

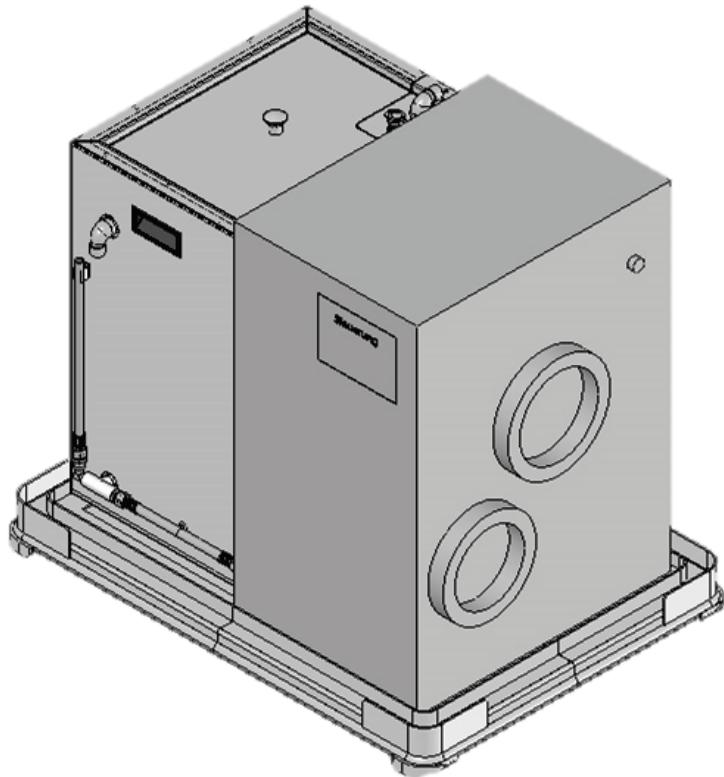


Umlaufkühler ULK 1800/20

(Version 2018)

Art.-Nr. 50097878

Vers-Nr. 4110-12-360-7878



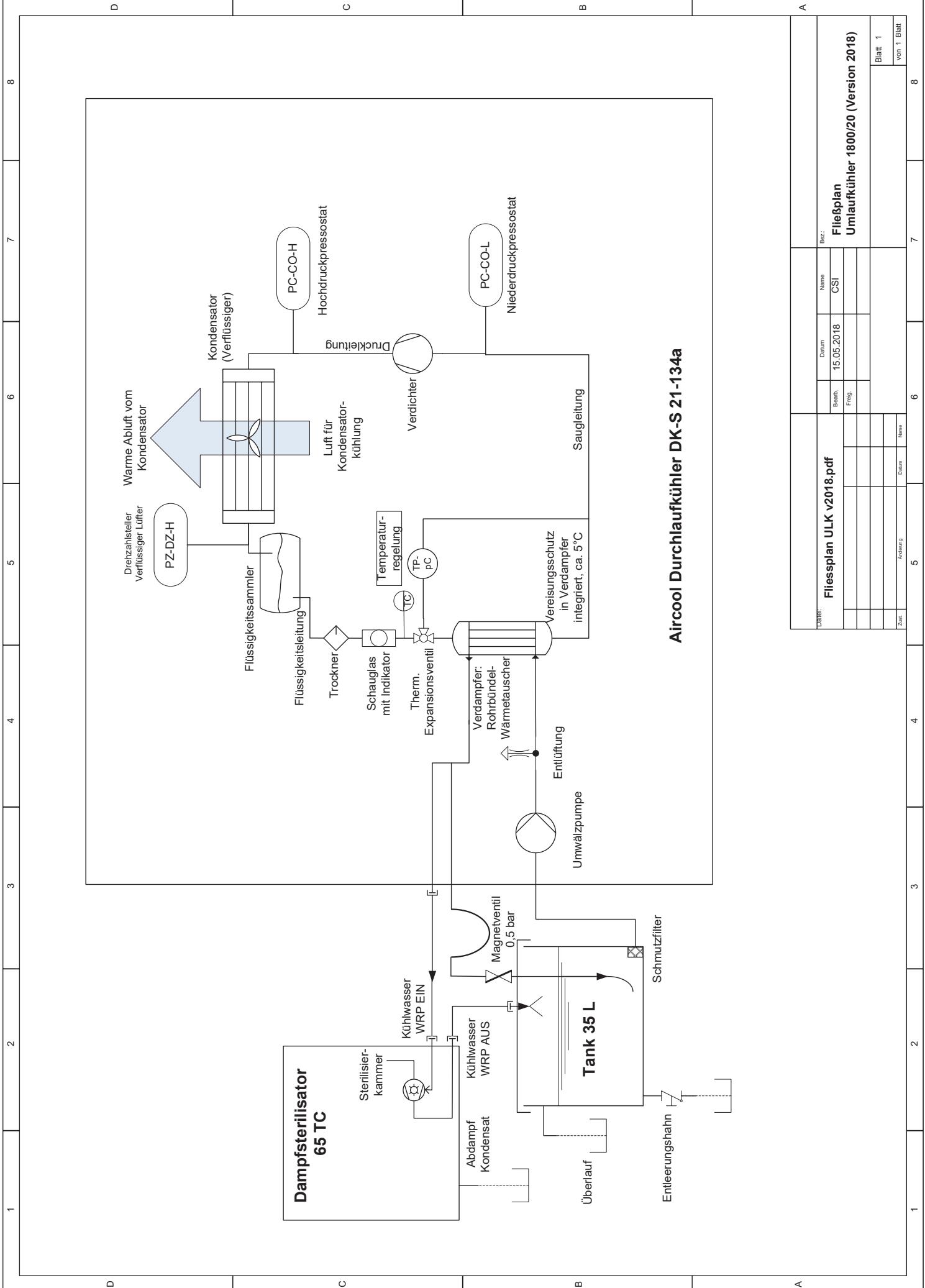
Anhang zur Betriebsanleitung

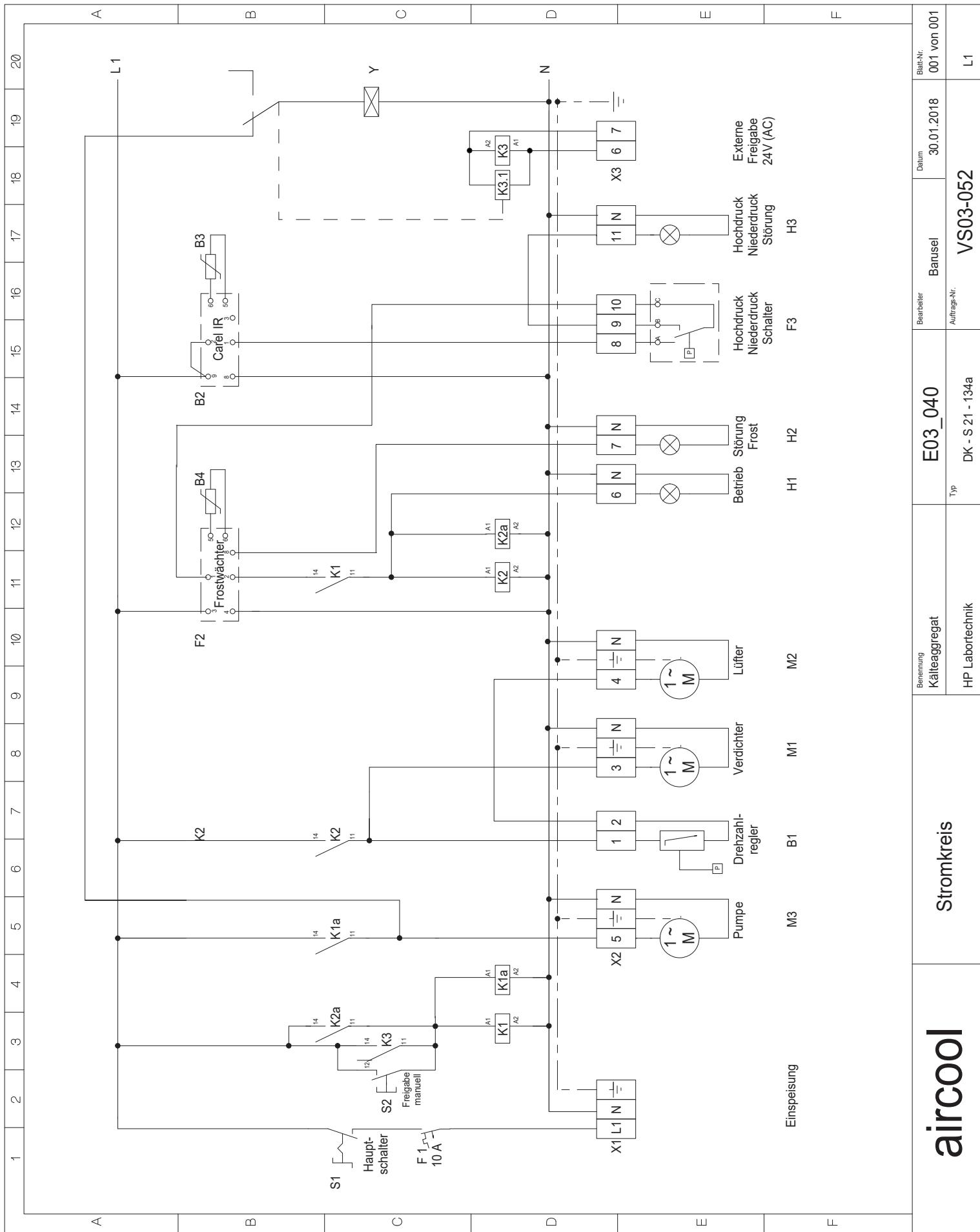
Ausgabe 2018-05-16 | deutsch

Anhang

Folgende Unterlagen und Dokumente gehören zum Lieferumfang der Betriebsanleitung:

- Fließplan Umlaufkühler ULK 1800/20 (Version 2018)
- Stromlaufplan Kälteaggregat aircool DK- S21-134a
- Sicherheitsdatenblatt Kältemittel R134a
- Sicherheitsdatenblatt Aquastabil
- Sicherheitsdatenblatt Antifrogen N
- Konformitätserklärung





Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010

Seite 1 von 14

Datum/überarbeitet am: 23.02.2016

Version: 8.0

Produkt: **R134a**

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen Deutschlands und entspricht nicht unbedingt den Anforderungen anderer Länder.

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

1.1. Produktidentifikator

Produktnname : **R134a** (Freon™ 134a Kältemittel - Treibmittel)
Registrierungsnummer : 01-2119459374-33-0002
Synonyme : 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Identifikationsnummer : CAS-Nr. 811-97-2 EG-Nr. 212-377-0

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Kältemittel, Verwendung nur in Industrieanlagen und zu gewerblichen Zwecken.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung

Schick GmbH + Co. KG
Tafingerstraße 4
D 71665 Vaihingen/Enz

Telefon: +49 7042 9535-0
Telefax: +49 7042 9535-30
E-Mail: info@schickgruppe.com

1.4. Notrufnummer

Montag - Freitag: 7:00 – 17:00 Uhr

Telefon: +49 7042 9535-0

Außerhalb der Geschäftszeiten

Telefon: +49 171 5475440

Weitere Notrufnummer:

+49 69643508409 oder 0800-181-7059
(CHEMTREC - Empfohlener)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gase unter Druck, Verflüssigtes Gas

H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2. Kennzeichnungselemente

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010
Datum/überarbeitet am: 23.02.2016
Produkt: **R134a**

Seite 2 von 14
Version: 8.0



Achtung

H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Besondere Kennzeichnung bestimmter Stoffe und Gemische	Enthält: 1,1,1,2-Tetrafluorethan / Kyoto: Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.,HFC-134a,
P410 + P403	Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

2.3. Sonstige Gefahren

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT).
Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).
Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.
Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein.
Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Registrierungsnummer	Einstufung gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008 (CLP)	Konzentration (% w/w)
----------------------	--	-----------------------

1,1,1,2-Tetrafluorethan (CAS-Nr.811-97-2) (EG-Nr.212-377-0)

01-2119459374-33-0002	Press. Gas Liquefied gas; H280	100 %
-----------------------	--------------------------------	-------

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010

Seite 3 von 14

Datum/überarbeitet am: 23.02.2016

Version: 8.0

Produkt: **R134a**

Die obigen Produkte erfüllen die REACH-Registrierungsanforderungen. Registrierungsnummern sind nicht immer angegeben, weil Substanzen von der Registrierung ausgenommen, bisher nicht für REACH registriert, im Rahmen einer anderen Vorschrift registriert sein können (Verwendung als Biozid, Pflanzenschutzprodukt) usw.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|---------------------|--|
| Allgemeine Hinweise | : Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. |
| | : Ersthelfer muss sich selbst schützen. |
| | : Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. |
| Einatmen | : Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. An die frische Luft bringen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein. Arzt konsultieren. |
| Hautkontakt | : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Stelle mit lauwarmem Wasser abspülen. Kein heißes Wasser verwenden. Bei Erfrierungen einen Arzt rufen. |
| Augenkontakt | : Augenlider geöffnet halten und Augen während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen. Ärztliche Betreuung aufsuchen. |
| Verschlucken | : Wird nicht als möglicher Aufnahmeweg angesehen. |

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|----------|---|
| Symptome | : Einatmen in hoher Konzentration kann das Zentralnervensystem verlangsamen und Benommenheit, Schwäche, Übelkeit, Kopfschmerzen und möglicherweise Bewusstlosigkeit auslösen., Betäubende Wirkungen, Benommenheit, Verwirrung, Koordinationsstörung, Benommenheit, unregelmäßiger Herzschlag mit seltsamem Gefühl in der Brust, Herzklopfen, Besorgnis, Ohnmachtgefühl, Schwindel oder Schwäche |
| | : Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen: Frostbeulen |

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- | | |
|------------|---|
| Behandlung | : Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen. |
|------------|---|

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010

Seite 4 von 14

Datum/überarbeitet am: 23.02.2016

Version: 8.0

Produkt: **R134a**

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen., Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Entstehen eines Überdrucks. Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der Verpackung verursachen.
: Gefährliche Verbrennungsprodukte:
: Fluorwasserstoff
: Fluorierte Bestandteile.
: Kohlenstoffoxide
: Das Einatmen von Zersetzungprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Während der Aufräumarbeiten nach einem Brand Handschuhe aus Neopren tragen. Das Einatmen von Zersetzungprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.
: Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Während der Aufräumarbeiten nach einem Brand Handschuhe aus Neopren tragen.

Weitere Information : Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen. Gebiet belüften, insbesondere niedere oder eingeschlossene Orte, an denen sich schwere Dämpfe ansammeln können. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Verdampft.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang : Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstemperatur und -druck nicht entzündlich. Bei erhöhtem Druck kann die Mischung in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brennbar werden. Bestimmte Gemische von HCFC oder HFC mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündlich oder reaktiv werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Zylinder nicht ziehen, schieben oder rollen. Zylinder nie an der Verschlusskappe anheben. Ein Kontrollventil oder Siphon in der Ableitung verwenden, um gefährlichen Rückfluss in den Zylinder zu vermeiden. Nicht bei Temperaturen über 52°C aufbewahren. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Verunreinigungen schützen. Flasche vor Beschädigung schützen. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nur in anerkannten Behältern lagern.
- Zusammenlagerungshinweise : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe. Weitere Informationen siehe Abschnitt 10 des Sicherheitsdatenblattes.
- Lagerklasse (LGK) : 2A : Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelagerte Gase
- Lagertemperatur : < 52 °C

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Falls dieser Unterabschnitt leer ist, liegen keine verwendbaren Daten vor.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010

Seite 6 von 14

Datum/überarbeitet am: 23.02.2016

Version: 8.0

Produkt: **R134a**

Typ Art der Exposition	Zu überwachende Parameter	Stand	Rechtsgrundlage	Anmerkungen
---------------------------	---------------------------------	-------	-----------------	-------------

1,1,1,2-Tetrafluorethan (CAS-Nr. 811-97-2)

Maximale zulässige Konzentration (MAK):	4 200 mg/m ³ 1 000 ppm	07 2010	Deutschland. DFG MAK Liste (MAK-Empfehlungen). Kommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (DFG)	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 8 Eingetragen
Spitzengrenzwert-Kategorie:		07 2010	Deutschland. DFG MAK Liste (MAK-Empfehlungen). Kommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (DFG)	Kategorie II: Stoff mit einem resorptiven Effekt.
Arbeitsplatzgrenzwert(e):	4 200 mg/m ³ 1 000 ppm	04 2011	Deutschland. TRGS 900, Umgebungsluftgrenzwerte am Arbeitsplatz	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 8 Wenn die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte kein Risiko auf reproduktive Schädigung bestehen (siehe Nummer 2.7).
Klassifizierung für Kurzzeit-Exposition:		04 2011	Deutschland. TRGS 900, Umgebungsluftgrenzwerte am Arbeitsplatz	Kategorie II: Stoff mit einem resorptiven Effekt.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan : Art der Anwendung (des Gebrauchs): Arbeitnehmer
Expositionswege: Einatmen
gesundheitlicher Effekt: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität
Wert: 13936 mg/m³
- : Art der Anwendung (des Gebrauchs): Verbraucher
Expositionswege: Einatmen
gesundheitlicher Effekt: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität
Wert: 2476 mg/m³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan : Wert: 0,1 mg/l
Kompartiment: Süßwasser
- : Wert: 0,01 mg/l
Kompartiment: Meerwasser
- : Wert: 1 mg/l
Kompartiment: Wasser
Anmerkungen: Zeitweise Verwendung/Freisetzung
- : Wert: 0,75 mg/kg Trockengewicht (TW)
Kompartiment: Süßwassersediment
- : Wert: 73 mg/l

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010
Datum/überarbeitet am: 23.02.2016
Produkt: **R134a**

Seite 7 von 14
Version: 8.0

Kompartiment: Wasser
Anmerkungen: Abwasserkläranlagen

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Technische Schutzmaßnahmen : Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.
- Augenschutz : Schutzbrille oder vollschließende Korbbrille für Chemikalien tragen. Augenschutz gemäß EN 166. oder ANSI Z87.1 Zusätzlich Gesichtsschutzschild tragen, wenn ein Gesichtskontakt mit diesem Werkstoff durch Spritzen, Sprühen oder Material in der Luft möglich ist.
- Handschutz : Material: Lederhandschuhe
Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.
- : Material: Kältebeständige Handschuhe
- : Schutzhandschuhe gemäß EN 374. oder US OSHA Richtlinien
- : Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktzeit.
- Haut- und Körperschutz : Angemessene Schutzausrüstung tragen. Wenn notwendig tragen: Undurchlässige Schutzkleidung
- Schutzmaßnahmen : Bei der Arbeit nicht rauchen. Das Tragen eines autarken Atmungsapparats (SCBA) ist erforderlich, wenn eine große Menge freigesetzt wird.
Die Art der Schutzeinrichtungen muss entsprechend Konzentration und Menge des Stoffs an dem speziellen Arbeitsplatz gewählt werden.
- Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- Atemschutz : Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
Atemschutz gemäß EN137.

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010
Datum/überarbeitet am: 23.02.2016
Produkt: **R134a**

Seite 8 von 14
Version: 8.0

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	: Verflüssigtes Gas
Farbe	: farblos
Geruch	: leicht, nach Ether
Gefrierpunkt	: -108 °C bei 1 013 hPa
Siedepunkt	: -26 °C bei 1 013 hPa
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Dieses Produkt ist nicht entzündlich.
Selbstentzündungstemperatur	: 743 °C bei 1 013 hPa
Oxidierende Eigenschaften	: Das Produkt ist nicht brandfördernd.
Dampfdruck	: 5 700 hPa bei 20 °C
Relative Dichte	: 4,24 bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	: 1 g/l bei 25 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Pow: 1,06 bei 25 °C

9.2. Sonstige Angaben

Phys.-chem./weitere Angaben : Keine anderen Daten sind besonders zu erwähnen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität : Zersetzt sich beim Erhitzen.

10.2. Chemische Stabilität : Das Produkt ist chemisch stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen : Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstemperatur und -druck nicht entzündlich. Bei erhöhtem Druck kann die Mischung in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brennbar werden. Bestimmte Gemische von HCFC oder HFC mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündlich oder reaktiv werden. Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung. Nicht bei Temperaturen über 52°C aufbewahren.

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010

Seite 9 von 14

Datum/überarbeitet am: 23.02.2016

Version: 8.0

Produkt: **R134a**

10.5. Unverträgliche Materialien

: Alkalimetalle
Erdalkalimetalle
Pulverförmige Metalle
Pulverförmige Metallsalze

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

: Zu den gefährlichen thermischen Zersetzungprodukten können gehören:
Fluorwasserstoff
Kohlenstoffoxide
Fluorkohlenwasserstoffe
Carbonylfluorid

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute inhalative Toxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
LC50 / 4 h Ratte :> 567000 ppm

Konzentration ohne beobachtete schädigende Wirkung / Hund :40000 ppm
Herzsensibilisierung

Niedrigste Konzentration mit beobachteter schädigender Wirkung (LOAEC) / Hund :80000 ppm
Herzsensibilisierung

Hautreizung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Kaninchen
Einstufung: Nicht als reizend eingestuft
Ergebnis: Keine Hautreizung

Augenreizung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Kaninchen
Einstufung: Nicht als reizend eingestuft
Ergebnis: Keine Augenreizung

Sensibilisierung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Meerschweinchen
Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Ratte

Einstufung: Verursacht keine Atemwegssensibilisierung.

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010
Datum/überarbeitet am: 23.02.2016
Produkt: **R134a**

Seite 10 von 14
Version: 8.0

Ergebnis: Verursacht keine Atemwegssensibilisierung.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Einatmen Ratte
Es wurden keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung gefunden.

Mutagenitätsbewertung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Zeigte in Tierversuchen keine erbgenetisch verändernde Wirkung. Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Karzinogenitätsbewertung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstufbar. Insgesamt weist das Beweismaterial darauf hin, dass der Stoff nicht krebserzeugend ist.

Bewertung der Reproduktionstoxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Keine Reproduktionstoxizität Keine Wirkungen auf oder durch die Laktation Tierversuche zeigten keine Reproduktionstoxizität auf.

Bewertung der fruchtschädigenden Wirkung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Tierversuche zeigten keine Entwicklungstoxizität.

Weitere Information

Herzempfindlichkeitsschwelle : 312975 mg/m³
Hautkontakt mit auslaufender Flüssigkeit vermeiden. (Erfrierungsgefahr!). Einatmen der Zersetzungssprodukte in hohen Konzentrationen kann Kurzatmigkeit (Lungenödem) hervorrufen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
LC50 / 96 h / *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle): 450 mg/l

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010
Datum/überarbeitet am: 23.02.2016
Produkt: **R134a**

Seite 11 von 14
Version: 8.0

ErC50 / 96 h / Alge: 142 mg/l
Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

NOEC / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): 13,2 mg/l
Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
EC50 / 48 h / Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 980 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Biologisch nicht abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Mobilität im Boden

Koc: 37,26

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). / Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Ozonabbaupotential

0

Erwärmungspotential (GWP)

1300

Sonstige ökologische Hinweise

IPCC - TAR (Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change) - 2001

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010
Datum/überarbeitet am: 23.02.2016
Produkt: **R134a**

Seite 12 von 14
Version: 8.0

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

- Produkt : Wiederverwendung nach Aufarbeitung.
Ist eine Aufarbeitung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
- Verunreinigte Verpackungen : Leere Druckgefäß an den Lieferanten zurückgeben.
Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**ADR**

- 14.1. UN-Nummer: 3159
14.2. Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN
14.3. Transportgefahrenklassen: 2
14.4. Verpackungsgruppe: Nicht anwendbar
14.5. Umweltgefahren: Weitere Informationen siehe Abschnitt 12.
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:
Keine Daten verfügbar

IATA_C

- 14.1. UN-Nummer: 3159
14.2. Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
14.3. Transportgefahrenklassen: 2.2
14.4. Verpackungsgruppe: Nicht anwendbar
14.5. Umweltgefahren : Weitere Informationen siehe Abschnitt 12.
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:
Keine Daten verfügbar

IMDG

- 14.1. UN-Nummer: 3159
14.2. Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung: 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
14.3. Transportgefahrenklassen: 2.2
14.4. Verpackungsgruppe: Nicht anwendbar
14.5. Umweltgefahren : Weitere Informationen siehe Abschnitt 12.
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:
Keine Daten verfügbar

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code
Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
WGK Kenn-Nr.: 2 350

Sonstige Vorschriften : Richtlinie 98/24/EG zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
Ein Expositionsszenario (ES) ist nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der unter Abschnitt 3 genannten Gefahrenhinweise.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Abkürzungen und Kurzworte

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert Akuter Toxizität
CAS-Nr.	Indexnummer des Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung
EbC50	Konzentration, bei der eine 50-prozentige Abnahme der Biomasse beobachtet wird
EC50	Mittlere wirksame Konzentration
EN	Europäische Norm
EPA	Umweltschutzbehörde
ErC50	Konzentration, bei der eine 50-prozentige Hemmung der Wachstumsrate beobachtet wird
EyC50	Konzentration, bei der eine 50-prozentige Hemmung des Zellertrags beobachtet wird
IATA_C	Internationaler Luftverkehrsverband (Fracht)
IBC-Code	Internationaler Code für die Beförderung von Chemikalien als Massengut
ICAO	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation
ISO	Internationale Organisation für Normung
IMDG	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
LC50	Mittlere letale Konzentration
LD50	Mittlere letale Dosis
LOEC	Niedrigste Konzentration mit beobachtbarer Wirkung
LOEL	Niedrigste Dosierung mit beobachtetem Effekt
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
n.o.s.	Nicht anders angegeben
NOAEC	Konzentration ohne beobachtete schädigende Wirkung

Schick Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010

Seite 14 von 14

Datum/überarbeitet am: 23.02.2016

Version: 8.0

Produkt: **R134a**

NOAEL	Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Höchste unwirksame Dosis
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPPTS	Büro für Prävention, Pestizide und toxische Substanzen
PBT	Persistent, bioakkumulierend und toxisch
STEL	Kurzzeitgrenzwert
TWA	Zeitlich gewichteter Durchschnitt (TWA):
vPvB	sehr persistent und stark bioakkumulierend

Weitere Information

Wichtige Abänderungen gegenüber der früheren Ausgabe werden mit einer Doppellinie hervorgehoben.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Die obgenannten Angaben beziehen sich nur auf das bestimmte genannte Produkt(die bestimmten genannten Produkte) und ist nicht übertragbar auf dieses(diese) Produkt(e), wenn dieses(diese) mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird(werden), oder wenn das Material verändert oder einer Bearbeitung unterzogen wird, ausser dies sei ausdrücklich im Text vermerkt.

Diese Informationen geben unseren aktuellen Kenntnisstand wieder und stellen lediglich eine generelle Beschreibung unserer Produkte und möglicher Anwendungen dar. Schick GmbH + Co. KG übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Fehlerfreiheit und Angemessenheit dieser Informationen und ihren Gebrauch. Die Beurteilung der Eignung eines Schick Produkts für eine bestimmte Anwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders. Soweit keine anderweitige schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, gelten die Allgemeine Verkaufsbedingungen (Schick GmbH + Co. KG), die durch diese Informationen nicht geändert oder ausser Kraft gesetzt werden. Rechte Dritter sind zu beachten. Eine Änderung dieser Informationen sowie der Produktangaben insbesondere aufgrund Änderungen gesetzlicher Bestimmungen bleibt jederzeit vorbehalten. Sicherheitsdatenblätter, die bei der Lagerung oder Handhabung von Schick Produkten zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen enthalten, werden zur Verfügung gestellt. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Firma Schick GmbH + Co. KG.

JULABO GmbH

77960 Seelbach

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 1 / 8

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator****Aqua-stabil****1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****1.2.1 Relevante Verwendungen**

Wasserdesinfektionsmittel

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine bekannt

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

JULABO GmbH
 Eisenbahnstrasse 45
 77960 Seelbach / DEUTSCHLAND
 Telefon +49 (0)7823 510
 Fax +49 (0)7823 2491
 Homepage www.julabo.com
 E-Mail info@julabo.com

Auskunftgebender Bereich**Technische Auskunft**

info@julabo.com

Sicherheitsdatenblatt

sdb@chemiebuero.de

1.4 Notrufnummer**Beratungsstelle**

+49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****2.1.1 Einstufung gem. Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]**

Aquatic Chronic 3: H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.1.2 Einstufung gem. Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG

R 52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008****Gefahrenpiktogramme**

keine

Signalwort

keine

Gefahrenhinweise

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen/nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Biozid (528/2012/EG) enthält:

0,2 g/100g Polymeres N,N-Dimethyl-2-hydroxypropylammoniumchlorid

0,03 g/100g Poly(hexamethylendiguanid)-hydrochlorid

Registrierung: -

2.3 Sonstige Gefahren**Umweltgefahren**

Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.

Andere Gefahren

Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensbestand nicht festgestellt.

JULABO GmbH**77960 Seelbach**

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 2 / 8

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**Produktart:**

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
0,2	Polymeres N,N-Dimethyl-2-hydroxypropylammoniumchlorid CAS: 25988-97-0, EINECS/ELINCS: Polymer GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302 - Aquatic Acute 1: H400 - Aquatic Chronic 1: H410, M = 10 EEC: Xn-N, R 22-50/53
0,03	Poly(hexamethylenbiguanid) hydrochlorid CAS: 27083-27-8, EINECS/ELINCS: polymer, EU-INDEX: 616-207-00-X GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302 - Skin Sens. 1B: H317 - Eye Dam. 1: H318 - Aquatic Acute 1: H400 - Aquatic Chronic 1: H410 - Carc. 2: H351 - STOT RE 1: H372, M = 10 EEC: T-N, R 48/23-22-40-41-43-50/53

Bestandteilekommentar

SVHC Liste (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Enthält keine oder unter 0,1% der gelisteten Stoffe.
Der Wortlaut der angeführten R/H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Benetze Kleidung wechseln.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Sofort ärztlichen Rat einholen.
Kein Erbrechen einleiten.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine bekannt

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf den Umgebungsbrand abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

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**

Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

Persönliche Schutzkleidung verwenden.

JULABO GmbH

77960 Seelbach

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 3 / 8

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperrnen).
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITT 8+13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nur im Originalbehälter aufbewahren.
Eindringen in den Boden sicher verhindern.
Nicht zusammen mit Lebens- und Futtermitteln lagern.
Behälter dicht geschlossen halten.
Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

Lagerklasse (TRGS 510) LGK 12: Nicht brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

Arbeitsplatzgrenzwerte (DE)

8.1 Zu überwachende Parameter

nicht relevant

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen.
technischer Anlagen

Augenschutz Schutzbrille.

Handschutz Butylkautschuk, >480 min (EN 374).

Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.

Körperschutz Nicht erforderlich unter normalen Bedingungen.

Sonstige Schutzmaßnahmen Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz Nicht erforderlich unter normalen Bedingungen.

Thermische Gefahren keine

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Siehe Abschnitt 6+7.

JULABO GmbH
77960 Seelbach

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 4 / 8

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	bläulich
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	nicht bestimmt
pH-Wert	nicht bestimmt
pH-Wert [1%]	nicht bestimmt
Siedepunkt [°C]	ca. 100
Flammpunkt [°C]	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) [°C]	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Brandfördernd	nein
Dampfdruck/Gasdruck [kPa]	nicht relevant
Dichte [g/ml]	nicht bestimmt
Schüttdichte [kg/m³]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	mischbar
Verteilungskoeffizient [n-Oktanol/Wasser]	nicht bestimmt
Viskosität	nicht relevant
Relative Dampfdichte [Bezugswert: Luft]	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar
Schmelzpunkt [°C]	nicht bestimmt
Selbstentzündung [°C]	nicht anwendbar
Zersetzungspunkt [°C]	nicht bestimmt

9.2 Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Siehe ABSCHNITT 7.2.

10.5 Unverträgliche Materialien

nicht relevant

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

JULABO GmbH**77960 Seelbach**

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 5 / 8

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Gehalt [%]	Bestandteil
0,2	Polymeres N,N-Dimethyl-2-hydroxypropylammoniumchlorid, CAS: 25988-97-0
	LD50, dermal, Ratte: > 2000 mg/kg bw (Lit.).
	LD50, oral, Ratte (weiblich): 1672 mg/kg.
	NOAEL, oral, Ratte: 625 mg/kg/28d.
	NOAEL, oral, Ratte (weiblich): 50 mg/kg/90d.

Schwere Augenschädigung/-reizung nicht bestimmt**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** nicht bestimmt**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** nicht bestimmt**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** nicht bestimmt**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** nicht bestimmt**Mutagenität** nicht bestimmt**Reproduktionstoxizität** nicht bestimmt**Karzinogenität** nicht bestimmt**Allgemeine Bemerkungen**

Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

Keine Einstufung nach Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie.

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe sind für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt. Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Gehalt [%]	Bestandteil
0,2	Polymeres N,N-Dimethyl-2-hydroxypropylammoniumchlorid, CAS: 25988-97-0
	LC50, (96h), Oncorhynchus mykiss: 0,077 mg/l.
	EC50, (3h), Belebtschlamm: 168 mg/l.
	EC50, (48h), Daphnia magna: 0,084 mg/l.
	EbC50, (72h), Desmodesmus subspicatus: 0,09 mg/l.
0,03	Poly(hexamethylenebiguanid) hydrochlorid, CAS: 27083-27-8
	LC50, (96h), Oncorhynchus mykiss: 0,026 mg/l.
	EC50, Bakterien: 38 mg/l (4h).
	EC50, (48h), Daphnia magna: 0,09 mg/l (OECD 202).
	ErC50, (72h), Pseudokirchneriella subcapitata: 0,0191 mg/l (OECD 201).

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Verhalten in Umweltkompartimenten** nicht bestimmt**Verhalten in Kläranlagen** AOX-Hinweis: Keine gefährlichen Bestandteile enthalten.**Biologische Abbaubarkeit**

Die in dieser Zubereitung enthaltenen Tenside erfüllen die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit, wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind. Unterlagen, die dies bestätigen, werden für die zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten bereit gehalten und nur diesen entweder auf ihre direkte oder auf Bitte eines Detergentienherstellers hin zur Verfügung gestellt.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Akkumulation in Organismen ist nicht zu erwarten.

JULABO GmbH
77960 Seelbach

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 6 / 8

12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie vorgenommen.

Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.
Entsorgung mit den Behörden gegebenenfalls abstimmen.

AVV-Nr. (empfohlen)

070601* Wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen.

Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.

AVV-Nr. (empfohlen)

150110* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
150102 Verpackungen aus Kunststoff.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport nach ADR/RID KEIN GEFAHRGUT

Binnenschifffahrt (ADN) KEIN GEFAHRGUT

Seeschiffstransport nach IMDG NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

Lufttransport nach IATA NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

14.3 Transportgefahrenklassen

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.4 Verpackungsgruppe

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.5 Umweltgefahren

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

JULABO GmbH

77960 Seelbach

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 7 / 8

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-VORSCHRIFTEN	1967/548 (1999/45); 1991/689 (2001/118); 1999/13; 2004/42; 648/2004; 1907/2006 (Reach); 1272/2008; 75/324/EWG (2008/47/EG); 453/2010/EG
TRANSPORT-VORSCHRIFTEN	ADR (2015); IMDG-Code (2015, 37. Amdt.); IATA-DGR (2015)
NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2011; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 615, 900, 905, Bekanntmachung 220 (TRGS220).
- Wassergefährdungsklasse	2, gem. VwVwS vom 27.07.2005 (Stand: 2015)
- Störfallverordnung	nein
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.5 Organische Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 12: Nicht brennbare Flüssigkeiten
- Beschäftigungsbeschränkungen	keine
- VOC (1999/13/EG)	0 %
- Sonstige Vorschriften	TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht anwendbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**16.1 R-Sätze zu ABSCHNITT 3**

R 22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
 R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
 R 48/23: Giftig - Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
 R 40: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
 R 41: Gefahr ernster Augenschäden.
 R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

16.2 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)

H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

JULABO GmbH

77960 Seelbach

Druckdatum 09.02.2015, Überarbeitet am 09.02.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 8 / 8

16.3 Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
 RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
 ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
 AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung
 BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen
 CAS = Chemical Abstracts Service
 CLP = Classification, Labelling and Packaging
 DMEL = Derived Minimum Effect Level
 DNEL = Derived No Effect Level
 EC50 = Median effective concentration
 ECB = European Chemicals Bureau
 EEC = European Economic Community
 EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 IATA = International Air Transport Association
 IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
 IC50 = Inhibition concentration, 50%
 IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
 IUCLID = International Uniform Chemical Information Database
 LC50 = Lethal concentration, 50%
 LD50 = Median lethal dose
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
 PNEC = Predicted No-Effect Concentration
 REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
 TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average
 TLV®/STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit
 TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe
 VOC = Volatile Organic Compounds
 vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative
 VwVwS = Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

16.4 Sonstige Angaben**Einstufungsverfahren**

Aquatic Chronic 3: H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
 (Berechnungsmethode)

Geänderte Positionen

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

ABSCHNITT 6 hinzugekommen: Persönliche Schutzkleidung verwenden.

ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Nicht zusammen mit Lebens- und Futtermitteln lagern.

ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Eindringen in den Boden sicher verhindern.

ABSCHNITT 12 hinzugekommen: Akkumulation in Organismen ist nicht zu erwarten.

GV Freisetzunggruppe:

mittel



Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe www.chemiebuero.de. Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail info@chemiebuero.de

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leichtgemacht. Nähere Informationen unter www.sdbpool.de



Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 1(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname
ANTIFROGEN N

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

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Industriezweig: Funktionsflüssigkeiten
Einsatzart: Kühlsole

Expositionsszenarien: siehe Abschnitt 15.2.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung

Clariant Produkte (Deutschland) GmbH

65926 Frankfurt am Main
Telefon-Nr. : +49 69 305 18000

Auskunft zum Stoff/Gemisch

Div. Functional Chemicals/PRODUCT SAFETY
++49(0)69-305-2092/15315/32251
E-mail: FUN.EHS@clariant.com

1.4. Notrufnummer

00800-5121 5121 (24 h)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung nach EU-Richtlinie (67/548/EWG oder 1999/45/EG, aktuelle Fassung)

Gefährlichkeitsmerkmale/Kategorie	Gefahrensymbol	R-Sätze
	Gesundheitsschädlich	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäss EG-Richtlinien (67/548/EWG oder 1999/45/EG, aktuelle Fassung)

kennzeichnungspflichtig, Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010

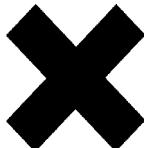
ANTIFROGEN N

Seite 2(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Symbole/Gefahrenbezeichnungen



Gesundheitsschädlich

R-Sätze 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

S-Sätze	
2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
24/25	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

2.3. Sonstige Gefahren

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische Charakterisierung

Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) und Korrosionsinhibitoren

Gefährliche Inhaltsstoffe

Ethandiol

Ethanol:
Konzentration : 90 - 95 %
CAS-Nummer : 107-21-1
EG Nummer: 203-473-3
INDEX-Nr. : 603-027-00

REACH - 01-2119456816-28-0000, 01-2119456816-28-0003
Registriernummer gemäß
Artikel 20(3):

Einstufung Gefahrstoff EG	Xn	Gesundheitsschädlich	P 22
---------------------------	----	----------------------	------

GHS Klassifizierung EG

Akute Toxizität	Kategorie 4	H302
-----------------	-------------	------

Dinatriumtetraborat, wasserfrei

Dinatriumtetraborat, wasserfrei
Konzentration : < 1,2 %
CAS-Nummer : 1330-43-4
EG Nummer: 215-540-4
INDEX-Nr. : 005.011.00.4

Einstufung Gefahrstoff EG

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 3(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Repr.Cat.2	Reproduktionstoxisch - Kategorie 2	R 60 R 61
------------	------------------------------------	--------------

GHS Klassifizierung EG	
Reproduktionstoxizität	Kategorie 1B

Natriumnitrit

Konzentration : < 0,6 %
CAS-Nummer : 7632-00-0
EG Nummer: 231-555-9
INDEX-Nr. : 007-010-00-4

Einstufung Gefahrstoff EG

O	Brandfördernd	R 8
T	Giftig	R 25
N	Umweltgefährlich	R 50

GHS Klassifizierung EG

Oxidierende Feststoffe	Kategorie 3	H272
Akute Toxizität	Kategorie 3	H301
Akute aquatische Toxizität	Kategorie 1	H400

Die Texte der R-Sätze werden in Abschnitt 16. ausgedruckt !
Die Texte der H-Sätze werden in Abschnitt 16. ausgedruckt !

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkete Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Nach Augenkontakt

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

Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome

Bisher keine Symptome bekannt.

Gefahren

Bisher keine Gefahren bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 4(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Behandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl
alkoholbeständiger Schaum
Kohlendioxid
Löschpulver

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand sind gefahrbestimmende Rauchgase: Kohlenmonoxid (CO)
Nitrose Gase (NOx)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Vorschriftsmässig beseitigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 5(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Hinweise zum sicheren Umgang

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Hinweise zum Brand-und Explosionsschutz

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

Temperaturklasse : T2

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Laugen lagern.

Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.

Lagerklasse:

10 Brennbare Flüssigkeiten (soweit nicht LGK 3)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Empfehlungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Ethanol

CAS-Nummer : 107-21-1

TRGS 900 (geändert)

Germany OEL - TRGS 900

Revisionsstand : 15/12/2009

Spitzenbegr. Überschreitungsfaktor

2(I)

Ethanol

CAS-Nummer : 107-21-1

TRGS 900 (geändert)

Germany OEL - TRGS 900

Revisionsstand : 15/12/2009

Bemerkungen

Hautresorptiv (siehe Nummer 2.6)

Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

**Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr.
453/2010
ANTIFROGEN N**

Seite 6(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Ethandiol

CAS-Nummer : 107-21-1
TRGS 900 (geändert)
Germany OEL - TRGS 900
Revisionsstand : 15/12/2009
Arbeitsplatzgrenzwert

Werte: 26 mg/m3 10 ppm

Ethylene glycol

CAS-Nummer : 107-21-1
Verordnung über hinweisende Expositionsgrenzen (geändert)
EU OEL - Richtlinie über hinweisende Expositionsgrenzwerte
Revisionsstand : 08/06/2000
Aufzeichnungen
Haut

Ethylene glycol

CAS-Nummer : 107-21-1
Verordnung über hinweisende Expositionsgrenzen (geändert)
EU OEL - Richtlinie über hinweisende Expositionsgrenzwerte
Revisionsstand : 08/06/2000
Grenzwerte Time-weighted average - 8 Stunden

Werte: 52 mg/m3 20 ppm

Ethylene glycol

CAS-Nummer : 107-21-1
Verordnung über hinweisende Expositionsgrenzen (geändert)
EU OEL - Richtlinie über hinweisende Expositionsgrenzwerte
Revisionsstand : 08/06/2000
Grenzwerte Kurzzeit - 15 Minuten

Werte: 104 mg/m3 40 ppm

DNEL/DMEL-Werte

Ethandiol
EG Nummer: 203-473-3
CAS-Nummer : 107-21-1

Expositionsweg	Personengruppe	Expositionsdauer/Effekt	Wert	Bemerkungen
Haut	Arbeiter	Langzeit/systemische Effekte	106 mg/kg KG/Tag	DNEL
Einatmen	Arbeiter	Langzeit/lokale Effekte	35 mg/m3	DNEL
Haut	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit/systemische Effekte	53 mg/kg KG/Tag	DNEL
Einatmen	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit/lokale Effekte	7 mg/m3	

PNEC-Werte

Ethandiol
EG Nummer: 203-473-3
CAS-Nummer : 107-21-1

Umweltkompartiment	Personengruppe/Expositionsdauer/Effekt	Wert
Wasser (Süßwasser)		10 mg/l

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 7(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Wasser (Meerwasser)	1 mg/l
Wasser (intermittierende Freisetzung)	10 mg/l
Sediment (Süßwasser)	20,9 mg/kg Sediment dw
Boden	1,53 mg/kg Boden dw
STP	199,5 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Allgemeine Schutzmassnahmen

Dämpfe nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hygienemassnahmen

Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.

Atemschutz :

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.
Vollmaske nach DIN EN 136
Filter A (organische Gase und Dämpfe) nach DIN EN 141
Der Einsatz von Filtergeräten setzt voraus, dass die Umgebungsatmosphäre mindestens 17 Vol.-% Sauerstoff enthält und die höchstzulässige Gaskonzentration, in der Regel 0,5 Vol.-%, nicht überschreitet. Geltende Regelwerke sind zu beachten, z.B. EN 136 / 141 / 143 / 371 / 372 sowie weitere nationale Regelungen.

Geltende nationale Regelwerke sind zu beachten, z.B. TRGS 900, BGR 190. Auf die Tragzeitbegrenzungen nach §19 Abs. 5 GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten wird hingewiesen.

Handschatz :

Für Langzeitbelastung:
Handschuhe aus Butylkautschuk
Mindest-Durchbruchzeit/Handschuh: 480 min
Mindest-Schichtdicke/Handschuh: 0,7 mm
Für Kurzzeitbelastung (Spritzschutz):
Handschuhe aus Nitrilkautschuk.
Mindest-Durchbruchzeit/Handschuh: 30 min
Mindest-Schichtdicke/Handschuh: 0,4 mm
Solche Schutzhandschuhe werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Beachten Sie die Angaben des Handschuhherstellers insbesondere zu Mindest-Schichtdicken und Mindest-Durchbruchzeiten und berücksichtigen Sie besondere Bedingungen am Arbeitsplatz.

Augenschutz :

Je nach Gefährdung ist ausreichender Augenschutz zu tragen (Gestellbrille mit Seitenschutz oder Korbbrille und ggf. Schutzschirm).

Einzelheiten sind den BG-Regeln 192 zu entnehmen.

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 8(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand :	flüssig
Form :	Flüssigkeit
Teilchengröße :	nicht anwendbar
Farbe :	gelb
Geruch :	schwach wahrnehmbar
Geruchsschwelle :	nicht bestimmt
pH-Wert :	7,7 - 8,3 (20 °C, 300 g/l) Methode : DIN 19268
Pourpoint :	ca. -70 °C Methode : DIN 51583
Siedetemperatur :	ca. 165 °C (1.013 mbar) Methode : ASTM D 1120
Flammpunkt :	Kein Flammpunkt - Messung wurde bis zur Siedetemperatur durchgeführt.
Flammpunkt :	ca. 119 °C Methode : DIN 51758 (closed cup) Angabe gilt für das Lösemittel.
Verdampfungs- geschwindigkeit:	nicht bestimmt
Entzündlichkeit	
Untere Explosionsgrenze :	3 %(V) Die Daten beziehen sich auf das Lösemittel.
Obere Explosionsgrenze :	nicht bestimmt
Brennzahl :	nicht anwendbar
Mindestzündenergie :	nicht bestimmt
Dampfdruck :	< 0,01 kPa (20 °C) Methode : Berechnet nach Syracuse.
Relative Dampfdichte bezogen auf Luft :	nicht bestimmt
Löslichkeit in Wasser :	(20 °C) beliebig mischbar
Löslich in ... :	Fett nicht bestimmt
n-Oktanol/Wasser- Verteilungskoeffizient (log Pow) :	nicht anwendbar

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 9(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Zündtemperatur :	ca. 410 °C Methode : DIN 51794
Selbstentzündungs-temperatur :	nicht selbstentzündlich
Thermische Zersetzung :	ca. 260 °C Methode : DSC
Viskosität (dynamisch) :	ca. 26 mPa.s (23 °C) Methode : berechnet
Viskosität (kinematisch) :	ca. 23 mm ² /s (20 °C) Methode : DIN 51562
Explosive Eigenschaften :	Explosiv gemäß Umgangsrecht EU : keine Angaben
Brandfördernde Eigenschaften:	nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Dichte :	ca. 1,13 g/cm ³ (20 °C) Methode : DIN 51757
Schüttdichte :	nicht anwendbar

Weitere Angaben
Produkt ist hygroskopisch.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

siehe Abschnitt 10.3. "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen"

10.2. Chemische Stabilität

Unter Normalbedingungen ist das Produkt stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Alkalien (Laugen).
Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Nicht bekannt.

10.5. Unverträgliche Materialien

Nicht bekannt

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungprodukte bekannt.

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 10(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität :	LD50 7.712 mg/kg (Ratte(männl./weibl.)) Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Akute orale Toxizität : (Ethandiol)	LD50 4.700 mg/kg (Ratte)
Akute dermale Toxizität :	LD50 > 3.500 mg/kg (Maus) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Akute inhalative Toxizität :	LC50 > 2,5 mg/l (6 h, Ratte) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung an der Haut :	nicht reizend (Kaninchen) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung am Auge :	nicht reizend (Kaninchenauge) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Sensibilisierung :	nicht sensibilisierend (Meerschweinchen) Methode : Magnusson/Kligman Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung:	Subakute orale Toxizität : Applikationsweg: Schlundsonde NOAEL: 200 mg/kg (Ratte) Methode : OECD-Richtlinie 407 Toxizitätsstudie mit wiederholter Verabreichung (subchronische Studie) Applikationsweg: oral, im Futter NOAEL: 150 mg/kg (Ratte) Methode : OECD-Richtlinie 408 Subakute dermale Toxizität : Applikationsweg: dermal NOAEL: 2,22 mg/kg (Hund) Methode : OECD-Richtlinie 410 Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Mutagenität :	Basierend auf der Auswertung verschiedener Tests wird die Substanz als nicht mutagen bewertet. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Kanzerogenität :	Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Reproduktionstoxizität :	Keine reproduktive Toxizität zu erwarten. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Teratogenität :	Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 11(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Exposition : Bemerkungen : nicht bestimmt

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - wiederholte Exposition : Bemerkungen : nicht bestimmt

Bemerkungen

Dämpfe und Nebel bewirken Reizungen/Verätzungen von Augen und Atemwegen.
Nierenschäden sind möglich.
Vergiftungen wirken auf das zentrale Nervensystem.
Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Fischtoxizität : LC0 1.000 mg/l (Goldorfe)
LL50 > 100 mg/l (96 h, Zebrafisch (Danio rerio))
Methode : OECD 203
In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.

Daphnientoxizität : EC50 > 100 mg/l (48 h, Daphnia magna)
Methode : OECD 202
Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.

Algentoxizität : EC50 6.500 - 13.000 mg/l (96 h, Selenastrum capricornutum)
Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.

Bakterientoxizität : EC20 > 1.995 mg/l (30 min, Belebtschlamm (kom.))
Methode : ISO 8192
Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit : 90 - 100 % (10 d)
Methode : OECD 301 A
Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegradable)., Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation: nicht bestimmt

12.4. Mobilität im Boden

Transport und Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : nicht bestimmt

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 12(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Unter Berücksichtigung aller Toxizitäts- und Umwelttoxizitätsdaten wird festgestellt, dass die Substanz weder die PBT- noch vPvB-Kriterien erfüllt.

Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökotoxikologische Hinweise

Bei sachgemässer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.
Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie vorgenommen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen.

Ungereinigte Verpackung

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Abschnitt 14.1. bis 14.5.

ADR	Kein Gefahrgut
ADNR	Kein Gefahrgut
RID	Kein Gefahrgut
IATA	Kein Gefahrgut
IMDG	Kein Gefahrgut

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe dieses Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 6. bis 8.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC - Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ANTIFROGEN N

Seite 13(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.

Wassergefährdungsklasse : 1 schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 4)

Das Produkt ist ein Gemisch, das folgende SVHC gemäss REACH Verordnung 1907/2006/EG Anhang XIV, XV enthält:

Dinatriumtetraborat, wasserfrei

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für einen/mehrere Inhaltsstoffe der hier beschriebenen Zubereitung sind Stoffsicherheitsbeurteilungen (CSA) verfügbar.

Expositionsszenarien - Links

Bitte wählen Sie die angegebenen Adressen im Internet aus, um sich die Expositionsszenarien anzusehen.

URL	Kurztitel
https://reachdialogsystem.clariant.com/ESDocs/EXS000005.pdf	Monoethylene glycol - all exposure scenarios

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.

Liste der Bezeichnungen der besonderen Gefahren gemäß Abschnitt 3 (R-Sätze):

- 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- 25 Giftig beim Verschlucken.
- 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- 60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
- 61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

Liste der Bezeichnungen der Gefahrenhinweise gemäß Abschnitt 3 (H-Sätze):

- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Diese Informationen geben unseren aktuellen Kenntnisstand wieder und stellen lediglich eine generelle Beschreibung unserer Produkte und möglicher Anwendungen dar. Clariant übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Fehlerfreiheit und Angemessenheit dieser Informationen und ihren Gebrauch. Die Beurteilung der Eignung eines Clariant Produkts für eine bestimmte Anwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders. Soweit keine anderweitige schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, gelten

**Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr.
453/2010
ANTIFROGEN N**

Seite 14(14)

Stoffschlüssel: SXR024717
Version : 4 - 3 / D

Überarbeitet am: 28.03.2011
Druckdatum : 04.04.2011

Clariants Allgemeine Verkaufsbedingungen, die durch diese Informationen nicht geändert oder ausser Kraft gesetzt werden. Rechte Dritter sind zu beachten. Eine Änderung dieser Informationen sowie der Produktangaben insbesondere aufgrund Änderungen gesetzlicher Bestimmungen bleibt jederzeit vorbehalten. Sicherheitsdatenblätter, die die bei der Lagerung oder Handhabung von Clariants Produkten zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen enthalten, werden mit der Lieferung zur Verfügung gestellt. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Clariant.



Konformitätserklärung

Declaration of Conformity Déclaration de conformité

Der Hersteller / The manufacturer / Le fabricant

HP Medizintechnik GmbH
Bruckmannring 19
85764 Oberschleißheim / Germany

erklärt hiermit, dass das Produkt
herewith declares that the product
déclarons par la présente que produit

Umlaufkühler
Circulation cooler
Circuit réfrigérant

Typ **Umlaufkühler 1800/20**
Type
Type

Artikel-Nr. 50097878
Article no.
Article no.

den Anforderungen der Richtlinien 2006/95/EG, 2004/108/EG entspricht.
meets the provisions of the Guidelines 2006/95/EC, 2004/108/EC
remplit les exigences de la Directives 2006/95/CE, 2004/108/CE

Angewandte Normen: DIN EN ISO 9001 : 2008
Applied standards: DIN EN 61010-1 : 2002+ A1:2002+A2:2004
Normes appliquées: DIN EN 61326-1:2006+ A1:2008 (Class B)

Oberschleißheim, 02.07.2009
Ort / place / lieu, **Datum** / date / date

Dr. Heinz Herz (Dr. Herz)
(Geschäftsführer / management / direction)



HP Medizintechnik GmbH

Bruckmannring 34
85764 Oberschleißheim

www.hp-med.com