

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

**Handelsname:** Reiniger

**Artikelnummer:** BRE

### 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:** wie vor oder nächste Giftinformationszentrale

## 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, GHS07

**Signalwort** Gefahr

### Gefahrenhinweise

H222 Extrem entzündbares Aerosol.

H229 Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.

H319+EUH066 Verursacht schwere Augenreizung.  
Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

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.

---

### 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.

36 Reizt die Augen.

66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### S-Sätze:

16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.

23 Dampf/Aerosol nicht einatmen.

25 Berührung mit den Augen vermeiden.

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.

**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: 78-93-3 EINECS: 201-159-0	2-Butanon F R11; Xi R36; R66-67 GHS02 Entz. Fl. 2, H225; GHS07 Augenreiz. 2, H319; STOT einm. 3, H336	50-100
CAS: 124-38-9 EINECS: 204-696-9	Kohlendioxid	< 10
	GHS04 Press.Gas, H280	

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise:** Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.

**nach Einatmen:**

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.  
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 mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**nach Verschlucken:**

Kein Erbrechen auslösen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**Hinweise für den Arzt:**

Fettfilm der Haut durch Eincremen wieder herstellen, um Dermatitis (Hautentzündung) vorzubeugen.  
Nach Verschlucken kein Erbrechen auslösen, wiederholt reichlich Wasser, möglichst mit Aktivkohle, nach trinken lassen. Auf keinen Fall Milch oder fette Öle verabreichen.  
Verursacht Retardierung (Verlangsamung) des Zentralnervensystems.

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

Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Übelkeit, Narkose  
Reizwirkung auf Haut, Augen und Atmungsorgane

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:**

Wassernebel, 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:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

**Zu überwachende Parameter**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
<b>78-93-3 2</b>	<b>Butanon (&gt; 50,00%)</b>
<b>MAK /AGW</b>	600 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> H, Y; (DFG)
<b>124-38-9</b>	<b>Kohlendioxid (&lt; 10 %)</b>
<b>TRGS 900</b>	9100 mg/m <sup>3</sup> , 5000 ml/m <sup>3</sup> Spitzenbegrenzung: 2(II)

**Zusätzliche Hinweise:** Schwangerschaftsgruppe C

**Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**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 kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

**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.

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

- Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**Augenschutz:** Dichtschießende 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:** farblos                      **Geruch:** charakteristisch

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

Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:                      - 86                      °C

Siedepunkt/Siedebereich:                      79,0 – 80,5                      °C

Flammpunkt:                      - 4                      °C

Zündtemperatur:                      515                      °C

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

Untere Explosionsgrenze:                      1,8                      Vol. %

Obere Explosionsgrenze:                      11,5                      Vol. %

Dampfdruck (20°C):                      89                      mbar

Dichte (20°C):                      0,806                      g/cm<sup>3</sup>

Löslichkeit in Wasser (20°C):                      290                      g/l

Viskosität (dynamisch) (20°C):                      0,40                      mPas

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Reaktivität**

**Chemische Stabilität**

**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Peroxidbildung möglich. Reaktion mit Oxidationsmitteln

**Unverträgliche Materialien:** Oxidationsmittel

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Bei Erwärmung der Dämpfe über 300°C treten Peroxide und "kalte Flamme" auf.

## 11. Toxikologische Angaben

Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität:**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
78-93-3 2-Butanon		
Oral	LD50	3300 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	5000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	12000 mg/l (Ratte)

**Primäre Reizwirkung:**

**an der Haut:** Schwach reizend

**am Auge:** Reizung und Schädigung des Augengewebes, wenn Substanz nicht sofort entfernt wird.

**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

**Subakute bis chronische Toxizität:** Wiederholte Exposition verursacht Nerven- und Leberschäden.

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Geringste Mengen, die bei Verschlucken oder nachfolgendem Erbrechen in die Lunge gelangen, können zu einem Lungenödem oder zu einer Lungenentzündung führen.

Erhöhte Dampfkonzentrationen verursachen Reizungen der Augen und Atemwege. Kopfschmerzen, Schwindel und Störungen des Zentralnervensystems können ebenfalls verursacht werden.

Häufiger und länger andauernder Hautkontakt kann die Haut entfetten und austrocknen, was zu Hautbeschwerden und Hautentzündungen (Dermatitis) führen kann.

## 12. Umweltspezifische Angaben

### Toxizität

**Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Persistenz und Abbaubarkeit

Es wird erwartet, dass diese Substanz schnell abgebaut wird und es vollständig abbaubar ist nach OECD Richtlinien.

Es wird erwartet, dass diese Substanz in einer Abwasserbehandlungsanlage beseitigt wird.

**Sonstige Hinweise:** Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

### Verhalten in Umweltkompartimenten:

**Bioakkumulationspotenzial** Verschwindet innerhalb eines Tages durch Verdunsten und Auflösen.

### Ökotoxische Wirkungen:

#### Verhalten in Kläranlagen:

Testart	Wirkkonzentration	Methode	Bewertung
Fisch	>100 mg/l	LC-50(96h)	
Wasserfloh	>100 mg/l	EC-50(48h)	
Algen	>100 mg/l	IC-50(8 d)	
Bakterien	>100 mg/l	IC-50(16h)	

#### 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.

## 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.

**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**

- H222 Extrem entzündbares Aerosol.
- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H229 Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
- H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
  
- R11 Leichtentzündlich.
- R36 Reizt die Augen
- R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- 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.