

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

### 1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**  
Farben und Lacke  
Polyesterharz  
Weichmacher
- **Lieferant/Hersteller:**  
Penpet Petrochemical Trading GmbH  
Mercur-Park  
Sieker Landstrasse 126  
22143 Hamburg  
Germany  
Tel: +49 40 675 799 0  
Fax: +49 40 675 799 99 / 88
- **E-Mail sachkundige Person:** angelika.torges@kft.de
- **Auskunftgebender Bereich:** Siehe Lieferant/Hersteller
- **Notfallauskunft:** Giftinformationszentrale Göttingen Tel.: +49 551 19240

### 2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



C Ätzend

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**  
Versandtemperatur: > 65° C. Gefahr der Verbrennung durch die hohe Produkttemperatur.  
Dämpfe reizen die Haut, die Augen und Schleimhäute.  
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.
- **GHS-Kennzeichnungselemente**


**Gefahr**

H334 - Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.


**Gefahr**

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.


**Achtung**

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- **Prävention:**  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P285 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 1)

**· Reaktion:**

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304+P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

**· Entsorgung:**

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

### 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**· Chemische Charakterisierung:**
**· CAS-Nr. Bezeichnung**

108-31-6 Maleinsäureanhydrid

**· Identifikationsnummer(n)**
**· EINECS-Nummer:** 203-571-6

**· Indexnummer:** 607-096-00-9

### 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.

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

(Fortsetzung auf Seite 3)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 2)

 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.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

Berührung mit den Augen und der Haut 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.

Geschmolzenes Produkt erstarren lassen, mechanisch aufnehmen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

### 7 Handhabung und Lagerung

**• Handhabung:**
**• Hinweise zum sicheren Umgang:**

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Abluft nur über geeignete Abscheider ins Freie führen.

Dämpfe des erwärmten Produktes nicht einatmen.

Haut- und Augenkontakt vermeiden.

Es besteht zusätzlich die Gefahr der Verbrennung durch die hohe Produkttemperatur.

TRBA/TRGS 406 "Sensibilisierende Stoffe" beachten.

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

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


Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Die allgemeinen Regeln des betrieblichen Brandschutzes sind zu beachten.

(Fortsetzung auf Seite 4)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
- **Zusammenlagerungshinweise:**  
Getrennt von Lebensmitteln lagern.  
Getrennt von Futtermitteln lagern
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:** 8 Ätzende Stoffe (VCI)

### 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Für ausreichende mechanische Be-/Entlüftung sorgen.

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

#### 108-31-6 Maleinsäureanhydrid

 AGW (Deutschland) 0,41 mg/m<sup>3</sup>, 0,1 ml/m<sup>3</sup>

1;=2=(I);DFG, Y, Sa

 MAK (Österreich) Kurzzeitwert: 0,8 mg/m<sup>3</sup>, 0,2 ml/m<sup>3</sup>

 Langzeitwert: 0,4 mg/m<sup>3</sup>, 0,1 ml/m<sup>3</sup>

- **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.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut unbedingt vermeiden.

Nach Substanzkontakt ist Hautreinigung erforderlich.

Nach Substanzkontakt am Auge Spülung vornehmen.

Augenbrausen vorsehen.

Beim Umgang mit größeren Mengen Notbrausen vorsehen.

- **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:** Dichtschließende Schutzbrille.

(Fortsetzung auf Seite 5)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 4)

 · **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

 · **Allgemeine Angaben**

<b>Form:</b>	Schmelze
<b>Farbe:</b>	weißlich
<b>Geruch:</b>	durchdringend

 · **Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	52,6°C
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	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:**

<b>untere:</b>	1,4 Vol %
<b>obere:</b>	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**

<b>Wasser bei 20°C:</b>	788 g/l hydrolysiert
-------------------------	-------------------------

### 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** Stark exotherme Reaktion mit oben genannten Stoffen.

 · **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

 Im Brandfall ist die Bildung folgender Zersetzungsprodukte möglich:  
reizende Gase/Dämpfe

### 11 Toxikologische Angaben

 · **Akute Toxizität:**

 · **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
**108-31-6 Maleinsäureanhydrid**

 Oral LD<sub>50</sub> 400 mg/kg (Ratte)

(Fortsetzung auf Seite 6)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 5)

- Dermal LD<sub>50</sub> 2620 mg/kg (Kaninchen)
- **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.
- **Sensibilisierung** Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

### 12 Umweltspezifische Angaben

- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:**  
**108-31-6 Maleinsäureanhydrid**  
EC<sub>50</sub>/24h 88 mg/l (daphnia magna)  
(immobilization; test solution neutralized)  
IC<sub>50</sub>/72h (statisch) 29 mg/l (scenedesmus subspicatus)  
LC<sub>50</sub>/24h (statisch) 150 mg/l (Lepomis machrocirus)  
aeration by "oxygenation interface method"; test organisms acclimated to test temperature for 10-14 days; 20 deg C, pH 6.9-7.5, dechlorinated water, total hardness 84.0-163.0 mg/L (as CaCO<sub>3</sub>), 5 mg O<sub>2</sub>/L or higher
- **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.

### 14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVSE (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVSE 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, geschmolzen

(Fortsetzung auf Seite 7)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Begrenzte Menge (LQ)** LQ0
- **Beförderungskategorie** 0
- **Tunnelbeschränkungscode** E
- **Bemerkungen:** Kein Versand als Limited Quantity erlaubt.
- **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, molten
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**
- **ICAO/IATA-Klasse:** 8
- **UN/ID-Nummer:** 2215
- **Verpackungsgruppe:**
- **Label** 8
- **Richtiger technischer Name:** MALEIC ANHYDRIDE
- **Bemerkungen:** Lufttransport nicht zulässig !!
- **UN "Model Regulation":** UN2215, MALEINSÄUREANHYDRID, 8, III

### 15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **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

- **R-Sätze:**
  - 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
  - 34 Verursacht Verätzungen.
  - 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
- **S-Sätze:**
  - 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
  - 23 Dampf 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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 31.07.2009

überarbeitet am: 31.07.2009

**Handelsname: Maleinsäureanhydrid (MSA) flüssig**

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Technische Anleitung Luft:**
- **Klasse Anteil in %**
- **I 100,0**
  
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**  
 M050 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 GmbH  
 Im Leuschnerpark 3 D-64347 Griesheim  
 Postfach 1451 D-64345 Griesheim

Tel.: +49 6155 86829-0 Fax: +49 6155 86829-25

Kostenlose Service-Nr.: 0800 4045300

- **Ansprechpartner:** Angelika Torges

- **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

D

Penpet Petrochemical Trading GmbH  
 Chemiehandel & Chemikalienversand