

## Killgerm PY PBO

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

---

#### Angaben zum Produkt

**Handelsname:** PY PBO Spray 500 ml  
**Art des Präparates:** Insektizid zum Sprühen  
**Anschrift des Lieferanten:** Killgerm GmbH  
Graf-Landsberg-Str. 1h, 41460 Neuss  
Telefon: 02131 – 71 80 90 Fax: 02131 – 71 80 923  
**Notfallnummer:** Giftnotruf Bonn, Tel: +49 (0) 228 - 19240

### 2. Mögliche Gefahren

---

#### Gefahrenbezeichnung:



F+ Hochentzündlich

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.

Vorsicht! Behälter steht unter Druck.  
Wirkt narkotisierend.

R 12 Hochentzündlich.

R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten -Nicht rauchen. Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

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











## Killgerm PY PBO

### 3. Zusammensetzung/ Angaben zu den Bestandteilen

#### Chemische Charakterisierung

**Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

#### Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	Butan	 F+; R 12	50-100%
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	Propan-2-ol	 Xi,  F; R 11-36-67	10-25%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	Propan	 F+; R 12	10-25%
CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6	Ethanol	 F; R 11	10-25%
CAS: 51-03-6 EINECS: 200-076-7	Piperonylbutoxid	 N; R 51/53	2,5-10%
CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2	Isobutan	 F+; R12	2,5-10%
CAS: 8003-34-7 EINECS: 232-319-8	Pyrethrum	 N; R 50/53	2,5%
CAS: 78-93-3 EINECS: 201-159-0	Butanon	 Xi,  F; R 11-36-66-67	2,5%

**Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise:** Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.

**Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife abwaschen

**Nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

**Nach Verschlucken:** Sofort Arzt aufsuchen.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

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

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

**Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

**Weitere Angaben** Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

## Killgerm PY PBO

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

---

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

**Umweltschutzmaßnahmen:** Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen. Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:** Für ausreichende Lüftung sorgen. Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

**Zusätzliche Hinweise:** Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

### 7. Handhabung und Lagerung

---

**Handhabung: Hinweise zum sicheren Umgang:** Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C (z.B. durch Glühlampen) schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen.

**Lagerung: Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern. Die behördlichen Vorschriften für das Lagern von Druckgaspackungen sind zu beachten.

**Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten. Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

**Empfohlene Lagertemperatur:** 15 -35°C, max. 50°C

**Lagerklasse:** 2B (Druckgaspackungen)

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

### 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

---

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.  
**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

<b>106-97-8 Butan</b>	
AGW (Deutschland)	2400 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> 4(II);DFG
MAK (Schweiz)	1900 mg/m <sup>3</sup> , 800 ml/m <sup>3</sup>
<b>67-63-0 Propan-2-ol</b>	
AGW (Deutschland)	500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> 2(II);DFG, Y

**Killgerm PY PBO**

MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 1000 mg/m <sup>3</sup> , 400 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup>
<b>74-98-6 Propan</b>	
AGW (Deutschland) MAK (Schweiz)	1800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> 4(II);DFG Kurzzeitwert: 7200 mg/m <sup>3</sup> , 4000 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 1800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup>
<b>64-17-5 Ethanol</b>	
AGW (Deutschland) MAK (Schweiz)	960 mg/m <sup>3</sup> , 500 ml/m <sup>3</sup> 2(II);DFG, Y Kurzzeitwert: 1920 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 960 mg/m <sup>3</sup> , 500 ml/m <sup>3</sup>
<b>75-28-5 Isobutan</b>	
AGW (Deutschland) MAK (Schweiz)	2400 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> 4(II);DFG 1900 mg/m <sup>3</sup> , 800 ml/m <sup>3</sup>
<b>78-93-3 Butanon</b>	
AGW (Deutschland) MAK (Schweiz)	600 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> 1(I);DFG, H, Y Kurzzeitwert: 590 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 590 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup>
<b>8003-34-7 Pyrethrum</b>	
AGW (Deutschland) MAK (Schweiz)	5 E mg/m <sup>3</sup> 2(II);DFG, EU 5 e mg/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. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

**Atemschutz:** Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

**Handschutz:**

**Handschuhmaterial**

Bei Kontaminationsmöglichkeit Handschuhe aus Nitril nach EN 374 verwenden (Permeation >480min).

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials** > 480 min / 0,4 mm Dicke .

**Augenschutz:**

Dichtschießende Schutzbrille

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

---

**Allgemeine Angaben**

**Form:** Aerosol  
**Farbe:** Farblos  
**Geruch:** Charakteristisch

## Killgerm PY PBO

**Zustandsänderung Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht bestimmt.

**Siedepunkt/Siedebereich:** -44°C

**Flammpunkt:** Nicht anwendbar, da Aerosol.

**Zündtemperatur:** 365°C

**Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

**Explosionsgefahr:** Berstgefahr bei Erwärmung > 50°C. Bei Beschädigung des Behälters Bildung explosionsfähiger Gas- bzw. Dampf-/Luft-Gemische möglich.

**Explosionsgrenzen:**

**Untere:** 1,5 Vol %

**Obere:** 15,0 Vol %

**Druck (20°C):** 4 -4,5 bar

**Dichte bei 20°C:** 0,63 g/cm<sup>3</sup>.

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Nicht bzw. wenig mischbar.

**Lösemittelgehalt:**

**Organische Lösemittel:** 27,7 %

**VOC (EU):** 95,70 %.

**Festkörpergehalt:** 4,3 %

**Weitere Angaben:** Dämpfe sind schwerer als Luft.

## 10. Stabilität und Reaktivität

---

**Thermische Zersetzung zu vermeidende Bedingungen:** Berstgefahr bei Erwärmung über 50°C.

**Gefährliche Reaktionen:** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

**Weitere Angaben:** Lagerstabilität: min. 24 Monate

## 11. Angaben zur Toxikologie

---

**Akute Toxizität:**

**Einstufungsrelevante LDLC50-Werte:**

**51-03-6 Piperonylbutoxid**

Oral LD50 7181 mg/kg (Ratte)

Dermal LD50 >2000 mg/kg (Kaninchen)

Inhalativ LC50/4 h >5,9 mg/l (Ratte)

**Primäre Reizwirkung: an der Haut:** Keine Reizwirkung.

**am Auge:** Keine Reizwirkung.

**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

## Killgerm PY PBO

### 12. Angaben zur Ökologie

---

**Ökotoxische Wirkungen:**

**Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.

**Allgemeine Hinweise:**

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.  
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.  
Sehr giftig für Wasserorganismen

### 13. Hinweise zur Entsorgung

---

**Produkt:**

**Empfehlung:** noch gefüllte Aerosoldosen: Problemabfallsammlung restentleerte Aerosoldosen: Wertstoffsammlung

**Europäischer Abfallkatalog**

16 00 00	ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND
16 05 00	Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien
16 05 04	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)
07 00 00	ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
07 04 00	Abfälle aus HZVA von organischen Pflanzenschutzmitteln (außer 02 01 08 und 02 01 09), Holzschutzmitteln (außer 03 02) und anderen Bioziden
07 04 04	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

**Ungereinigte Verpackungen:** ·

**Empfehlung:** Stoffliche Verwertung EAK 150104

### 14. Angaben zum Transport

---

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

**ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 2 5F Gase ·

**Kemler-Zahl:** 23 ·

**UN-Nummer:** 1950 ·

**Verpackungsgruppe:** --

**Gefahrzettel:** 2.1 ·

**Bezeichnung des Gutes:** 1950 DRUCKGASPACKUNGEN ·

**Bemerkungen:** Bei Beförderung als begrenzte Menge (LQ2) gemäss 3.4 ADR:

Versandstückkennzeichnung: UN 1950 (in Raute) Vermerk im Beförderungspapier: Beförderung nach Kapitel 3.4 ADR Unfallmerkblatt: nicht vorgeschrieben

## Killgerm PY PBO

### Seeschifftransport IMDG/GGVSee:

**IMDG/GGVSee-Klasse:** 2.1

**UN-Nummer:** 1950

**Label 2.1**

**Verpackungsgruppe:** --

**EMS-Nummer:** F-D,S-U

**Marine pollutant:** Nein

**Richtiger technischer Name:** AEROSOLS

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

**ICAO/IATA-Klasse:** 2.1

**UN/ID-Nummer:** 1950

**Label 2.1**

**Verpackungsgruppe:**

**Richtiger technischer Name:** AEROSOLS, flammable

## 15. Vorschriften

---

### **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

### **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**

F+ Hochentzündlich

N Umweltgefährlich

### **R-Sätze:**

12 Hochentzündlich.

50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### **S-Sätze:**

13 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

23 Aerosol nicht einatmen

35 Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.

45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

52 Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden. Nach der Anwendung Räume gut lüften. Das Benetzen der Haut, der Augen und der Schleimhäute und das Einatmen des Sprühnebels ist zu vermeiden.

**Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen:** Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten Nicht rauchen.

Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

**Killgerm PY PBO**

**Nationale Vorschriften:**

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

**Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	27,7

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.

**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**

11 Leichtentzündlich.

12 Hochentzündlich.

36 Reizt die Augen.

50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen