

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
1/20

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

**Produktname:** Brommethan (R40 B1)

**Zusätzliche Kennzeichnung**

**Chemische Bezeichnung:** Brommethan

**Chemische Formel:** CH<sub>3</sub>Br

**INDEX-Nr.** 602-002-00-2

**CAS-Nr.** 74-83-9

**EG-Nr.** 200-813-2

**REACH Registrierungs-Nr** Steht nicht zur Verfügung.

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

**Identifizierte Verwendungen:** Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.  
Verwendung des Gases als Reinstoff oder in einer Mischung, für die Kalibrierung von Analysengeräten. Verwendung als Ausgangsstoff in chemischen Prozessen. Herstellung von Gasgemischen in Druck-Behältern.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird** Verbraucherverwendung

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Lieferant**

Linde Gas GmbH  
Carl-von-Linde-Platz 1  
A-4651 Stadl-Paura

**Telefon:** +43 50 4273

**E-Mail:** office@at.linde-gas.com

**1.4 Notrufnummer:** NOTRUF-NUMMER Linde: + 43 50 4273 (während der Geschäftszeiten),  
Vergiftungsinformationszentrale: +43 1 406 43 43

## SICHERHEITSDATENBLATT

## Brommethan (R40 B1)

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
2/20

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG in der geänderten Fassung.**

T; R23/25 Xi; R36/37/38 Xn; R48/20 Muta. 3; R68 N; R50 N; R59

Der Volltext für alle R-Sätze wird in Abschnitt 16 angegebenen.

**Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.**

**Physikalische Gefahren**

Entzündbares Gas	Kategorie 2	H221: Entzündbares Gas.
Gase unter Druck	Verflüssigtes Gas	H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

**Gesundheitsgefahren**

Akute Toxizität (Einatmen - Gas)	Kategorie 2	H330: Lebensgefahr bei Einatmen.
Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2	H315: Verursacht Hautreizungen.
Augenreizung	Kategorie 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Keimzellmutagenität	Kategorie 2	H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition	Kategorie 3	H335: Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition	Kategorie 2	H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

**Umweltgefahren**

Akute aquatische Toxizität	Kategorie 1	H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
Schädigt die Ozonschicht	Kategorie 1	H420: Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

Enthält:

Brommethan



Signalwörter:

Gefahr

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
3/20

**Gefahrenhinweis(e):** H221: Entzündbares Gas.  
H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H315: Verursacht Hautreizungen.  
H319: Verursacht schwere Augenreizung.  
H330: Lebensgefahr bei Einatmen.  
H335: Kann die Atemwege reizen.  
H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H420: Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.

**Sicherheitshinweise**

**Prävention:** P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  
P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P260: Gas/Dampf nicht einatmen.  
P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:** P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen  
P332+P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P304+P340+P315: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P305+P351+P338+P315: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P308+P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P377: Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381: Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

**Lagerung:** P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
P405: Unter Verschluss aufbewahren.

**Entsorgung:** Kein(e).

**2.3 Sonstige Gefahren:** Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
4/20

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

<b>Chemische Bezeichnung</b>	Brommethan
<b>INDEX-Nr.:</b>	602-002-00-2
<b>CAS-Nr.:</b>	74-83-9
<b>EG-Nr.:</b>	200-813-2
<b>REACH Registrierungs-Nr:</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Reinheit:</b>	100%
	Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen.
<b>Handelsname:</b>	-

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeines:** Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Einatmen:** Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

**Augenkontakt:** Das Auge sofort mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn ärztliche Hilfe nicht sofort verfügbar ist, weitere 15 Minuten spülen.

**Hautkontakt:** Sofort 15 Minuten lang mit reichlich Wasser spülen und dabei beschmutzte, getränkte Kleidung und Schuhe ablegen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.

**Verschlucken:** Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:** Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken. Kann beim Einatmen tödlich sein.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

**Gefahren:** Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken. Kann beim Einatmen tödlich sein.

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
5/20

**Behandlung:** Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Nach Inhalation so schnell wie möglich mit einem Kortikosteroidspray behandeln.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**Allgemeine Brandgefahren:** Bei Hitze können die Behälter explodieren.

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Mit Wasserstrahl Dämpfe reduzieren oder Dampfwolke umlenken. Wasserstrahl oder -nebel. Trockenes Pulver. Schaum.

**Ungeeignete Löschmittel:** Kohlendioxid.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:** Im Brandfall und bei übermäßiger Hitze können sich gefährliche Zerfallsprodukte entwickeln.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Hinweise zur Brandbekämpfung:** Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Benutzung von Wasser kann zur Bildung sehr giftiger wässriger Lösungen führen. Wasserabfluss nicht in die Kanalisation oder Wasserversorgung gelangen lassen. Durch Eindämmen zurückhalten. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

**Besondere Schutzmaßnahmen für die Brandbekämpfung:** Gasdichte Chemie-Schutzkleidung (Typ 1) in Kombination mit Atemschutzgerät. Richtlinie: EN 943-2:2002: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und feste Partikel. Leistungsanforderungen für gasdichte (Typ 1) Chemikalienschutzanzüge für Notfallteams (ET).

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Umgebung räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Das Risiko der Bildung explosiver Atmosphären ist zu berücksichtigen. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen. Wasserabfluss nicht in die Kanalisation oder Wasserversorgung gelangen lassen. Durch Eindämmen zurückhalten.

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
6/20

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

Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen. Ausrüstung, die mit dem Gas in Kontakt kam oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:**

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

**SICHERHEITSDATENBLATT**

**Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848

Überarbeitet am: 02.02.2017

7/20

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:**

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
8/20

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Das Leitungssystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Produkt eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Behälter, die brennbare oder explosive Stoffe enthalten oder enthalten haben, dürfen nicht mit flüssigem CO<sub>2</sub> inertisiert werden. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsicherer Ausrüstung sind zu prüfen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Für elektrische Erdung von Werkzeugen und elektrischen Geräten sorgen, die in explosiven Umgebungen eingesetzt werden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Ist der Behälter eine Gasflasche wird die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler empfohlen. Bei Überdruck austretendes Produkt über ein geeignetes Wäschersystem sicher ableiten. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Stellen Sie sicher, dass das gesamte System vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften aufbewahren. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen aufzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.



## SICHERHEITSDATENBLATT

### Brommethan (R40 B1)

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
9/20

#### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre abgestimmt sein. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

Bemerkungen  
Brommethan

Kann durch die Haut aufgenommen werden.  
Gelistet  
In der Verordnung enthalten aber ohne Datenwerte. Siehe die Verordnung für weitere Einzelheiten.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Angemessenes allgemeines und örtliches Abluftsystem bereitstellen. Die Konzentrationen ausreichend unter den Arbeitsplatzkonzentrationswerten halten. Detektoren mit Alarmauslösung einsetzen, falls toxische Mengen freigesetzt werden können. Wenn entzündliche Gas-/Dampfmengen freigesetzt werden, sollten Gasspürgeräte verwendet werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Produkt muss in einem geschlossenen System und unter streng kontrollierten Bedingungen gehandhabt werden. Nur in dauerhaft leckdichten Installationen verwenden (z. B. geschweißte Rohrleitungen). Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
10/20

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

- Allgemeine Information:** Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden. Augen, Gesicht und Haut vor Kontakt mit dem Produkt schützen. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen für Emissionseinschränkungen. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung.
- Augen-/Gesichtsschutz:** Augenschutz, Schutzbrillen oder Gesichtsschutzschilde entsprechend der EN 166 sollten eingesetzt werden zur Vermeidung der Einwirkung von Spritzern (tiefkalter) flüssiger Gase. Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.  
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.
- Hautschutz**  
**Handschutz:** Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen.  
Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken.
- Körperschutz:** Schwer entflammbare/flammhemmende Kleidung tragen. Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.  
Richtlinie: ISO/TR 2801:2007 Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen - Allgemeine Empfehlungen für die Auswahl, Pflege und Verwendung von Schutzkleidung. Richtlinie: EN 943: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, einschließlich flüssige Aerosole und feste Partikel.
- Andere:** Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen.  
Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz:** Es sollte Bezug genommen werden auf den europäischen Standard EN 689 zu Expositionsabschätzung beim Einatmen von chemischen Substanzen und auf nationale Richtlinien zur Bestimmung von gefährlichen Substanzen. Die Auswahl des Atemschutzgerätes (RPD) muß auf den bekannten oder zu erwartenden Expositionsgrenzwerten, der Gefährlichkeit der Substanz und dem Arbeitsplatzgrenzwert für das ausgewählte RPD basieren.
- Thermische Gefahren:** Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.
- Hygienemaßnahmen:** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Bei der Abfallentsorgung Punkt 13 des SDB beachten.

## SICHERHEITSDATENBLATT

## Brommethan (R40 B1)

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
11/20

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**
**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
**Aussehen**

<b>Aggregatzustand:</b>	Gas
<b>Form:</b>	Verflüssigtes Gas
<b>Farbe:</b>	Farblos
<b>Geruch:</b>	Süßlicher Geruch
<b>Geruchsschwelle:</b>	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
<b>pH-Wert:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Schmelzpunkt:</b>	-93,66 °C
<b>Siedepunkt:</b>	3,5 °C
<b>Sublimationspunkt:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Kritische Temperatur (°C):</b>	194,0 °C
<b>Flammpunkt:</b>	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig):</b>	Entzündbares Gas, aber nur in Gegenwart einer energiereichen Zündquelle
<b>Explosionsgrenze - obere (%):</b>	14,5 %(V)
<b>Explosionsgrenze - untere (%):</b>	8,6 %(V)
<b>Dampfdruck:</b>	215,98 kPa (25 °C)
<b>Dampfdichte (Luft=1):</b>	3,3 LUFT = 1
<b>Relative Dichte:</b>	1,730 (4 °C)
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Löslichkeit in Wasser:</b>	13,4 g/l (25 °C)
<b>Löslichkeit (andere):</b>	Wasser: 13,4 g/l (25 °C)
<b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:</b>	1,19
<b>Selbstentzündungstemperatur:</b>	537 °C
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Beim Erhitzen bis zur Zersetzung werden toxische Dämpfe von Bromwasserstoff freigesetzt.
<b>Viskosität</b>	
<b>Viskosität, kinematisch:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Viskosität, dynamisch:</b>	0,397 mPa.s (0 °C)
<b>Explosive Eigenschaften:</b>	Nicht zutreffend.
<b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Nicht anwendbar.

**9.2 Sonstige Angaben:**

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

**Molekulargewicht:** 94,94 g/mol (CH<sub>3</sub>Br)

## SICHERHEITSDATENBLATT

### Brommethan (R40 B1)

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
12/20

#### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität:** Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
- 10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter normalen Bedingungen.
- 10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:** Kann möglicherweise eine explosive Atmosphäre in der Luft bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
- 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:** Feuchtigkeit im Installationssystem vermeiden. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- 10.5 Unverträgliche Materialien:** Luft und Oxidationsmittel. Feuchtigkeit. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114. Kann mit Laugen heftig reagieren. Bildet mit Wasser ätzende Säuren.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

#### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**Allgemeine Information:** Tödliche Vergiftung ist bereits bei niedrigen Konzentrationen möglich.

##### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität - Verschlucken  
Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Brommethan LD 50 (Ratte): 214 mg/kg

**Akute Toxizität - Hautkontakt  
Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Brommethan LD 50 (Ratte): 135 mg/kg  
Bemerkungen: Versuchsergebnis, Schlüsselstudie  
LD 50 (Ratte): 135 mg/kg

**Akute Toxizität - Einatmen  
Produkt**

Lebensgefahr bei Einatmen.

Brommethan LC 50 (Maus, 1 h): 4,68 mg/l  
LC 50 (Ratte, 1,0 h): 850 ppm

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
13/20

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

Brommethan NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Maus, inhalativ): 39 mg/kg inhalativ Versuchsergebnis, Nachweisstudie  
NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Maus, inhalativ): 39 mg/kg inhalativ

**Ätz/Reizwirkung auf die Haut**

**Produkt** Verursacht Hautreizungen.

Brommethan Reizend.

**Schwere Augenschädigung/-Reizung**

**Produkt** Verursacht schwere Augenreizung.

Brommethan Wirkt äußerst reizend

**Atemwegs- oder Hautsensibilisierung**

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

**Keimzellmutagenität**

**Produkt** Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

**Karzinogenität**

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

Brommethan Bekanntes oder vermutetes Karzinogen für Menschen.

**Reproduktionstoxizität**

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

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition**

**Produkt** Kann die Atemwege reizen.

Brommethan Verursacht Reizung der Atemwege.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition**

**Produkt** Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Brommethan Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken. Verursacht Nieren- und Leberschäden.

**Aspirationsgefahr**

**Produkt** Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

## SICHERHEITSDATENBLATT

## Brommethan (R40 B1)

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
14/20

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**Allgemeine Information:** Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Das Ablassen in Grundwasser und Gewässer ist nicht erlaubt.

**12.1 Toxizität****Akute Toxizität  
Produkt**

Sehr giftig für Wasserorganismen.

**Akute Toxizität - Fisch**

Brommethan

LC 50 (Bluegill (Lepomis macrochirus), 96 h): 11 mg/l (Static) Bemerkungen: Sterblichkeit

**Akute Toxizität - Wirbellose Wassertiere**

Brommethan

LC 50 (Water flea (Daphnia magna), 48 h): 2,2 mg/l (Static) Bemerkungen: Sterblichkeit

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit****Produkt**

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

**Biologischer Abbau**

Anorganisch Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial****Produkt**

Der Stoff hat kein Potential zur Bioakkumulation.

**12.4 Mobilität im Boden****Produkt**

Der Stoff hat eine niedrige Mobilität im Erdboden.

Brommethan

Henrysche Absorptionskonstante: 41,16 MPa (25 °C)

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

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

**12.6 Andere Schädliche Wirkungen:****Ozonabbaupotenzial**

Kann schädigende Wirkung auf die Ozonschicht haben.

Brommethan

EIGA Classification and Labelling Guide, Doc 169/11 (Leitfaden für Einstufung und Kennzeichnung)  
- Ozonabbaupotenzial: 0,6 Gruppe VI

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
15/20

**Sonstige Umweltangaben**

Kann pH-Wertänderungen in Wasserökosystemen verursachen.  
Kann pH-Wertänderungen in Wasserökosystemen verursachen. Abhängig von örtlichen Bedingungen und vorhandenen Konzentrationen ist eine Störung des biologischen Abbaus des aktivierten Schlamms möglich.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Allgemeine Information:** Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden. Wenden Sie sich für spezielle Empfehlungen an den Zulieferer.

**Entsorgungsmethoden:** Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Entsorgung des Behälters nur durch den Lieferanten. Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.

**Europäische Abfallcodes**

**Behälter:** 16 05 04\*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****ADR**

14.1 UN-Nummer:	UN 1581
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	CHLORPIKRIN UND METHYLBROMID, GEMISCH
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.3
Gefahr Nr. (ADR):	26
Tunnelbeschränkungscode:	(C/D)
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
16/20

**RID**

14.1 UN-Nummer:	UN 1581
14.2 Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	CHLORPIKRIN UND METHYLBROMID, GEMISCH
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.3
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

**IMDG**

14.1 UN-Nummer:	UN 1581
14.2 Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung:	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2.3
Etikett(en):	2.3
EmS-Nr.:	F-C, S-U
14.3 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

**IATA**

14.1 UN-Nummer:	UN 1581
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung:	Chloropicrin and methyl bromide mixture
14.3 Transportgefahrenklassen:	
Klasse:	2.3
Etikett(en):	-
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-
Sonstige Angaben	
Passagier- und Frachtflugzeug:	Unzulässig.
Nur Transportflugzeug:	Unzulässig.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code:** Nicht anwendbar



## SICHERHEITSDATENBLATT

## Brommethan (R40 B1)

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
17/20

**Zusätzliche Kennzeichnung:**

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:****EU-Verordnungen****Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Brommethan	74-83-9	100%

**Richtlinie 96/61/EG: integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IPPC-Richtlinie): Artikel 15, Europäisches Schadstoffemissionsregister (EPER):**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Brommethan	74-83-9	100%

**Richtlinie 96/82/EG (Seveso III) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Brommethan	74-83-9	100%

**Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Brommethan	74-83-9	100%

**Nationale Verordnungen**

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
18/20

explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 453/2010 erstellt.

**15.2 Stoffsicherheits-  
beurteilung:**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Informationen zur Überarbeitung:** Nicht relevant.

**Wichtige Literaturangaben und  
Datenquellen:**

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern.

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>.

Europäischer Industriegase-Verband (EIGA) Dok. 169/11 "Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung".

Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen.

Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage

Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST).

Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC).

Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten.

Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
19/20

**Wortlaut der R-Sätze und der H-Sätze in Kapitel 2 und 3**

H221	Entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.
R23/25	Giftig beim Einatmen und Verschlucken.
R36/37/38	Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
R48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R50	Sehr giftig für Wasserorganismen.
R59	Gefährlich für die Ozonschicht.
R68	Irreversibler Schaden möglich.

**Schulungsinformationen:**

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.

**Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.**

Flam. Gas 2, H221  
Press. Gas Liq. Gas, H280  
Acute Tox. 2, H330  
Skin Irrit. 2, H315  
Eye Irrit. 2, H319  
Muta. 2, H341  
STOT SE 3, H335  
STOT RE 2, H373  
Aquatic Acute 1, H400  
Ozone 1, H420

**Sonstige Angaben:**

Bevor das Produkt in einem neuen Prozess oder Versuch verwendet wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

**SICHERHEITSDATENBLATT****Brommethan (R40 B1)**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 02.02.2017

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010021848  
20/20

**Überarbeitet am:** 02.02.2017

**Haftungsausschluss:**

Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt erforderlich sind.