



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

**Handelsname:** Entwickler 200

**Artikelnummer:** CEA

### Hersteller/Lieferanten

Helmut Klumpf

Technische Chemie KG

Industriestr. 15

D - 45699 Herten Tel.: (02366) 1003 - 0 Fax: (02366) 1003 - 11 e-mail: klumpf@diffu-therm.de

### Auskunftgebender Bereich:

Helmut Klumpf, Techn. Chemie KG, H. Klumpf

### Notfallauskunft:

Giftinformationszentrale Hamburg, Notfall Tel.: 040/6385 3345 oder 3346

## 2. Mögliche Gefahren

### Bezeichnung der Gefahren:

Xi Reizend

F<sup>+</sup> Hochentzündlich

### Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

R 12 Hochentzündlich

R 36 Reizt die Augen

R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### Chemische Charakterisierung des Produktes:

Beschreibung:

Suspension mit anorganischen Weißpigmenten

Trägerflüssigkeit:

CAS-Nr.	Bezeichnung	EINECS-Nummer	EG-Nummer	Gew. %	Kennbuchstabe	R-Sätze
67-63-0	Isopropanol	200-661-7	603-117-00-0	25 - 60	Xi, F	11, 36, 67
106-97-8	N-Butan	203-448-7	601-004-00-0	10 - 30	F+	12
74-98-6	Propan	200-827-9	601-003-00-5	10 - 30	F+	12

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Nach Einatmen:

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Wenn keine rasche Erholung eintritt, Arzt hinzuziehen.

### Nach Hautkontakt:

Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

### Nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

### Nach Verschlucken:

Kein Erbrechen auslösen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Wasser zu trinken geben, wenn der Betroffene bei Bewußtsein ist.

### Hinweise für den Arzt:

Fettfilm der Haut durch Eincremen wieder herstellen, um Dermatitis (Hautentzündung) vorzubeugen.

Beim Verschlucken und anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zu chemischen Pneumonie oder zu Erstickung führen kann.

Aktivkohle geben, um die Resorption im Magen-Darm-Trakt zu reduzieren. Magenspülung darf wegen der Aspirationsgefahr nur unter endotrachealer Intubation erfolgen.

Auf keinen Fall Milch oder fette Öle verabreichen.

Die allgemeine Wirkung ist der des Ethanols vergleichbar.



**Folgende Symptome können auftreten:**

Kopfschmerz, Schwindel, Übelkeit, trockene Haut  
Verschlucken kann Rauschzustand und Bewußtlosigkeit verursachen.  
Reizwirkung auf Haut, Augen und Atmungsorgane.  
Narkose

## **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**Geeignete Löschmittel:**

ABC-Pulver, alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Wasserschlauch.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasservollstrahl

**Besondere Gefährdung durch den Stoff oder Verbrennungsprodukte:**

Im Brandfall kann/können freigesetzt werden: Kohlenmonoxid (CO)  
Zündfähige Dampf-Luft-Gemische sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden.  
Entzündung über weitere Entfernung möglich.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Vollschutzanzug mit Preßluftatemgerät.

**Weitere Angaben:**

Gefährdete Behälter mit Wasserschlauch kühlen.  
Berstgefahr der Aerosoldose bei Überhitzung über 50°C.  
Berstende Aerosoldosen können in einem Feuer mit starker Kraft weggeschleudert werden.

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**

Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Betroffene Räume gründlich belüften.  
Dampf nicht einatmen. Zündquellen entfernen. Nicht rauchen. Funken vermeiden.

**Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.  
Nicht in Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur ) aufnehmen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
In geeignete Behältern der 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.  
Berührung mit den Augen vermeiden.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Nicht gegen Flammen oder auf glühende Körper sprühen.  
Explosionsschutzgeräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.  
Produktdämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden;  
Rückzündung über größere Entfernung möglich.



**Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume:**

Gefüllte Druckgaspackungen dürfen nicht

1. einer Erwärmung über 50°C durch Sonnenbestrahlung oder andere Wärmequellen ausgesetzt werden.
2. in Durchgängen oder Durchfahrten, Treppenträumen, Gebäuden oder Stockwerken sowie auf Dachböden gelagert oder bereitgestellt werden.

Behälter kühl und trocken an einem gut belüfteten Ort lagern.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Nicht zusammenlagern mit Oxidationsmitteln. TRGS 514/515 beachten.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

TRG 300 (Druckgaspackungen Aerosoldosen) beachten.

**Lagerklasse:**

VbF: entfällt

## 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:**

CAS - NR.	Bezeichnung des Stoffes	%	Art	Wert	Einheit	Spitzenbegrenzung Kategorie
67-63-0	Isopropanol	25 - 60	MAK BAT	200 (500) 50 mg/l	ml/m <sup>3</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	II, 1
106-97-8	N-Butan	10 - 30	MAK	1000 (2350)	ml/m <sup>3</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	IV
74-98-6	Propan	10 - 30	MAK	1000 (1800)	ml/m <sup>3</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	IV

**Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**Persönliche Schutzausrüstung:**

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

**Atemschutz:**

Kurzzeitig Kombinationsfilter, Filter A Kennfarbe Braun

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

**Handschutz:** Handschuhe (lösemittelbeständig)

**Augenschutz:** Dicht schließende Schutzbrille.

**Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

**Erscheinungsbild:**

Form: Aerosol

Farbe: weiß

Geruch: alkoholartig

**Sicherheitsrelevante Daten:** (Produktbezogen ohne Treibgas)

Zustandsänderung:	n.a.
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	keine Daten vorhanden.
Siedepunkt / Siedebereich:	82 °C (DIN 53 171)
Flammpunkt:	12 °C (DIN 51 758)
Zündtemperatur:	425 °C (DIN 51 794)
Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf- /Luftgemische möglich.
Untere Explosionsgrenze:	1,5 Vol.%
Obere Explosionsgrenze:	9,5 Vol.%
Dampfdruck (20°C):	48 mbar
Dichte (20°C) (Wirkstoff):	0,890 g/cm <sup>3</sup> (DIN 51 757)
Löslichkeit in Wasser (20°C):	vollständig mischbar (Trägerflüssigkeit)
Viskosität dynamisch (20°C)	keine Daten vorhanden
pH-Wert (20°C)	n.a.

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**Zu vermeidende Stoffe:**

Gefährliche Reaktionen mit starken Säuren und Oxidationsmitteln.

## 11. Toxikologische Angaben

**Akute Toxizität:**

**Einstufungsrelevante LD/LC<sub>50</sub>-Werte:**

Komponente	Art	Wert	Spezies
Isopropanol	oral	4.570 mg/kg	Ratte
(Trägerflüssigkeit)	dermal	13.400 mg/kg	Kaninchen
	Inhalativ	30 mg/l/4h	Ratte

**Primäre Reizwirkung:**

**an der Haut:** schwache Reizwirkung

**am Auge:** Reizwirkung

**Reizwirkung auf die Atmungsorgane:** schwach reizend

**Sensibilisierung:** Kann sensibilisierende Wirkung haben.

**Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**

Wiederholte Exposition verursacht Leberschäden.

**Erfahrungen am Menschen:**

Wiederholte Exposition kann allergische Kontaktekzeme hervorrufen.

Hohe Konzentrationen können Müdigkeit und Schwindelgefühl hervorrufen.

## 12. Umweltspezifische Angaben

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

Trägerflüssigkeit ist leicht biologisch abbaubar.

Schnelle photochemische Oxidation an der Luft.

**Mobilität und Bioakkumulationspotential:**

Trägerflüssigkeit löst sich mit Wasser. Verschwindet innerhalb eines Tages durch Verdunsten und Auflösen, mit Ausnahme der Pigmente. Keine Bioakkumulation.

**Ökotoxische Wirkungen:**

**Aquatische Toxizität:** (Trägerflüssigkeit)

Testart	Wirkkonzentration	Methode	Bewertung
Fisch	> 100 mg/l	LC-50	
Wasserfloh	> 100 mg/l	EC-50	
Algen	> 100 mg/l	IC-50	
Bakterien	> 100 mg/l	IC-50	



**Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.  
Pigmentpartikel können aufgrund der Unlöslichkeit im Wasser durch Flockungsfällung abgetrennt werden (WGK 0 = im allgemeinen nicht wassergefährdend).  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

### 13. Hinweise zur Entsorgung

**Produkt:**

**Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muß unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgt werden.  
Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

**Abfallschlüssel-Nr.:**

EAV: 14 06 03 Bezeichnung: andere Lösemittel und Lösemittelgemische

**Ungereinigte Verpackungen:**

**Empfehlung:**

Aerosoldose vollständig entleeren und nicht gewaltsam öffnen.  
Übergabe an zugelassene Entsorgungsunternehmen  
oder an

**H. Klumpf KG, Industriestr. 15, 45699 Herten Entsorger-Nr.: E 56255110**

**Abfallschlüssel-Nr.:**

EAV: 15 01 10 Bezeichnung: Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

### 14. Angaben zum Transport

**Straßentransport ADR/RID**

UN-Nr.: 1950 Benennung und Beschreibung: DRUCKGASPACKUNGEN  
Klasse: 2 Verpackungsgruppe: --  
Klassifizierungscode: 5 F Beförderungskategorie: 2 Tunnelbeschränkungscode: D  
Kennzeichnung der Verpackung: UN 1950 AEROSOLE Gefahrzettel: 2.1  
Verpackungsanweisung: P 204, MP 9 Max.. Brutto/Packstück: 50 kg  
Begrenzte Mengen: LQ 2 Freistellung in Zusammenhang mit der Beförderung von in begrenzten Mengen verpackten gefährlichen Gütern. Kapitel 3.4.3: Packstücke ≤ 30 kg  
Kennzeichnung der Verpackung: Raute (100 x 100 mm) mit UN 1950

**Seeschiffstransport IMDG/GGVSee**

UN-Nr.: 1950 Klasse: 2 Package Group: --  
EMS-Nr.: F-D, S-U Gefahrzettel: -- Marine Pollutant: -- Label: --  
Proper Shipping Name: Aerosols (Limited Quantities Only) (Packstück ≤ 30 kg)

**Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR**

Klasse: 2.1 UN-Nr.: 1950  
Package Group: --, Gefahrzettel: Flammable gas  
Verp. Vorschrift Passagierflugzeug: 203/Y203 Max. Netto/Packstück: 75 kg/30 kg  
Verp.-Vorschrift Frachtflugzeug: 203 Max. Netto/Packstück: 150 kg  
Proper Shipping Name: Aerosols, flammable



## 15. Angaben zu Rechtsvorschriften

### **Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:**

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

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

Xi Reizend  
F<sup>+</sup> Hochentzündlich

### **R - Sätze:**

12 Hochentzündlich  
36 Reizt die Augen  
67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### **S - Sätze:**

16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.  
24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und den Arzt konsultieren.  
33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### **Besondere Kennzeichnung:**

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 glühende Gegenstände sprühen. Von Zündquellen fernhalten nicht rauchen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

### **Nationale Vorschriften:**

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

**Technische Anleitung Luft:** Klasse III (Anhang E) Anteil 50 - 90 %

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (schwach wassergefährdende Stoffe)

## 16. Sonstige Angaben

### **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkung nach Jugendarbeitsschutzgesetz und Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz beachten.

### **Verwendung:**

Als Entwickler für die Farbeindringprüfung nach EN ISO 3452-1 [EN 571-1] (DIN 54 152 Teil 1), zur Auffindung von Oberflächenfehlern.

---

Die hierin enthaltenen Angaben beziehen sich nur auf das bezeichnete Produkt. Sie können jedoch nicht mehr zutreffen, wenn das Produkt zusammen mit anderen Materialien oder in einem Verarbeitungsprozess verwendet werden. Die Aussagen entsprechen unseren Kenntnissen und Erfahrungen zum angegebenen Zeitpunkt. Es wird jedoch keine Gewähr für Fehlerlosigkeit, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit gegeben. Der Verwender muss sich vielmehr selbst davon überzeugen, dass alle Angaben für seinen jeweiligen Gebrauch geeignet und vollständig sind. Die Aussagen stellen somit keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Verhältnis.

---