

## 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: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**  
Farben und Lacke  
Polyesterharz  
Weichmacher
- **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:** Giftinformationszentrale Göttingen Tel.: +49(0)-551-19240

### 2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**  
108-31-6 Maleinsäureanhydrid
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EINECS-Nummer:** 203-571-6
- **EG-Nummer:** 607-096-00-9

### 3 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



C Ätzend

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**  
R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
R 34 Verursacht Verätzungen.  
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.

### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**  
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **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:**  
Mit Wasser und Seife, möglichst auch mit Polyethylenglykol 400 reinigen.  
Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

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

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**

(Fortsetzung von Seite 1)

Nach Kontakt mit dem geschmolzenen Produkt rasch mit kaltem Wasser abkühlen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

• **nach Augenkontakt:**

Unverletztes Auge schützen.  
Augen bei geöffneten Lidern ca. 10-15 min mit Wasser spülen.  
Sofortiger Transport zum Augenarzt oder in eine Augenklinik.

• **nach Verschlucken:**

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Medizinalkohle einnehmen lassen.  
Einer bewußtlosen Person niemals etwas durch den Mund einflößen.

• **Hinweise für den Arzt:** Nach Einatmen Bildung von Lungenödemen möglich. Symptome können verzögert auftreten.

• **Behandlung:**

Symptomatische Behandlung  
(Dekontamination, Vitalfunktion)  
Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol.

### 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

• **Geeignete Löschmittel:**

Wasser im Sprühstrahl  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

• **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasser im Vollstrahl  
Löschpulver

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

Gefährliche Zersetzungsprodukte siehe Kapitel 10: Stabilität und Reaktivität

• **Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.  
Bei Aufräumarbeiten Schutzkleidung und Gummistiefel tragen.

• **Weitere Angaben**

Erwärmung führt zur Druckerhöhung, Berst- und Explosionsgefahr. Umliegende Behälter und Gebinde sofort mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

### 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

• **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**



Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Staubbildung vermeiden.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

• **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.

Geschmolzenes Produkt erstarren lassen, mechanisch aufnehmen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**

(Fortsetzung von Seite 2)

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

### 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.
  - Staub nicht einatmen.
  - Dämpfe des erwärmten Produktes nicht einatmen.
  - Haut- und Augenkontakt vermeiden.
  - TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe" beachten.
  - TGRS 401 - "Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung Maßnahmen" beachten
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
  - Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
  - Dicht verschlossen an einem kühlen und trockenen Ort mit ausreichender Raumlüftung lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
  - Getrennt von Lebensmitteln lagern.
  - Getrennt von Futtermitteln lagern
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
  - Behälter dicht geschlossen halten.
  - Kühl lagern.
  - Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
  - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
  - Lagerung größerer Mengen unter Stickstoff.
- **Lagerklasse:** 8 Ätzende Stoffe (VCI)

### 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Für ausreichende mechanische Be-/Entlüftung sorgen.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
  - 108-31-6 Maleinsäureanhydrid**
  - MAK 0,41 mg/m<sup>3</sup>, 0,1 ml/m<sup>3</sup>
  - Y; (DFG)
- **Zusätzliche Expositionsgrenzwerte bei möglichen Verarbeitungsgefahren:**
  - Die allgemeinen Staubgrenzwerte von 3 mg/m<sup>3</sup> für die alveolengängige (A-Staub) und 10 mg/m<sup>3</sup> für die einatembare (E-Staub) Fraktion sind zu beachten.
  - Einzelheiten siehe TRGS 900.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **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.
  - Verunreinigte Kleidung durch Absaugen reinigen, nicht abblasen oder bürsten.
  - Berührung mit den Augen und der Haut unbedingt vermeiden.
  - 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: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**

(Fortsetzung von Seite 3)

**· Atemschutz:**


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

Kurzzeitig Filtergerät:

Filter A/P2.

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

**· Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Beim Umgang mit geschmolzenem Produkt hitzebeständige Handschuhe verwenden.

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

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.

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.

**· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**· Augenschutz:** Dichtschießende Schutzbrille.

**· Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

**· Allgemeine Angaben**

|                |               |
|----------------|---------------|
| <b>Form:</b>   | fest          |
| <b>Farbe:</b>  | weiß          |
| <b>Geruch:</b> | durchdringend |

**· Zustandsänderung**
**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** 52,6°C

**Siedepunkt/Siedebereich:** 202°C

**· Flammpunkt:** 103°C

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

**· Zündtemperatur:** 380°C

**· Zersetzungstemperatur:** > 150°C

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

**· Explosionsgrenzen:**
**untere:** 1,4 Vol %

**obere:** 7,1 Vol %

**· Dampfdruck bei 20°C:** 0,2 hPa

**· Dichte bei 20°C:** 1,48 g/cm<sup>3</sup>
**· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**
**Wasser bei 20°C:** 788 g/l  
hydrolisiert

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**

(Fortsetzung von Seite 4)

### 10 Stabilität und Reaktivität

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.  
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.  
Zu vermeidende Bedingungen: siehe Punkt 7
- **Zu vermeidende Stoffe:**  
Alkalihydroxide  
Alkalimetalle  
Natriumhydroxid  
Kaliumhydroxid
- **Gefährliche Reaktionen**  
Das Produkt ist in der angelieferten Form nicht staubexplosionsfähig; jedoch führt die Anreicherung von Feinstaub zur Staubexplosionsgefahr.  
Stark exotherme Reaktion mit oben genannten Stoffen.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Im Brandfall ist die Bildung folgender Zersetzungsprodukte möglich:  
reizende Gase/Dämpfe

### 11 Angaben zur Toxikologie

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:** Es liegen keine quantitativen Daten zur Toxikologie dieses Stoffes/Produktes vor.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
- **am Auge:** Ätzwirkung
- **Sensibilisierung:**  
Durch Einatmen Sensibilisierung möglich  
Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

### 12 Angaben zur Ökologie

- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:** Es liegen uns zurzeit keine quantitativen Daten zur aquatischen Toxizität vor.
- **Allgemeine Hinweise:**  
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): 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

### 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:** Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
- **Europäischer Abfallschlüssel (EAK)**  
07 01 99 Abfälle a.n.g.  
Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung  
(HVZA)organischer Grundchemikalien
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**

(Fortsetzung von Seite 5)

### 14 Angaben zum Transport

- Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):



- ADR/RID-GGVS/E Klasse: 8 (C4) Ätzende Stoffe
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl): 80
- UN-Nummer: 2215
- Verpackungsgruppe: III
- Gefahrzettel: 8
- Bezeichnung des Gutes: 2215 MALEINSÄUREANHYDRID
- Bemerkungen: Limited Quantity: 6 kg je Innenverpackung, 30 kg brutto je Versandstück

- Seeschifftransport IMDG/GGVSee:



- IMDG/GGVSee-Klasse: 8
- UN-Nummer: 2215
- Label: 8
- Verpackungsgruppe: III
- EMS-Nummer: F-A,S-B
- Richtiger technischer Name: MALEIC ANHYDRIDE

- Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:



- ICAO/IATA-Klasse: 8
- UN/ID-Nummer: 2215
- Label: 8
- Verpackungsgruppe: III
- Label: 8
- Richtiger technischer Name: MALEIC ANHYDRIDE
- Bemerkungen: Packing Instructions:  
For Limited Quantity: Y 822 5 kg max. net/Pkg  
Passenger and cargo aircraft: 822 25 kg max. net/Pkg  
Cargo aircraft only: 823 100 kg max. net/Pkg

- Transport/weitere Angaben: Die Transportangaben gelten nicht für den geschmolzenen Stoff.
- Postversand (Inland): bis 500 ml bzw. 500 g je Innenverpackung; 2 l oder 2 kg je Versandstück

### 15 Vorschriften

- Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.  
"EG-Kennzeichnung"

- Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:



C Ätzend

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 01.12.2006

überarbeitet am: 01.12.2006

---

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) fest**

---

(Fortsetzung von Seite 6)

**· R-Sätze:**

- 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- 34 Verursacht Verätzungen.
- 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.
- 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

**· Nationale Vorschriften:****· Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

- Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
- Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

**· Technische Anleitung Luft:****· Klasse Anteil in %**

- I 100,0

**· Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.**· Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

- M050 Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen
  - BG-Merkblatt M004 "Reizende /ätzende Stoffe"
- 

**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