

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

- Angaben zum Produkt
- Handelsname: **PERGASAFE HBCD**
- Verwendung des Stoffes / der Zubereitung: Zur industriellen Verwendung  
Flammhemmer
- 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 Person:  
\* Kathrin Bohland (Verkauf) e-mail: k.bohland@pergan.com  
\* Christoph Wilting (Umweltschutz / Arbeitssicherheit) e-mail: c.wilting@pergan.com
- Notfallauskunft: - Telefon-Nr.: 02871 9902-0

**2 Mögliche Gefahren**

- Gefahrenbezeichnung: Xi Reizend  
N Umweltgefährlich
- 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 36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- 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: 3194-55-6	1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan	Xi, N; R 36/37/38-50/53	>98%
EINECS: 247-148-4			

- 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.  
Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Benetzte Kleidung sofort entfernen.
- Nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- Nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.  
Sofort Arzt aufsuchen.  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.


**\* 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- Geeignete Löschmittel: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase: Bromwasserstoff  
Kohlenmonoxid (CO)  
Brom
- Besondere Schutzausrüstung: Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Atemschutzgerät anlegen.
- Weitere Angaben: Selbstschutz beachten.


Handelsname: **PERGASAFE HBCD**

(Fortsetzung von Seite 1)

### 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:** Für ausreichende Lüftung sorgen.  
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Bei Transportunfällen und Verschütten größerer Mengen, Behörden informieren.

### 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:** Länderspezifische Anforderungen zur Handhabung von Gefahrstoffen beachten.
- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Staubbildung vermeiden.  
Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.  
Vor Pausen und am Arbeitsende Hände gründlich waschen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht essen, trinken, rauchen.  
 Nicht rauchen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Lagerung:** Länderspezifische Anforderungen zur Lagerung von Gefahrstoffen beachten.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Eindringen in den Boden sicher verhindern.  
Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.  
Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.
- **Empfohlene Lagertemperatur (Zur Erhaltung der Qualität):** -°C
- **Lagerklasse:** 11 "Brennbare Feststoffe" (VCI-Konzept)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

### 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:**

3194-55-6 1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan

MAK keine Daten verfügbar (wird gerade getestet)

- **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.  
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 kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.





Filter P3 (giftige/sehr giftige Partikel)

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **PERGASAFE HBCD**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **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.  
 Schutzhandschuhe
- **Handschuhmaterial** 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**

· <b>Allgemeine Angaben</b>	
· <b>Form:</b>	Fest
· <b>Farbe:</b>	weiß - gelblich
· <b>Geruch:</b>	Geruchlos
· <b>Zustandsänderung</b>	
· <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	175-185°C
· <b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Flammpunkt:</b>	nicht anwendbar
· <b>Zersetzungstemperatur:</b>	>445°C
· <b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· <b>Explosionsgefahr:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· <b>Dichte bei 20°C:</b>	2,18 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 25°C:</b>	0,0000034 g/l
· <b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):</b> 5,625 ~Kow	

**\* 10 Stabilität und Reaktivität**

- **Gefährliche Reaktionen** Zersetzung bei:  
>445 °C
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bromwasserstoff  
Kohlenmonoxid (CO)  
Brom
- **Weitere Angaben:** 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:**

**3194-55-6 1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan**

Oral	LD50	>10 g/kg (rattus)
Dermal	LD50	>20 g/kg (cuniculosus)
Inhalativ	LC50	>202 mg/l (rattus)

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

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: **PERGASAFE HBCD**

(Fortsetzung von Seite 3)

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Eine Einstufung in die Kategorien krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend ist für den Stoff gemäß den Begründungen zur TRGS 905 noch nicht möglich.  
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:  
Reizend

**12 Umweltspezifische Angaben**

· **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):**

**3194-55-6 1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan**

BOD 0% (-)

· **Ökotoxische Wirkungen:**

· **Aquatische Toxizität:**

**3194-55-6 1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan**

EC50 / 0,5h	>10000 mg/l (pseudomonas putida)
EC50 / 48h	>0,0068 mg/l (daphnia magna)
EC50 / 72h	>500 mg/l (scenedesmus subspicatus)
LC50 / 96h	>100 mg/l (lepomis macrochirus)
	>10000 mg/l (leuciscus idus)

· **Bemerkung:**

Sehr giftig für Fische.

· **Allgemeine Hinweise:**

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.  
sehr giftig für Wasserorganismen  
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

**13 Hinweise zur Entsorgung**

· **Produkt:**

· **Empfehlung:**

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):**



· <b>ADR/RID - GGVSE Klasse:</b>	9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
· <b>Kemler-Zahl:</b>	90
· <b>UN-Nummer:</b>	3077
· <b>Verpackungsgruppe:</b>	III
· <b>Gefahrzettel:</b>	9
· <b>Bezeichnung des Gutes:</b>	3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (HEXABROMCYCLODODECAN)
· <b>Begrenzte Menge (LQ)</b>	LQ27
· <b>Beförderungskategorie</b>	3
· <b>Tunnelbeschränkungscode</b>	E
· <b>RID / GGVSE:</b>	siehe ADR

· **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**




· <b>IMDG/GGVSee-Klasse:</b>	9
· <b>UN-Nummer:</b>	3077
· <b>Label</b>	9
· <b>Verpackungsgruppe:</b>	III


(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: **PERGASAFE HBCD**

(Fortsetzung von Seite 4)

· Richtiger technischer Name:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (HEXABROMCYCLODODECANE)
· Luftransport ICAO-TI und IATA-DGR:	
	
· ICAO/IATA-Klasse:	9
· UN/ID-Nummer:	3077
· Label	9
· Verpackungsgruppe:	III
· Richtiger technischer Name:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (HEXABROMCYCLODODECANE)

### 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  
N Umweltgefährlich
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:** 1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan
- **R-Sätze:**  
36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- **S-Sätze:**  
23 Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.  
38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.  
57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.  
60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.  
61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
- **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 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
- **Zu beachten:** Es gelten die jeweiligen Landesvorschriften.
- **UVV:** "Umgang mit Gefahrstoffen" (BGV B1)  
"Grundsätze der Prävention" (BGV A1)
- **BG-Merkblatt:** M 004 "Reizende Stoffe/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.

- **Relevante R-Sätze**  
36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Umweltschutz / Arbeitssicherheit
- **Ansprechpartner:**  
Telefon-Nr.: 02871 9902-0  
E-mail: mail@pergan.com
- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**