

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

· Angaben zum Produkt

- Handelsname:
- Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

### PERGAPROP HX-20 PP

Reaktionsinitiator  
Zur industriellen Verwendung

· Hersteller/Lieferant:

PERGAN GmbH  
Hilfsstoffe für industrielle Prozesse  
Schlavenhorst 71  
D-46395 Bocholt  
Telefon-Nr.: 02871 9902-0  
Telefax-Nr.: 02871 9902-50

· Auskunftgebender Bereich:

Umweltschutz / Arbeitssicherheit  
Sachkundige Personen:

- \* (Verkaufsleiter Inland) Herr Ansgar Pappenheim e-mail: a.pappenheim@pergan.com
- \* (Export Verkaufsleiter) Herr Dr. Thomas Philipps e-mail: dr.philipps@pergan.com
- \* (Umweltschutz / Arbeitssicherheit) Herr Christoph Wilting e-mail: c.wilting@pergan.com

· Notfallauskunft:

- Telefon-Nr.: 02871 9902-0

## 2 Mögliche Gefahren

· Gefahrenbezeichnung:



Xi Reizend  
O Brandfördernd

· Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

R 7 Kann Brand verursachen.  
R 36/38 Reizt die Augen und die Haut.

· Klassifizierungssystem:

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

## 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· Chemische Charakterisierung

· Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 78-63-7	2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexan	Xi, E, O; R 2-7-36/38	20-25%
EINECS: 201-128-1			
Pre-reg-no.:05-2116407323-58-0000			

· Zusätzliche Hinweise:

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

## 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

· Allgemeine Hinweise:



Auf Selbstschutz des Ersthelfers achten.

· Nach Einatmen:

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.  
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

· Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Benetzte Kleidung sofort entfernen.

· Nach Augenkontakt:

Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

· Nach Verschlucken:

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

## 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· Geeignete Löschmittel:

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

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

Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Stoffe nicht auszuschließen.  
Ver crackte Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

· Besondere Schutzausrüstung:

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.


· Weitere Angaben

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.  
Selbstschutz beachten.



Handelsname: **PERGAPROP HX-20 PP**

(Fortsetzung von Seite 1)

## 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Zündquellen fernhalten.  
Bei weiteren Temperaturanstieg mit einem Wasserstrahl aus sicherer Entfernung kühlen.  
Vermeidung von elektrostatischer Aufladung.  
Bei Zersetzung Atemschutzgerät mit Filter A tragen.  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:** Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Größere Mengen mit geeignetem Phlegmatisierungsmitteln vor Entsorgung auf einen Gehalt von unter 10% verdünnen.  
Mechanisch aufnehmen und anschließend unter Beachtung behördlicher Vorschriften entsorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Bei Transportunfällen und Verschütten größerer Mengen, Behörden informieren.

## \* 7 Handhabung und Lagerung

- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Behälter dicht geschlossen halten.  
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.  
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.  
Staubbildung vermeiden.  
Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.  
Restmengen nicht in die Aufbewahrungsgefäße zurückgeben.  
Vorratsmenge am Arbeitsplatz ist zu beschränken.  
Vor Pausen und am Arbeitende Hände gründlich waschen.  
Das Produkt darf nur mit geeigneten Werkstoffen, wie z.B. Polyethylen oder Edelstahl in Kontakt kommen.  
Von Schmutz, Rost, Chemikalien konz. Alkalien und konz. Säuren sowie von Beschleunigern (z.B.: Schwermetallsalzen und Amininen) fernhalten.  
Wirkt brandfördernd durch Freisetzung von Sauerstoff.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht essen, trinken, rauchen.  
Keine offenen Flammen und Funkenerzeugung.  
Das Produkt sowie leere Gebinde sind von Wärme und Zündquellen fernzuhalten.  
Schlag und Reibung vermeiden.  
Vermeidung von elektrostatischer Aufladung.  
 Nicht rauchen.  
Für geeignete Absaugung/Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen.  
Auch entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Vor Hitze schützen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Schlag und Reibung vermeiden.  
Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.  
Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Stoff/Produkt ist in trockenem Zustand brandfördernd.  
 Offene Flammen, Funken, Sonneneinstrahlung und andere Zündquellen vermeiden.  
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **Lagerung:** Länderspezifische Anforderungen zur Lagerung von Gefahrstoffen beachten.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.  
Nur im Originalgebinde aufbewahren.  
Eindringen in den Boden sicher verhindern.  
Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Organische Peroxide dürfen nicht gemeinsam mit Schwermetallverbindungen oder Amininen bzw. deren Zubereitungen abgestellt oder gelagert werden.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.  
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.





(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **PERGAPROP HX-20 PP**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Empfohlene Lagertemperatur (Zur Erhaltung der Qualität):** max.: +40°C
  - **Lagerklasse:** 5.2 "Organische Peroxide" (VCI-Konzept)
  - **Klassifizierung nach Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- Vor Verunreinigungen schützen.  
Kühl lagern.  
Bei der Lagerung sind die einschlägigen Vorschriften der BGV B4 "Organische Peroxide" einzuhalten.

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

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
  - **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung. Längeren und intensiven Hautkontakt vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.
  - **Atemschutz:** Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.  
 Filter P2 (gesundheitsschädliche/reizende Partikel)
  - **Handschutz:** Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III und gemäß der EN 374 verwenden.  
 Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
  - **Handschuhmaterial** Schutzhandschuhe  
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.  
Butylkautschuk  
Fluorkautschuk (Viton)  
Nitrilkautschuk  
Neopren
  - **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials** Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Sie ist abhängig von Tätigkeit und Einsatzzeit.
  - **Augenschutz:**  Dichtschließende Schutzbrille
  - **Körperschutz:**  Arbeitsschutzkleidung

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**
  - **Form:** Fest  
Granulat
  - **Farbe:** weiß - gelblich
  - **Geruch:** Charakteristisch

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: **PERGAPROP HX-20 PP**

(Fortsetzung von Seite 3)

· Zustandsänderung	
· Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Nicht bestimmt.
· Siedepunkt/Siedebereich:	Nicht bestimmt.
· Flammpunkt:	nicht anwendbar
· Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Kann Brand verursachen.
· Zersetzungstemperatur:	+80°C (SADT)
· Selbstentzündlichkeit:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Staub-/Luftgemische möglich.
· Dichte:	Nicht bestimmt.
· Schüttdichte bei 20°C:	ca. 430 kg/m <sup>3</sup>
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	Unlöslich.
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	nicht bestimmt
· Aktivsauerstoff	2,1 - 2,3 %

**10 Stabilität und Reaktivität**

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** SADT (Self Accelerating Decomposition Temperature) ist die tiefste Temperatur, bei der selbst beschleunigende Zersetzung in der Transportverpackung auftreten kann. Eine gefährliche selbst beschleunigende Zersetzungsreaktion, unter ungünstigen Umständen Explosion oder Feuer, kann durch thermische Zersetzung bei oder oberhalb der angegebenen Temperatur hervorgerufen werden. Kontakt mit nicht verträglichen Substanzen kann Zersetzung bei oder unterhalb der SADT hervorrufen. Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung. Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **Zu vermeidende Stoffe:** Spontane Zersetzung bei Kontakt mit Schmutz, Rost, Chemikalien, konz. Alkalien und konz. Säuren sowie von Beschleunigern (z. B. Schwermetallsalzen und Aminen).
- **Gefährliche Reaktionen**
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Vercrackte Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.
- **Weitere Angaben:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung. Die Notfallmaßnahmen hängen von den jeweiligen Umständen ab. Beim Anwender sollte ein Notfallplan an der Arbeitsstätte vorhanden sein.

**11 Toxikologische Angaben**

· **Akute Toxizität:**

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

<b>78-63-7 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexan</b>		
Oral	LD50	>2000 mg/kg (rattus)
Dermal	LD50	2800-5400 mg/kg (cuniculosus)

· **Primäre Reizwirkung:**

- **an der Haut:** Schwache Reizwirkung.
- **am Auge:** Schwache Reizwirkung.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:  
Reizend


**12 Umweltspezifische Angaben**

- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Handelsname: **PERGAPROP HX-20 PP**

(Fortsetzung von Seite 4)

### 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**  Muß unter Beachtung behördlicher Vorschriften nach Verdünnen mit einem geeigneten inerten Feststoff auf 10 % Peroxidgehalt einer Sonderbehandlung (z. B. thermische Verwertung) zugeführt werden.  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Abfallschlüsselnummer:** Bitte nehmen Sie zur Vereinbarung der Abfallschlüsselnummer Kontakt mit dem Entsorger Ihrer Wahl auf.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

### 14 Angaben zum Transport

#### · Landtransport ADR/RID und GGVSE (grenzüberschreitend/Inland):



- **ADR/RID - GGVSE Klasse:** 5.2 (P1) Organische Peroxide
- **Kemler-Zahl:** -
- **UN-Nummer:** 3108
- **Verpackungsgruppe:** -
- **Gefahrzettel:** 5.2
- **Bezeichnung des Gutes:** 3108 ORGANISCHES PEROXID TYP E, FEST (2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert.-BUTYLPEROXY)-HEXAN)
- **Begrenzte Menge (LQ)** LQ11
- **Beförderungskategorie** 2
- **Tunnelbeschränkungscode** D
- **RID / GGVSE:** siehe ADR

#### · Seeschifftransport IMDG/GGVSee:





- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 5.2
- **UN-Nummer:** 3108
- **Label** 5.2
- **Verpackungsgruppe:** -
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID (2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert.-BUTYLPEROXY)-HEXANE)

#### · Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:



- **ICAO/IATA-Klasse:** 5.2
- **UN/ID-Nummer:** 3108
- **Label** 5.2
- **Verpackungsgruppe:** -
- **Richtiger technischer Name:** ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID (2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert.-BUTYLPEROXY)-HEXANE)

### 15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:** Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**   Xi Reizend  
O Brandfördernd
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:** 2,5-Dimethyl-2,5-di-(tert.-butylperoxy)-hexan
- **R-Sätze:** 7 Kann Brand verursachen.  
36/38 Reizt die Augen und die Haut.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: **PERGAPROP HX-20 PP**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **S-Sätze:**
  - 3/7 Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.
  - 14 Von Schmutz, Rost, Chemikalien, insbesondere konz. Alkalien und konz. Säuren sowie von Beschleunigern (z. B. Schwermetallsalzen und Aminen) fernhalten.
  - 36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
  - 50 Nicht mischen mit Peroxidbeschleunigern oder Reduktionsmitteln.
  - 60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- **Nationale Vorschriften:** Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig nach der Gefahrstoffverordnung in der letztgültigen Fassung.
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- **Störfallverordnung:** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
- **Zu beachten:** Es gelten die jeweiligen Landesvorschriften.
- **UVV:** "Umgang mit Gefahrstoffen" (BGV B1)  
"Organische Peroxide" (BGV B4)  
"Grundsätze der Prävention" (BGV A1)
- **BG-Merkblatt:** M 004 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe"  
M 001 "Organische Peroxide"  
BGR 104 - Richtlinie für die Vermeidung der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre (EX-RL) (Berufsgenossenschaft).  
BGR 132 - Richtlinie für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen. (Berufsgenossenschaft)
- **Lager- / Gefährgruppe:** Gefährgruppe OP III

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

**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.

- **Relevante R-Sätze**
  - 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.
  - 36/38 Reizt die Augen und die Haut.
  - 7 Kann Brand verursachen.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Umweltschutz / Arbeitssicherheit
- **Ansprechpartner:** Telefon-Nr.: 02871 9902-0  
E-mail: mail@pergan.com
- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**