

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)**
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Chemikalie für Synthesen
- **Lieferant/Hersteller:**
 Penpet Petrochemical Trading GmbH
 Merkur-Park
 Sieker Landstrasse 126
 22143 Hamburg
 Germany
 Tel: +49 40 675 799 0
 Fax: +49 40 675 799 99 / 88
- **Auskunftgebender Bereich:** siehe oben
- **Notfallauskunft:** Giftnormales Zentrum Göttingen Tel.: +49(0)-551-19240

2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
552-30-7 Benzol-1,2,4-tricarbonsäure-1,2-anhydrid
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EINECS-Nummer:** 209-008-0
- **EG-Nummer:** 607-097-00-4

3 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



Xn Gesundheitsschädlich

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**
 R 37 Reizt die Atmungsorgane.
 R 41 Gefahr ernster Augenschäden.
 R 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
- **Klassifizierungssystem:**
 Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.
- **Zusätzliche Angaben:** Wässrige Lösungen des Stoffes reagieren sauer.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**
 Selbstschutz des Ersthelfers.
 Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
 Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:**
 Aus dem Gefahrenbereich bringen. Wenn das Atmen schwer fällt, Sauerstoff geben. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen, Arzt hinzuziehen.
 Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**
 Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
 Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)

(Fortsetzung von Seite 1)

· nach Verschlucken:

- Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- Einer bewußtlosen Person niemals etwas durch den Mund einflößen.
- Medizinalkohle einnehmen lassen.
- Erbrechen herbeiführen und Arzt zuziehen.

· Hinweise für den Arzt:

- Das Produkt reizt die Atemwege und ist potentieller Auslöser für Haut- und Atemwegssensibilisierungen. Die Behandlung der akuten Reizung oder Bronchialverengung ist in erster Linie symptomatisch. In Abhängigkeit vom Ausmaß der Exposition und der Beschwerden kann eine längere ärztliche Betreuung notwendig sein.
- Jede TMA-Intoxikation hospitalisieren; Intubationsbereitschaft!
- Auf Nierenfunktion und spät einsetzende allergische Reaktionen achten.

· Folgende Symptome können auftreten:

- Hautrötungen
- Bildung von Hautbläschen
- Extreme Schleimhautreizungen
- Nach Einatmen:
- Schleimhautreizungen
- Husten
- laufende Nase
- Nach Verschlucken:
- Übelkeit
- Erbrechen
- Durchfall
- lokale Reizerscheinungen

· Behandlung:

- Symptomatische Behandlung
- Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· Geeignete Löschmittel:

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

· Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl

· Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Gefährliche Zersetzungsprodukte siehe Kapitel 10: Stabilität und Reaktivität

· Besondere Schutzausrüstung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

· Weitere Angaben

- Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

· Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:


Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Staubbildung vermeiden.

· Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

· Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Staubbildung unbedingt vermeiden. Eventuell mit einem geprüften und zugelassenen Industriestaubsauger aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)

(Fortsetzung von Seite 2)

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**

- **Hinweise zum sicheren Umgang:**

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Staubbildung vermeiden.

Staubbildungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen.

Abluft nur über geeignete Abscheider ins Freie führen.

Vorratsmenge am Arbeitsplatz ist zu beschränken.

Haut- und Augenkontakt vermeiden.

Staub nicht einatmen.

TGRS 401 - "Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung Maßnahmen" beachten

TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe" beachten.

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Schweißen nur unter Aufsicht.

- **Lagerung:**

- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Dicht verschlossen an einem kühlen und trockenen Ort mit ausreichender Raumlüftung lagern.

Säurebeständigen Fußboden vorsehen.

- **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

Getrennt von Futtermitteln lagern

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

- **Lagerklasse:** 11 Brennbare Feststoffe

8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

552-30-7 Trimellitsäureanhydrid

MAK (Deutschland) 0,04 A mg/m³

Rauch; DFG

- **Zusätzliche Hinweise:**

Bei den oben genannten Angaben (MAK) handelt es sich um Empfehlungen, die sich aus den angegebenen Quellen ergeben. Da seit dem 1.1.2005 die Gefahrstoffverordnung Arbeitsplatzgrenzwerte vorschreibt, haben diese Werte keine Rechtsgrundlage mehr.

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut unbedingt vermeiden.

Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

Augenbrausen vorsehen.

Beim Umgang mit größeren Mengen Notbrausen vorsehen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)

(Fortsetzung von Seite 3)

· Atemschutz:


Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kurzzeitig Filtergerät:

A P3

· Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.

Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigung- und Hautpflegemittel einsetzen.

· Handschuhmaterial:

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Für nicht gelöste Feststoffe kommen in Frage:

Nitrilkautschuk (NBR)

Butylkautschuk (Butyl)

Polychloropren (CR)

Fluorkautschuk (FKM)

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille.

· Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· Allgemeine Angaben
Form: Schuppen

Farbe: weißlich

Geruch: muffig

· Zustandsänderung
Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 165°C

Siedepunkt/Siedebereich: 390°C

· Flammpunkt: nicht anwendbar

· Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Der Stoff ist nicht entzündlich.

· Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosiver Staub-/Luft-gemische möglich.

· Explosionsgrenzen:
untere: 1 Vol %

obere: 7 Vol %

· Dampfdruck: 7,6x10⁻⁵ Pa

· Dichte bei 20°C: 1,54 g/cm³
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit
Wasser: Zersetzung

· pH-Wert (21 g/l) bei 20°C: 2

· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): 1,95 log POW

· Weitere Angaben: Löslich in Aceton

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)

(Fortsetzung von Seite 4)

10 Stabilität und Reaktivität

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **Zu vermeidende Stoffe:**
Starke Säuren
Starke Basen
Starke Oxidantien
Wasser und Feuchtigkeit
- **Gefährliche Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Im Brandfall ist die Bildung folgender Zersetzungsprodukte möglich:
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
- **Weitere Angaben:** Feuchtigkeitsempfindlich

11 Angaben zur Toxikologie

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
552-30-7 Trimellitsäureanhydrid
Oral LD₅₀ 2730 mg/kg (Ratte)
Dermal LD₅₀ > 2000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ LC₅₀/4 h > 2,33 mg/l (Ratte)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:**
Reizwirkung der Haut und der Schleimhäute möglich.
Produktstäube reizen die oberen Atemwege.
- **am Auge:** Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden.
- **Sensibilisierung:**
Durch Einatmen Sensibilisierung möglich
Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Bei Verschlucken Reizung des Mundraumes, Rachens, Speiseröhre und des Magen-Darmtraktes.

12 Angaben zur Ökologie

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):**
- **Sonstige Hinweise:** Biologische Abbaubarkeit: 75% in 28 Tagen
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Mobilität und Bioakkumulationspotential:**
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
- **Sonstige Hinweise:** BCF: 3
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:**
552-30-7 Trimellitsäureanhydrid
EC₀ 1000 mg/l (daphnia magna)
LC₀ > 1000 mg/l (leuciscus idus)
- **Bemerkung:** Schädigende Wirkung durch pH-Wert Verschiebung.
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung beim Eindringen größerer Mengen in den Untergrund oder in Gewässer möglich

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)

(Fortsetzung von Seite 5)

13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**



Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den regionalen behördlichen Vorschriften.

- **Europäischer Abfallkatalog**

07 01 99 Abfälle a. n. g.

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**
- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** -
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**
- **IMDG/GGVSee-Klasse:** -
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**
- **ICAO/IATA-Klasse:** -
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- **Postversand (Inland):** bis 1000 ml/1000 g je Innenverpackung und je 4000 ml/ 4000 g je Versandstück

15 Vorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
"EG-Kennzeichnung"

- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**



Xn Gesundheitsschädlich

- **R-Sätze:**
37 Reizt die Atmungsorgane.
41 Gefahr ernster Augenschäden.
42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
- **S-Sätze:**
22 Staub nicht einatmen.
26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
M050 Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG (2001/58/EG)

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

Handelsname: Trimellitsäureanhydrid (TMA)

BG-Merkblatt M004 "Reizende /ätzende Stoffe"

(Fortsetzung von Seite 6)

16 Sonstige Angaben:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

KFT-Chemieservice Marienstr. 3 D-64347 Griesheim
Postfach 1451 D-64345 Griesheim

Tel.: +49-6155-823241 Fax: +49-6155-823246

Kostenlose Service-Nr.: 0800-4045300

· **Ansprechpartner:** Angelika Torges

· **Quellen** ESIS (European existing Substances Information System)
