

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

**Handelsname:** Reiniger

**Artikelnummer:** BRE - 2

### Verwendung des Stoffes / des Gemisches:

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:** +49(0)2366 1003 15 oder Giftinformationszentrale Bonn +49(0)228 192 40

## 2. Mögliche Gefahren

### Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Entzündbares Aerosol, Kategorie 1

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.



**Gefahrenpiktogramme GHS02**

**Signalwort Gefahr**

### Gefahrenhinweise

H222 Extrem entzündbares Aerosol.

H229 Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.

### Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.

P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung.

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.

### 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: 64-17-5 EINECS: 200-578-6	Ethanol GHS02 Entz. Fl. 2, H225	50 - 100
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	N-Butan GHS02 Flam. Gas 1, H220; GHS04	10 - 20
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	Propan GHS02 Flam. Gas 1, H220; GHS04	10 - 20
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	Isopropanol GHS02 Entz. Fl. 2, H225; GHS07 Eye Irrit. 2, H319, STOT einm. 3, H336	≤ 5

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.

#### Nach Einatmen:

Frischlufztzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt:**

Nach längerem Hautkontakt Hautentfettung möglich. Hautschutzcreme nach längerem Hautkontakt verwenden. Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

**Nach Augenkontakt:**

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen.  
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken:**

Mund mit Wasser ausspülen. Wenn das Material verschluckt worden und der Betroffene bei Bewusstsein ist, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Arzt aufsuchen, wenn Symptome auftreten.  
KEIN Erbrechen herbeiführen - Aspirationsgefahr!

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:**

Wasserdampf, Wasserdampfstrahl 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 Wasserdampfstrahl 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 geeigneten 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:**

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. Explosionsgeschützte Lüftungsgeräte verwenden.

### Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
<b>64-17-5 Ethanol</b>	<b>(50 - 100%)</b>
<b>MAK /AGW</b>	Langzeitwert: 380 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> ; 2(II);DFG, Y
<b>106-97-8 N-Butan</b>	<b>(10 - 20%)</b>
<b>MAK /AGW</b>	2.400 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>	1.800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> ; 4(II); DFG
<b>67-63-0 Isopropanol</b>	<b>(≤ 5%)</b>
<b>MAK /AGW</b>	Langzeitwert: 500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> ; 2(II);DFG, Y

### Zusätzliche Hinweise:

#### Begrenzung und Überwachung der Exposition

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab.

#### Persönliche Schutzausrüstung:

##### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

##### Atemschutz:

Bei Überschreitung des MAK-Wertes:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz..

Atemschutzgerät mit Halbmaske, Filtermaterial Typ A.

##### Handschutz: Schutzhandschuhe.

##### Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren

Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Positive Erfahrungen wurden gemacht mit Handschuhen aus Butyl. Schutzhandschuhe sollten bei ersten

Abnutzungserscheinungen ersetzt werden. Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm.

##### Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

##### Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille.

##### Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Allgemeine Angaben

##### Aussehen:

**Form:** Aerosol

**Farbe:** klar

**Geruch:** alkoholartig

##### Sicherheitsrelevante Daten:

(Produktbezogen ohne Treibgas)

Zustandsänderung:

n.a.

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:

keine Daten vorhanden

Siedepunkt/Siedebereich:

82 °C

Flammpunkt:

14 °C

Zündtemperatur:

450 °C

Explosionsgefahr:

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

Untere Explosionsgrenze:

2 Vol.%

Obere Explosionsgrenze:

15 Vol.%

Dampfdruck (20°C):

55 mbar

Dichte (20°C):

0,8 g/cm<sup>3</sup>

Löslichkeit in Wasser (20°C):

vollständig mischbar

pH-Wert

n.a.

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Reaktivität

### Chemische Stabilität

### Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen mit starken Säuren und Oxidationsmitteln.

### Unverträgliche Materialien: Oxidationsmittel

### Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

## 11. Toxikologische Angaben

### Akute Toxizität:

Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:		
<b>64-17-5 Ethanol</b>		
Oral	LD50	> 2.000 mg/kg (Ratte) (OECD- Prüfrichtlinie 401)
Dermal	LD50	> 2.000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50	> 20 mg/l (Maus) ((Literaturwert))
<b>67-63-0 Isopropanol</b>		
Oral	LD50	4.570 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	13.400 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50	30 mg/l (Ratte) (6h/ LC50 > 25000 mg/m <sup>3</sup> (Dampf))

### Primäre Reizwirkung:

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:** Durch entfettende Wirkung bei längerem Kontakt ev. Schäden möglich.

### Schwere Augenschädigung/-reizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Toxizität bei wiederholter Aufnahme

Ratte, Oral, Expositionszeit: 90 Tage, NOAEL: 1730 mg/kg, LOAEL: 3160 mg/kg

### CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

**Keimzell-Mutagenität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Karzinogenität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## 12. Umweltspezifische Angaben

### Toxicité

Aquatisch Toxizität	
<b>64-17-5 Ethanol</b>	
EC 50	> 100 mg/l (Algentoxizität) ((OECD- Prüfrichtlinie 201, Chlorella pyrenoidosa)) > 100 mg/l (Daphnia) ((OECD- Prüfrichtlinie 202, Daphnia magna))
LC 50	> 100 mg/l (Akute Fischtoxizität) (48h/(OECD- Prüfrichtlinie 203, Leuciscus idus))
<b>67-63-0 2-propanol</b>	
LC 50	> 100 mg/l (Algentoxizität) > 100 mg/l (Daphnia) > 100 mg/l (Akute Fischtoxizität) (96h) > 100 mg/l (Krustentiere) (48h/)

### Persistenz und Abbaubarkeit

Leicht und schnell abbaubar: alle im Produkt enthaltenen organischen Einzelstoffe erreichen im Test auf leichte Abbaubarkeit (z. B. OECD 301 A-F) Werte von mindestens 60% BSB/CSB bzw. 70% DOC-Abnahme (Grenzwerte der Klassifizierung "Leicht abbaubar/ readily degradable": ≥70% DOC-Abnahme oder ≥ 60% BSB/CSB in 28 Tagen). leicht biologisch abbaubar

**Bioakkumulationspotenzial** Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

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

**Weitere ökologische Hinweise:**

**Allgemeine Hinweise:** 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.

**Andere schädliche Wirkungen:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 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

**Seeschifftransport 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**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

**Nationale Vorschriften:**

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

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

**Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 : schwach wassergefährdend.

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

## 16. Sonstige Angaben

### 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.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H336 Kann 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.