

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

**Handelsname:** Entwickler (abwischbar)

**Artikelnummer:** BEA-N

### Verwendung des Stoffes / des Gemisches:

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

### Hersteller/Lieferanten

Helmut Klumpf

Technische Chemie KG

Industriestr. 15

D - 45699 Herten

Telefon: +49(0)2366 1003 - 0 Fax: +49(0)2366 1003 - 11 Email: klumpf@diffu-therm.de

### Auskunftgebender Bereich:

Helmut Klumpf, Techn. Chemie KG, H. Klumpf

**Notfallauskunft:** wie vor oder nächste Giftinformationszentrale

## 2. Mögliche Gefahren

### Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Entzündbares Aerosol, Kategorie 1

GHS05 Ätzwirkung

Augenschäd. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

GHS07 Ausrufezeichen

STOT einm. 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

#### Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

Xi; Reizend

R41: Gefahr ernster Augenschäden

F; Leichtentzündlich

R11: Leichtentzündlich.

R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.



**Gefahrenpiktogramme** GHS02, GHS05, GHS07

**Signalwort** Gefahr

### Gefahrenhinweise

H222 Extrem entzündbares Aerosol.

H229 Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.

P251 Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung.

P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

P410 + P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.

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.

#### Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

### Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:

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

### Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:

Xi Reizend

F Leichtentzündlich

### R-Sätze:

11 Leichtentzündlich.

41 Gefahr ernster Augenschäden

67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.



**S-Sätze:**

- 7 Behälter dicht geschlossen halten.
- 16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
- 24 Berührung mit der Haut vermeiden.
- 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- 39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- 51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

**Sonstige Gefahren**

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

### 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**Chemische Charakterisierung:** Aerosol: Gemisch aus den der Tabelle zu entnehmenden kennzeichnungspflichtigen Stoffen und weiteren nicht kennzeichnungspflichtigen Bestandteilen.

Inhaltsstoffe:	Bezeichnung	GEW. %
CAS: 71-23-8 EINECS: 200-746-9	n-Propanol Xi R 41; F R11, R67 GHS02 Entz. Fl. 2, H225; GHS05 H318 Augenschäd. 1,GHS07.; STOT einm. 3, H336	50 - 80
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	N-Butan F+ R12 GHS02 Flam. Gas 1, H220; GHS04	10-20
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	Propan F+ R12 GHS02 Flam. Gas 1, H220; GHS04	10-20

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise:**

- Betroffene an die frische Luft bringen, bequem lagern, beengende Kleidungsstücke lockern.
- Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

**nach Einatmen:**

- Frischluftezufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

**nach Hautkontakt:**

- Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**nach Augenkontakt:**

- Augen bei geöffnetem Lidspalt mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

**nach Verschlucken:**

- Mund ausspülen und reichlich Wasser nach trinken.
- Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.

**Hinweise für den Arzt:** Beim Verschlucken oder Erbrechen Gefahr der Aspiration.

**Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

- Atemnot , Schwindel, Benommenheit.
- Bewusstlosigkeit

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:**

- Wasserebel, Wassersprühstrahl und alkoholbeständiger Schaum.
- Trockenlöschmittel, CO<sub>2</sub>, Sand und Erde sind nur bei kleinen Bränden einsetzbar.

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

**Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Schutzkleidung tragen.

**Weitere Angaben:**

- Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl 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.
- Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.
- Produktdämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden;
- Rückzündung über größere Entfernung möglich.

### Lagerung:

#### Anforderung an Lagerräume:

- Betriebsicherheitsverordnung
- TRGS 510.

Lagerklasse: 2B

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

### Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Die notwendigen Schutzmaßnahmen und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab.

Mögliche technische Maßnahmen: Damit die Belastungsgrenzen nicht überschritten werden, sollte für ausreichend Lüftung gesorgt werden. Explosionssgeschützte Lüftungsgeräte verwenden.

### Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
<b>106-97-8 N-Butan</b>	<b>(10 – 20%)</b>
<b>MAK /AGW</b>	2400 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> ; 4(II); DFG
<b>74-98-6 Propan</b>	<b>(10 – 20%)</b>
<b>MAK /AGW</b>	1800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> ; 4(II); DFG

### Zusätzliche Hinweise:

#### Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Persönliche Schutzausrüstung:

#### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

- Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
- Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

**Atemschutz:**

Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition Umluft unabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Atemschutzgerät mit Halbmaske, Filtermaterial Typ A.

**Handschutz:** Handschuhe / lösemittelbeständig.

**Handschuhmaterial**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Nitrilkautschuk. Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,35$  mm

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Durchdringungszeit. > 8h

**Augenschutz:** Schutzbrille.

**Körperschutz:** lösemittelbeständige Schutzkleidung. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Allgemeine Angaben

**Aussehen:**

**Form:** Aerosol

**Farbe:** weis

**Geruch:** alkoholartig

**Sicherheitsrelevante Daten:**

(Produktbezogen ohne Treibgas)

Zustandsänderung

na.

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:

keine Daten vorhanden.

Siedepunkt/Siedebereich:

96 - 97 °C

Flammpunkt:

23,5 °C

Zündtemperatur:

360 °C

Explosionsgefahr:

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf- /Luftgemische möglich.

Untere Explosionsgrenze:

2,1 Vol.%

Obere Explosionsgrenze:

13,5 Vol.%

Dampfdruck (20°C):

19 mbar

Dichte (20°C):

0,8642 g/cm<sup>3</sup>

Löslichkeit in Wasser (20°C):

vollständig mischbar (Trägerflüssigkeit)

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Reaktivität**

**Chemische Stabilität**

**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Bei sachgemäßer Verwendung keine gefährliche Reaktion.

**Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel

## 11. Toxikologische Angaben

**Akute Toxizität:**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
71-23-8 n-Propanol (Trägerflüssigkeit)		
Oral	LD50	8.000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	4.032mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	33,8 mg/l (Ratte)

**Primäre Reizwirkung:**

**an der Haut:** Länger andauernder Kontakt kann Rötungen oder Reizungen verursachen.

**am Auge:** Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden

**Reizwirkung auf die Atmungsorgane:**

Dampfkonzentrationen oberhalb des empfohlenen Arbeitsplatzrichtwertes verursachen Reizung der Augen und Atemwege. Kopfschmerzen, Schwindel und Störungen des Zentralnervensystems können ebenfalls verursacht werden.

**Sensibilisierung: Keine sensibilisierende Wirkung bekannt**

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Einatmen konzentrierter Dämpfe sowie orale Aufnahme führen zu narkoseähnlichen Zuständen und zu Kopfschmerzen, Schwindel, etc.

## 12. Umweltspezifische Angaben

**Toxizität**

<b>Aquatische Toxizität:</b>	
<b>71-23-8 n-Propanol (Trägerflüssigkeit)</b>	
EC 50	>1000 mg/l (Chronische Bakterientoxizität) (3h/ Belebtschlamm, (OECD 209)) 17700 mg/l (Akute Bakterientoxizität) ((Photobacterium phosphoreum)) 3644 mg/l (Akute Daphnientoxizität) (Daphnia magna, (DIN 38412, Teil 11))
LC 50	4555 mg/l (Akute Fischtoxizität (96h)) ((Pimephales promelas))

**Persistenz und Abbaubarkeit** leicht biologisch abbaubar

**Eliminationsgrad:** > 83%

**Verhalten in Umweltkompartimenten:**

**Bioakkumulationspotenzial**

Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

log P(o/w): <1

**Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Ökotoxische Wirkungen:**

**Bemerkung:**

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind keine Störungen der Abbaubarkeit des Belebtschlammes zu erwarten.

**Weitere ökologische Hinweise:**

CSB-Wert: Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB-Wert): 2230 mg O<sub>2</sub>/g

BSB5-Wert: 1630 mg O<sub>2</sub>

**Allgemeine Hinweise:**

Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT:** Nicht anwendbar. **vPvB:** Nicht anwendbar.

## 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 Stoff enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

## 14. Angaben zum Transport

### Straßentransport ADR/RID

UN-Nr.: 1950 Benennung und Beschreibung: DRUCKGASPACKUNGEN entzündbar  
Klasse: 2 Verpackungsgruppe: --  
Klassifizierungscode: 5F Beförderungskategorie: 2 Tunnelbeschränkungscode: D  
Kennzeichnung der Verpackung: UN 1950 AEROSOLE Gefahrzettel: 2.1  
Verpackungsanweisung: P 003, MP 9 Begrenzte und freigestellte Mengen: 1L

### Seeschiffstransport IMDG/GGVSee

UN-Nr.: 1950 Klasse: 2.1 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: 2.1 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

### Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

#### Nationale Vorschriften:

#### Wassergefährdungsklasse:

WGK 1 : schwach wassergefährdend.  
VwVwS (Deutschland) vom 17.5.1999, Anhang 2.

#### Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorordnungen

#### BG-Merkblatt:

M 051 "Gefährliche chemische Stoffe"  
M 053 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen"

**Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

## 16. Sonstige Angaben

### Schulungshinweise:

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

### Relevante Sätze

H220 Extrem entzündbares Gas.  
H222 Extrem entzündbares Aerosol.  
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H229 Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
  
R12 Hochentzündlich.  
R11 Leichtentzündlich.  
R41 Gefahr ernster Augenschäden.  
R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Datenblatt ausstellender Bereich:

Helmut Klumpf, Technische Chemie KG

**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

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.