

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Betriebsmedium für Klimaanlage.
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Keine bekannt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Rockwood Lithium GmbH
Industriepark Höchst, Gebäude G 879
65926 Frankfurt a.M.
Telefon : +49 69 40 12 6-0
Telefax : +49 69 40 12 6-7 2000

Ansprechpartner Produktsicherheit
Telefon : +49(0)5326 51-1292
Email-Adresse : productsafety@rockwoodlithium.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : +49(0)5326 51-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 H315: Verursacht Hautreizungen.
Augenreizung, Kategorie 2 H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1 H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)

Gesundheitsschädlich R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
Sensibilisierend R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
Reizend R36/38: Reizt die Augen und die Haut.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H315

Verursacht Hautreizungen.

H317

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

Prävention:

P261

Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.

P262

Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

P280

Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P305 + P351 + P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P308

BEI Exposition oder falls betroffen:

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- 7550-35-8 Lithiumbromid

2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält die notwendigen Informationen.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht anwendbar

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung

: Wässrige Lösung von anorganischen Salzen.
Lithiumsalz.

Gefährliche Inhaltsstoffe

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (67/548/EWG)	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Lithiumbromid	7550-35-8 231-439-8 01-2119970708-24-0002 01-2119970708-24-0001	Xn; R22 Xi; R36/38 R43	Acute Tox. 4; H302 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315	>= 50 - < 65

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.
Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.
Den Volltext der hier genannten Notas finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen.
Besmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Warm und an einem ruhigen Ort halten.
- Nach Einatmen : Für Frischluft sorgen.
Unfallopfer ruhig und in halb aufrechter Lage halten.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt : Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen.
Arzt konsultieren.
- Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen,
auch unter den Augenlidern.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
KEIN Erbrechen herbeiführen.
Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Unwohlsein
Hautrötung
Ausschlag

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Allergie

Risiken : Allergiesymptome können innerhalb von 12 Stunden nach Exposition auftreten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.
Für Ratschläge eines Spezialisten soll sich der Arzt an die Giftzentrale wenden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Das Produkt selbst brennt nicht.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Beim Erhitzen oder im Brandfall Entstehung giftiger Gase möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Vollständigen Schutzanzug und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Für angemessene Lüftung sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.
Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
Eindringen in den Untergrund vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Reinigungsverfahren : Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Aufnehmen und in entsprechend gekennzeichnete Behälter geben.
Sachgerechte Entsorgung

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Kapitel 8 und 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Aerosolbildung vermeiden.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Im Originalbehälter lagern.
Vor Frost schützen.

Zusammenlagerungshinweise : Unverträglich mit Oxidationsmitteln.
Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Lagerklasse (LGK) : 10-13 Lagerklasse 10 bis 13

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Betriebsmedium für Klimaanlage.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

DNEL/DMEL
Lithiumbromid : Anwendungsbereich: DNEL, Arbeitnehmer
Expositionswege: Einatmen
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte
Wert: 3,8 mg/m³

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Anwendungsbereich: DNEL, Arbeitnehmer
Expositionswege: Hautkontakt
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte
Wert: 10,9 mg/kg bw/d

Anwendungsbereich: DNEL, Arbeitnehmer
Expositionswege: Verschlucken
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte
Wert: 1,09 mg/kg bw/d

Anwendungsbereich: DNEL, Verbraucher
Expositionswege: Einatmen
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte
Wert: 1,63 mg/m³

Anwendungsbereich: DNEL, Verbraucher
Expositionswege: Hautkontakt
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte
Wert: 10,9 mg/kg bw/d

Anwendungsbereich: DNEL, Verbraucher
Expositionswege: Verschlucken
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte
Wert: 1,09 mg/kg bw/d

Anwendungsbereich: DNEL, Verbraucher
Expositionswege: Verschlucken
Mögliche Gesundheitsschäden: Akut - systemische Effekte
Wert: 3,27 mg/kg bw/d

PNEC
Lithiumbromid

: Süßwasser
Wert: 21,3 mg/l

Süßwassersediment
Wert: 105 mg/kg

Meerwasser
Wert: 2,13 mg/l

Meeressediment
Wert: 10,5 mg/kg

Boden
Wert: 8,45 mg/kg

Verhalten in Kläranlagen
Wert: 287 mg/l

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Atemschutz : Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
Empfohlener Filtertyp:
B-P2
- Handschutz : Handschuhmaterial: Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

: Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.
- Augenschutz : Augenschutz (EN 166)
Dicht schließende Schutzbrille
- Haut- und Körperschutz : Chemikalienschutzkleidung gemäß DIN EN 13034 (Typ 6)
- Hygienemaßnahmen : Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Schutzmaßnahmen : Einrichtungen, in denen dieses Material gelagert oder verwendet wird, sollten mit einem Augenduschsystem und einer Rettungsdusche ausgestattet sein.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Allgemeine Hinweise : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
Eindringen in den Untergrund vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen : flüssig
Farbe : farblos

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur	:	Das Produkt ist nicht entzündbar.
Selbstentzündungstemperatur	:	nicht selbstentzündlich
Siedepunkt/Siedebereich	:	ca. 100 °C
Dichte	:	1,6 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	:	vollkommen mischbar
Viskosität, dynamisch	:	5,62 mPa*s bei 20 °C

9.2 Sonstige Angaben

Leitfähigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Explosionsgefährlichkeit	:	nicht explosionsgefährlich

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Exothermes Gefahrenpotential

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Exotherme Reaktion mit starken Säuren.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Vor Frost schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Säuren und Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zersetzungsrisiko. : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

Thermische Zersetzung : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Akute orale Toxizität

Lithiumbromid : LD50: > 500 mg/kg
Spezies: Ratte
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
GLP: nein

LD50: 1.800 mg/kg
Spezies: Ratte
Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

Akute inhalative Toxizität

Lithiumbromid : LC50: > 15,57 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Spezies: Ratte
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

Akute dermale Toxizität

Lithiumbromid : LD50: > 2.000 mg/kg
Spezies: Ratte
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Hautreizung : Verursacht Hautreizungen.

Hautreizung

Lithiumbromid : Spezies: Kaninchen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404
Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augenreizung : Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Sensibilisierung

Lithiumbromid : Buehler Test
Spezies: Meerschweinchen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Reproduktive Toxizität / Entwicklung / Teratogenität

Lithiumbromid : Zwei-Generationen-Studie

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Testmethode:
OECD Prüfrichtlinie 416
Spezies: Ratte
männlich und weiblich
Applikationsweg: Oral
Allgemeine Toxizität bei Müttern:
NOAEL extrapoliert 35 mg/kg bw/d
Entwicklungsschädigung:
NOAEL extrapoliert 106 mg/kg bw/d
Zielorgane: Leber, Niere, Nebenniere
Industrial Study 2010

Testmethode:
OECD- Prüfrichtlinie 414
Spezies: Ratte
weiblich
Applikationsweg: Oral
Allgemeine Toxizität bei Müttern:
NOAEL 71 mg/kg bw/d
Teratogenität:
NOAEL 212 mg/kg bw/d
Die Bedeutung dieser Ergebnisse für den Menschen ist nicht
klar.
Industrial Study 2010

Keimzell-Mutagenität

Lithiumbromid

: In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test
mit und ohne metabolische Aktivierung
Ergebnis: negativ
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 476
GLP: ja
Testsubstanz: Analogie

Chromosomenaberrationstest in vitro
menschliche Lymphozyten
mit und ohne metabolische Aktivierung
Ergebnis: negativ
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 473
GLP: ja
Testsubstanz: Analogie

Ames test
mit und ohne metabolische Aktivierung
Ergebnis: negativ
Methode: Mutagenität (Escherichia coli - Rückmutationsver-
such)
GLP: ja
Testsubstanz: Analogie

Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition

Lithiumbromid

: Applikationsweg: Oral
NOAEL: 1,09

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Epidemiologische Daten

Applikationsweg: Haut
NOAEL: extrapoliert 10,9

Applikationsweg: Einatmen
NOAEL: extrapoliert 0,0038 mg/l

Beurteilung Toxizität

Akute Wirkungen : Verursacht Hautreizungen., Verursacht schwere Augenrei-
zung.

Sensibilisierung : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Ökotoxikologische Untersuchungen für das Produkt liegen nicht vor.

Toxizität gegenüber Fischen
Lithiumbromid

: statischer Test LC50: 438 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

semistatischer Test NOEC: 17,35 mg/l
Expositionszeit: 34 d
Spezies: Danio rerio (Zebraabräbling)
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren
Lithiumbromid

: statischer Test EC50: 364 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Spezies: Daphnia (Wasserfloh)
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

semistatischer Test NOEC: 21,3 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Testsubstanz: Analogie
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211
GLP: ja

Toxizität gegenüber Algen
Lithiumbromid

: statischer Test EC50: 820 mg/l
Expositionszeit: 72 h

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Spezies: *Desmodesmus subspicatus*
Testsubstanz: Analogie
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

statischer Test NOEC: 51 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Spezies: *Desmodesmus subspicatus*
Testsubstanz: Analogie
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Bakterien
Lithiumbromid

: statischer Test
EC50: 656 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Spezies: Belebtschlamm
Testsubstanz: Analogie
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

statischer Test
NOEC: 287 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Spezies: Belebtschlamm
Testsubstanz: Analogie
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit : Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation : Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

12.4 Mobilität im Boden

Physikalisch-chemische Be- : Keine Daten verfügbar
seitigung

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hin- : schwach wassergefährdend
weise
: Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Eindringen in den Untergrund vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

- Produkt : Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
- Verunreinigte Verpackungen : Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
- Abfallschlüssel-Nr. : Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR
Kein Gefahrgut

IATA
Kein Gefahrgut

IMDG
Kein Gefahrgut

RID
Kein Gefahrgut

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

- REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).
- Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
- Sonstige Vorschriften : Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet. Regionale oder nationale GHS Implementationen enthalten möglicherweise nicht alle Gefahrenklassen und -kategorien.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R36/38	Reizt die Augen und die Haut.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Weitere Information

Die vorstehenden Angaben basieren auf unserem derzeitigen Kenntnis- bzw. Erfahrungsstand und beziehen sich auf das Produkt im Auslieferungszustand. Soweit sie Produkteigenschaften enthalten, werden diese nicht zugesichert. Die Übermittlung dieses Sicherheitsdatenblattes entbindet den Empfänger des Produktes nicht von der Verpflichtung, die für das Produkt einschlägigen Gesetze und Bestimmungen in eigener Verantwortung zu beachten.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Titel des Expositionsszenarios	Hauptanwendergruppen	Endverwendungssektoren	Chemikalienkategorie	Verfahrenskategorien	Umweltfreisetzungskategorien	Artikelkategorien	Ref.
Formulierung	SU 3			PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	ERC2		1
Formulierung	SU 3			PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	ERC2		2
Industrielle Verwendung	SU 3			PROC2, PROC8b, PROC15	ERC7		3
Industrielle Verwendung	SU 3			PROC2, PROC8b, PROC15	ERC7		4
Gewerbliche Verwendung	SU 22			PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC9	ERC9a		5
Gewerbliche Verwendung	SU 22			PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC9	ERC9a		6

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Expositionsszenario 1

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Formulierung

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorie	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Eingesetzte Menge

Menge des Stoffes im Produkt pro Jahr : 99 t
Tägliche Menge pro Anlage : 45 kg
Menge des Stoffes, die innerhalb der Parameter des Expositionsszenarios sicher verwendet werden kann. (Msafe) : 21.300 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emission in die aquatische Um-
welt.
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 220
Emissions- oder Freisetzungsfak- : 0 %
tor: Luft
Emissions- oder Freisetzungsfak- : 2 %
tor: Wasser
Emissions- oder Freisetzungsfak- : 0,01 %
tor: Boden

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Expositionszeit : Langzeitig
Wasser : Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung in Wasser abgelassen
werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranla- : 2.000 m³/d
ge

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1:
Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für
dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Ex-
position**

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbe-
wertung**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

**2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2:
Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrol-
lierter Exposition**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Ex-
position**

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbe-
wertung**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3:
Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

**2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5:
Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und
Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/
große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

**2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, ein-
schließlich Wägung)**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für
dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Ex-
position**

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbe-
wertung**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:
PROC15: Verwendung als Laborreagenz**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositions-bewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Typ:	Expositionshöhe	Risikoquotient (PEC/PNEC):
ERC2	EUSES		Süßwasser	PEC	0,044974mg /L	0,002111
ERC2	EUSES		Süßwassersediment	PEC	0,221329mg /kg Trockengewicht (TW)	0,002108
ERC2	EUSES		Meerwasser	PEC	0,004497mg /L	0,002111
ERC2	EUSES		Meeresediment	PEC	0,022133mg /kg Trockengewicht (TW)	0,002108
ERC2	EUSES		Boden	PEC	0,003837mg /kg Trockengewicht (TW)	0,000454
ERC2	EUSES		Verhalten in Kläranlagen	PEC	0,449257mg /L	0,001565

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositions-bewertung	Spezifische Bedingungen	Typ:	Expositionshöhe	Risikoquotient
-----------------------	-----------------------------------	-------------------------	------	-----------------	----------------

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

rio	bewertung				ent (RCR)
2.2	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,003429 mg/kg bw/d	0,0003 15
2.2	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,036185 mg/m ³	0,0095 22
2.3	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,131743 mg/kg bw/d	0,0125 82
2.3	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.4	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,068571 mg/kg bw/d	0,0062 9
2.4	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.5	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,685714 mg/kg bw/d	0,0629 1
2.5	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.6	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.6	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.7	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.7	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.8	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.8	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.9	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,685714 mg/kg bw/d	0,0629 1
2.9	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

2.10	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,034286 mg/kg bw/d	0,0031 45
2.10	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25

ERC2: Formulierung von Zubereitungen

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Verwendungen mit einem Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) < 1 sind als sichere Verwendungen bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zur Berechnung können Skalierungsmöglichkeiten verwendet werden, um die Expositionsszenarien auf die lokalen Umstände anzupassen, wenn die Verwendungen innerhalb der Grenzen des aufgeführten Expositionsszenarios liegen.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Expositionsszenario 2

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Formulierung

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorie	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Eingesetzte Menge

Menge des Stoffes im Produkt pro Jahr : 99 t
Tägliche Menge pro Anlage : 45 kg
Menge des Stoffes, die innerhalb der Parameter des Expositionsszenarios sicher verwendet werden kann. (Msafe) : 21.300 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emission in die aquatische Umwelt.
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 220
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 2 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,01 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Expositionszeit : Langzeitig
Wasser : Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung in Wasser abgelassen werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit

: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition

: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/
große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für
dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/
große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 95 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit

: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition

: 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Umwelt

Beitragen- des Szena- rio	Methode zur Expositions- bewertung	Spezifische Bedingungen	Kom- parti- ment	Typ:	Expositions- höhe	Risiko- quoti- ent (PEC/P NEC):
ERC2	EUSES		Süß- was- ser	PEC	0,044974mg /L	0,0021 11
ERC2	EUSES		Süß- was- sersediment	PEC	0,221329mg /kg Tro- ckengewicht (TW)	0,0021 08
ERC2	EUSES		Meer- wasser	PEC	0,004497mg /L	0,0021 11
ERC2	EUSES		Mee- ressediment	PEC	0,022133mg /kg Tro- ckengewicht (TW)	0,0021 08
ERC2	EUSES		Boden	PEC	0,003837mg /kg Tro- ckengewicht (TW)	0,0004 54
ERC2	EUSES		Verhal- ten in Kläran- lagen	PEC	0,449257mg /L	0,0015 65

Arbeitnehmer

Beitragen- des Szena- rio	Methode zur Expositions- bewertung	Spezifische Bedingungen	Typ:	Expositions- höhe	Risiko- quoti- ent (RCR)
2.2	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,003429 mg/kg bw/d	0,0003 15
2.2	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,01 mg/m ³	0,0026 32
2.3	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,137143 mg/kg bw/d	0,0125 82
2.3	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58
2.4	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,068571 mg/kg bw/d	0,0062 91
2.4	ECETOC		Berechnete	0,1 mg/m ³	0,0263

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

	TRA		inhalative Ex- position		16
2.5	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,685714 mg/kg bw/d	0,0629 1
2.5	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,5 mg/m ³	0,1315 79
2.6	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.6	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,5 mg/m ³	0,1315 79
2.7	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.7	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,5 mg/m ³	0,1315 79
2.8	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.8	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58
2.9	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,685714 mg/kg bw/d	0,0629 1
2.9	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,5 mg/m ³	0,1315 79
2.10	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,034286 mg/kg bw/d	0,0031 45
2.10	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58

ERC2: Formulierung von Zubereitungen

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Ex-
position

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer
Exposition besteht

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Er-
zeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Verwendungen mit einem Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) < 1 sind als sichere Verwendungen bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zur Berechnung können Skalierungsmöglichkeiten verwendet werden, um die Expositionsszenarien auf die lokalen Umstände anzupassen, wenn die Verwendungen innerhalb der Grenzen des aufgeführten Expositionsszenarios liegen.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Expositionsszenario 3

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorie	: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Eingesetzte Menge

Menge des Stoffes im Produkt pro Jahr	: 99 t
Tägliche Menge pro Anlage	: 45 kg
Menge des Stoffes, die innerhalb der Parameter des Expositionsszenarios sicher verwendet werden kann. (Msafe)	: 8.530,516 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit	: 18.000 m ³ /d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiet)	: 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emission in die aquatische Umwelt.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 220
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	: 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	: 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	: 5 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Expositionszeit : Langzeitig

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Wasser : Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung in Wasser abgelassen werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15:
Verwendung als Laborreagenz**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Typ:	Expositionshöhe	Risikoquotient (PEC/PNEC):
ERC7	EUSES		Süßwasser	PEC	0,112361mg/L	0,005275
ERC7	EUSES		Süßwassersediment	PEC	0,552962mg/kg Trockengewicht (TW)	0,005266
ERC7	EUSES		Meerwasser	PEC	0,011236mg/L	0,005275
ERC7	EUSES		Meeresediment	PEC	0,055296mg/kg Trockengewicht (TW)	0,005266
ERC7	EUSES		Boden	PEC	0,009592mg/kg Trockengewicht (TW)	0,001135
ERC7	EUSES		Verhalten in Kläranlagen	PEC	1,123mg/L	0,003913

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Typ:	Expositionshöhe	Risikoquotient (RCR)
2.2	ECETOC TRA		Berechnete dermale Exposition	0,131743 mg/kg bw/d	0,012582
2.2	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Exposition	0,361854 mg/m ³	0,095225
2.3	ECETOC TRA		Berechnete dermale Exposition	1,371 mg/kg bw/d	0,125819

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

2.3	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.4	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,034286 mg/kg bw/d	0,0031 45
2.4	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25

ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Verwendungen mit einem Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) < 1 sind als sichere Verwendungen bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zur Berechnung können Skalierungsmöglichkeiten verwendet werden, um die Expositionsszenarien auf die lokalen Umstände anzupassen, wenn die Verwendungen innerhalb der Grenzen des aufgeführten Expositionsszenarios liegen.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Expositionsszenario 4

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorie	: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Eingesetzte Menge

Menge des Stoffes im Produkt pro Jahr : 99 t
Tägliche Menge pro Anlage : 45 kg
Menge des Stoffes, die innerhalb der Parameter des Expositionsszenarios sicher verwendet werden kann. (Msafe) : 8.530,516 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiet) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emission in die aquatische Umwelt.
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 220
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 5 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Expositionszeit : Langzeitig

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Wasser : Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung in Wasser abgelassen werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 95 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15:
Verwendung als Laborreagenz**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 240 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositions-bewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Typ:	Expositionshöhe	Risikoquotient (PEC/PNEC):
ERC7	EUSES		Süßwasser	PEC	0,112361mg /L	0,005275
ERC7	EUSES		Süßwassersediment	PEC	0,552962mg /kg Trockengewicht (TW)	0,005266
ERC7	EUSES		Meerwasser	PEC	0,011236mg /L	0,005275
ERC7	EUSES		Meeresediment	PEC	0,055296mg /kg Trockengewicht (TW)	0,005266
ERC7	EUSES		Boden	PEC	0,009592mg /kg Trockengewicht (TW)	0,001135
ERC7	EUSES		Verhalten in Kläranlagen	PEC	1,123mg/L	0,003913

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositions-	Spezifische Bedingungen	Typ:	Expositionshöhe	Risiko-
	quotient				quoti-

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

rio	bewertung				ent (RCR)
2.2	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,137143 mg/kg bw/d	0,0125 82
2.2	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58
2.3	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.3	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58
2.4	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,034286 mg/kg bw/d	0,0031 45
2.4	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58

ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Verwendungen mit einem Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) < 1 sind als sichere Verwendungen bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zur Berechnung können Skalierungsmöglichkeiten verwendet werden, um die Expositionsszenarien auf die lokalen Umstände anzupassen, wenn die Verwendungen innerhalb der Grenzen des aufgeführten Expositionsszenarios liegen.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Expositionsszenario 5

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorie	: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Eingesetzte Menge

Menge des Stoffes im Produkt pro Jahr : 99 t
Tägliche Menge pro Anlage : 0,09 kg
Menge des Stoffes, die innerhalb der Parameter des Expositionsszenarios sicher verwendet werden kann. (Msafe) : 38.900 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiet) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emission in die aquatische Umwelt.
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 220
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0 %

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Expositionszeit : Langzeitig
Wasser : Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung in Wasser abgelassen werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition

: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition

: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Lithiumbromid

Konzentration [%] : > 25

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition

: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragen- des Szena-	Methode zur Expositions-	Spezifische Bedingungen	Kom- parti-	Typ:	Expositions-	Risiko- quoti-
--------------------------	-----------------------------	-------------------------	----------------	------	--------------	-------------------

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

rio	bewertung		ment		höhe	ent (PEC/P NEC):
ERC9a	EUSES		Süß- was- ser	PEC	0,000049mg /L	0,0000 02
ERC9a	EUSES		Süß- was- sersedi- ment	PEC	0,000241mg /kg Tro- ckengewicht (TW)	0,0000 02
ERC9a	EUSES		Meer- wasser	PEC	0,0000049m g/L	0,0000 02
ERC9a	EUSES		Mee- ressedi- ment	PEC	0,000024mg /kg Tro- ckengewicht (TW)	0,0000 02
ERC9a	EUSES		Boden	PEC	< 0,000001mg /kg Tro- ckengewicht (TW)	< 0,0000 01
ERC9a	EUSES		Verhal- ten in Kläran- lagen	PEC	< 0,000001mg /L	< 0,0000 01

Arbeitnehmer

Beitragen- des Szena- rio	Methode zur Expositions- bewertung	Spezifische Bedingungen	Typ:	Expositions- höhe	Risiko- quoti- ent (RCR)
2.2	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,131743 mg/kg bw/d	0,0125 82
2.2	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.3	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.3	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25
2.4	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.4	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

2.5	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,685714 mg/kg bw/d	0,0629 1
2.5	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,361854 mg/m ³	0,0952 25

ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Verwendungen mit einem Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) < 1 sind als sichere Verwendungen bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zur Berechnung können Skalierungsmöglichkeiten verwendet werden, um die Expositionsszenarien auf die lokalen Umstände anzupassen, wenn die Verwendungen innerhalb der Grenzen des aufgeführten Expositionsszenarios liegen.

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Expositionsszenario 6

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorie	: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Eingesetzte Menge

Menge des Stoffes im Produkt pro Jahr : 99 t
Tägliche Menge pro Anlage : 0,09 kg
Menge des Stoffes, die innerhalb der Parameter des Expositionsszenarios sicher verwendet werden kann. (Msafe) : 38.900 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiet) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emission in die aquatische Umwelt.
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 220
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0 %

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Expositionszeit : Langzeitig
Wasser : Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung in Wasser abgelassen werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

**2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/
große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b:
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/
große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 960 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 95 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 95 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Lithiumbromid

Konzentration [%] : <= 100

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, mittlere Staubigkeit
: M-Safe wurde nicht abgeleitet.

Frequenz und Dauer der Verwendung

Arbeitnehmer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Arbeitstage/Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Exponierte Hautfläche : Dermale Exposition
: 480 cm²

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Raumtemperatur, Raumgröße und Luftwechselrate sind für dieses Expositionsszenario nicht relevant.

Exposition durch Einatmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30 GALLONEN FASS

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Dermale Exposition

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. (Effectiveness: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. (Effectiveness: 90 %)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositions-bewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Typ:	Expositions-höhe	Risiko-quotient (PEC/PNEC):
ERC9a	EUSES		Süßwasser	PEC	0,000049mg/L	0,00002
ERC9a	EUSES		Süßwassersediment	PEC	0,000241mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00002
ERC9a	EUSES		Meerwasser	PEC	0,0000049mg/L	0,00002
ERC9a	EUSES		Meeresediment	PEC	0,000024mg/kg Trockengewicht (TW)	0,00002
ERC9a	EUSES		Boden	PEC	< 0,000001mg/kg Trockengewicht (TW)	< 0,00001
ERC9a	EUSES		Verhalten in Kläranlagen	PEC	< 0,000001mg/L	< 0,00001

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositions-bewertung	Spezifische Bedingungen	Typ:	Expositions-höhe	Risiko-quotient (RCR)
2.2	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo-	0,137143 mg/kg bw/d	0,012582

**LITHIUMBROMIDLÖSUNG CA. 54% IN WASSER VERPACKUNG: 30
GALLONEN FASS**

Version: 3.0

Überarbeitet am 25.07.2014

Druckdatum 01.09.2014

			sition		
2.2	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58
2.3	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.3	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,5 mg/m ³	0,1315 79
2.4	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	1,371 mg/kg bw/d	0,1258 19
2.4	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,05 mg/m ³	0,0131 58
2.5	ECETOC TRA		Berechnete dermale Expo- sition	0,685714 mg/kg bw/d	0,0629 1
2.5	ECETOC TRA		Berechnete inhalative Ex- position	0,5 mg/m ³	0,1315 79

ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Verwendungen mit einem Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) < 1 sind als sichere Verwendungen bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zur Berechnung können Skalierungsmöglichkeiten verwendet werden, um die Expositionsszenarien auf die lokalen Umstände anzupassen, wenn die Verwendungen innerhalb der Grenzen des aufgeführten Expositionsszenarios liegen.