

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

**Handelsname:** Reiniger  
**Artikelnummer:** BRE - 2

### Verwendung des Stoffes / des Gemisches:

Als Reiniger 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

## 2. Mögliche Gefahren

### Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entz. Fl. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.



**Gefahrenpiktogramme GHS02**

**Signalwort Gefahr**

### Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

### Sicherheitshinweise

- P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P241 Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/Beleuchtung/verwenden.  
P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P233 Behälter dicht verschlossen halten.  
P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
P403+P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### Sonstige Gefahren

#### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**Chemische Charakterisierung:** 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
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	Isopropanol GHS02 Entz. Fl. 2, H225 GHS07 Eye Irrit. 2, H319, STOT SE 3, H336	< 10

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

**nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, 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:

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

**nach Verschlucken:**

Mund mit Wasser ausspülen. Wenn das Material verschluckt worden und der Betreffende bei Bewusstsein ist, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Arzt aufsuchen, wenn Symptome auftreten.

KEIN Erbrechen herbeiführen - Aspirationsgefahr!

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Löschmittel**

**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 vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Zündfähige Dampf-Luft-Gemische sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden. Entzündung über weitere Entfernung ist möglich.

**Hinweise für die Brandbekämpfung**

Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen.

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

**Weitere Angaben**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Berühren mit den Augen und der Haut vermeiden.

Alle Personen, deren Anwesenheit nicht erforderlich ist, aus dem Gefahrenbereich entfernen.

Lecks schließen, möglichst ohne ein persönliches Risiko einzugehen.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

**Umweltschutzmaßnahmen:**

Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Mit viel Wasser verdünnen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

**Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

**Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

## 7. Handhabung und Lagerung

**Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können.

Offenes Feuer vermeiden.

Vor direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärme- oder Zündquellen fernhalten.

Behälter dicht geschlossen halten.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Berühren mit den Augen und der Haut vermeiden.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Brandklasse: Brände von flüssigen und flüssig werdenden Stoffen. Dazu zählen auch Stoffe, die durch die Temperaturerhöhung flüssig werden.

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

**Temperaturklasse (DIN 57 165): T2**

**Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Lagerung:**

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Trocken lagern. An einem kühlen Ort lagern.

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.

Länderspezifische Anforderungen zur Lagerung schwach wassergefährdender Stoffe beachten.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Nicht zusammen mit Peroxiden lagern.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**Lagerklasse:** 3A (Entzündliche flüssige Stoffe - Flammpunkt bis 55 °C)

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

**Spezifische Endanwendungen**

Die technischen Richtlinien zur Verwendung dieses Stoffs/dieses Gemisches beachten.

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

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

**Zu überwachende Parameter**      **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
<b>64-17-5 Ethanol</b> (> 50%)	
<b>MAK /AGW</b>	Langzeitwert: 960 mg/m <sup>3</sup> , 500 ml/m <sup>3</sup> ; 2(II);DFG, Y
<b>67-63-0 Isopropanol</b> (< 10%)	
<b>MAK /AGW</b>	Langzeitwert: 500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> ; 2(II);DFG, Y

**Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**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:**

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. Berührung mit den Augen vermeiden.

**Atemschutz:**

Bei Überschreitung des MAK-Wertes:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Atemschutzgerät mit Halbmaske, Filtermaterial Typ A.

**Handschutz:**

Handschuhe aus Gummi.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

**Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm Fluorkautschuk

(Viton) Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,4 mm

Für Kurzzeitbelastung (Spritzschutz):

Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm

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

Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Wert für die Permeation: ≤ 8 Stunden (Level 6 )

Wert für Kurzkontakt: ≥ 2 Stunden (Level 4 )

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**Augenschutz:**

Dichtschießende Schutzbrille.

Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

Eindringen in den Untergrund vermeiden.

Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

**Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: farblos

Geruch: alkoholartig

**Sicherheitsrelevante Daten:**

Zustandsänderung:

n.a.

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:

keine Daten vorhanden

Siedepunkt/Siedebereich:

82 °C

Flammpunkt:

≤ 21 °C

Zündtemperatur:

363 °C

Explosionsgefahr:

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

Untere Explosionsgrenze:

3,5 Vol.%

Obere Explosionsgrenze:

15 Vol.%

Dampfdruck (20°C):

58,5 hPa

Dichte (20°C):

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

Löslichkeit in Wasser (20°C):

vollständig mischbar

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Reaktivität** Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.

**Chemische Stabilität** Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

Reaktion mit starken Reduktionsmitteln, wie z.B. Metallhydriden oder

Alkalimetallen erzeugt Wasserstoffgas, wodurch eine Explosionsgefahr entstehen kann.

Reaktionen mit Peroxiden. Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

**Zu vermeidende Bedingungen**

Schlag, Reibung Hitze, Funken, offene Flamme und andere Zündquellen vermeiden.

Elektrostatische Aufladung vermeiden.

**Unverträgliche Materialien:**

Alkalimetalle Essigsäureanhydrid Starke Oxidationsmitte

## 11. Toxikologische Angaben

Die Einstufung der Gefährdung erfolgt aufgrund der Kenntnisse über die Toxizität der in diesem Produkt enthaltenen Komponenten.

**Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität:**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
64-17-5 Ethanol		
Oral	LD50	> 2.000 mg/kg (Ratte) (OECD- Prüfrichtlinie 401)
Dermal	LD50	> 2.000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50	> 20 mg/l (Maus) (Literaturwert)
67-63-0 Isopropanol		
Oral	LD50	4.570 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	13.400 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	30 mg/l (Ratte) (6h/ LC50 > 25000 mg/m <sup>3</sup> (Dampf))

**Primäre Reizwirkung:**

**an der Haut:** Durch entfettende Wirkung bei längerem Kontakt ev. Schäden möglich.

**am Auge:** Keine Reizwirkung

**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

**Toxizität bei wiederholter Aufnahme**

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

## 12. Umweltbezogene Angaben

**Toxizität**

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

**Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muß unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Dieser Stoff und/oder sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**Abfallschlüsselnummer:**

55315 Bez.: Methanol und andere flüssige Alkohole

Entsorgungshinweise: Sonderabfallverbrennung

**Europäischer Abfallkatalog**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung AVV) branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß dem europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

**Ungereinigte Verpackungen:**

**Empfehlung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen. Behälter vollständig entleeren. Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen. Behälter nicht unter Druck setzen, schneiden, schweißen, hartlöten, löten, bohren, schleifen. Behälter nicht Hitze, Flammen, Funken, statischer Elektrizität oder anderen Zündquellen aussetzen. Sie können explodieren und zu Verletzungen oder Tod führen.

## 14. Angaben zum Transport

### Landtransport ADR/RID

Klasse: 3 UN-Nr.: 1987 Verpackungsgruppe: II  
Name und Beschreibung: ALKOHOLE, N.A.G. (Ethanol/Isopropanol)  
Klassifizierungscode: F1 Beförderungskategorie: 2 Tunnelbeschränkungscode: D/E  
Gefahrzettel: 3 Verpackungsanweisung: P 001, MP 19 Begrenzte und freigestellte Mengen (LQ): 1 L

### Seeschifftransport IMDG/GGVSee

UN-Nr.: 1987 Klasse: 3.2 Package Group: II  
EMS-Nr.: F-E, S-D Gefahrzettel: 3 Marine Pollutant: nein  
Proper Shipping Name: Alcohols, n.o.s. (Ethanol/Isopropyl alcohol (2-Propanol))

### Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR

Klasse: 3 UN/ID-Nr.: 1987  
Package Group: II, Gefahrzettel: 3  
Verp. Vorschrift Passagierflugzeug: 305/Y305 Max. Netto / Packstück: 5 L / 1 L  
Verp. Vorschrift Frachtflugzeug: 307 Max. Netto / Packstück: 60 L  
Proper Shipping Name: Alcohols, n.o.s.  
Bemerkung: mixture Ethanol/Isopropylalcohol

## 15. Angaben zu Rechtsvorschriften

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

#### Nationale Vorschriften:

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Leichtentzündlich

**Technische Anleitung Luft:** Klasse: NK Anteil 100 %

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 : schwach wassergefährdend.

**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

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

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

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

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