLCHE ODER IN GEMISCHEN AN INDUSTRIESTANDORTEN

SU10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackungen (außer Legierungen)

### Verfahrenskategorien:

PROC01: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC02: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC03: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC04: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.

PROC05: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Gemischen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

PROC09: Transfer des Stoffes oder des Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlagen, einschließlich Wägung)

### Umweltfreisetzungskategorie:

ERC02: Formulierung von Gemischen

**RMM für Industriestandorte – siehe ES 2**

**RMM und gemessenen Werte für ES 3 - TIER 2 Beurteilung – siehe ES 2**

## ES 5: Verwendung von PSA als Laborchemikalie - CSR 9.5

### Verwendungsdeskriptoren für Verwendungssektoren (SU):

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

### Verfahrenskategorien:

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### Produktkategorien:

PC21: Laborchemikalien

### Umweltfreisetzungskategorien:

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

PROC08b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen

**RMM für Industriestandorte – siehe ES 2**

**RMM und gemessenen Werte für ES 3 - TIER 2 Beurteilung – siehe ES 2**