


| | | |
|--|---|--|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 | SDB-Lieferant 05032108 |
| | GAS ALS KÄLTEMITTEL R134a | Vorbereitungsdatum: 04.12.2018 Revision: 1.4 |
| | | Seite 1/7 |

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Stoffname: **GAS ALS KÄLTEMITTEL R134a**

Chemischer Name: NORFLURANE

Synonyme: R-134a

IUPAC Name: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN

CE-Nummer: 212-377-0

CAS-Nummer: 811-97-2

REACH-Registrierungsnummer: 01-2119459374-33-XXXX

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

Identifizierte Verwendungen: Kältemittel (professioneller Gebrauch).

Verwendet denen abgeraten wird: jede andere Verwendung als die identifizierten.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Geliefert von: Magneti Marelli After Market Parts and Services S.p.A.

Viale Aldo Borletti, 61/63

20011 Corbetta (MI), Italien

Tel. 0039 02 97 227 111

technical.equipment@magnetimarelli.com

1.4. Notrufnummer

Telefon 0039 02 97 227 111 (9.00 ÷ 12.00 - 14.00 ÷ 17.00)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Press. Gas (Liq.)

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramm



Signalwort:

ACHTUNG

Gefahrenbezeichnung(en)

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

P410 + P403

Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren



SICHERHEITSDATENBLATT
Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Lieferant 05032108

GAS ALS KÄLTEMITTEL
R134a

Vorbereitungsdatum:
04.12.2018
Revision: 1.4

Seite 2/7

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für (PBT) und (vPvB) nach Anhang XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Substanz

| Substanzen | Bezeichner | % |
|-------------------------|-----------------------------|-----|
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | CAS-Nummer: 811-97-2 | 100 |
| | CE-Nummer: 212-377-0 | |
| | REACH-Registrierungsnummer: | |
| | 01-2119459374-33-XXXX | |

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Inhalation

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Während ein Atemgerät trägt, bewegen, um die Opfer an die frische Luft bringen und sie bei warmen Temperaturen log unten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung

Hautberührung

Kontakt mit dem flüssigen Produkt verursacht ein Einfrieren der Haut und Kälteverbrennungen. Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Heizen Sie den verletzten Teil mit warmem Wasser für mindestens 15 Minuten. Tragen Sie eine sterile Gaze auf. Rufen Sie einen Arzt an.

Augenberührung

Kontaktlinsen entfernen, falls vorhanden und einfach zu tun. die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser spülen. Weiter spülen. Rufen Sie einen Arzt an.

Ingestion

Einnahme wird aufgrund der Form des Produkts (komprimiertes Gas) als unwahrscheinlich angesehen. Arzt konsultieren. Erbrechen nur nach besonderer ärztlicher Verfügung auslösen. Geben Sie niemals einer ohnmächtigen Person ohne ärztliche Zustimmung etwas in den Mund.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Einatmen: Kann Schleimhaut und Atemwege reizen, Husten und Brennen im Hals und in der Nase. Bei hoher Konzentration kann es zu Asphyxie kommen. Symptome können Verlust der Mobilität und / oder des Bewusstseins sein. Die Opfer konnten sich nicht vorstellen, erstickt zu werden.

Bei geringer Konzentration kann es zu einer narkotischen Wirkung kommen. Zu den Symptomen zählen Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit und Verlust der Koordination.

Hautkontakt: Kontakt mit dem flüssigen Produkt verursacht ein Einfrieren der Haut und kalte Verbrennungen.

Augenkontakt: Kann Tränenfluss, Augenschmerzen und Bindehautröte führen. Der Kontakt mit dem flüssigen Produkt verursacht das Einfrieren und Verbrennen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Kontakt mit dem flüssigen Produkt sofort den interessierten Bereich mit warmem Wasser erhitzen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kühlen Sie die Behälter, die Flammen und Hitze mit Wasser ausgesetzt sind Löschpulver. Kohlendioxid (CO₂).



SICHERHEITSDATENBLATT
Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Lieferant 05032108

GAS ALS KÄLTEMITTEL
R134a

Vorbereitungsdatum:
04.12.2018
Revision: 1.4

Seite 3/7

Ungeeignete Löschmittel
Keiner.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Hitze kann zur Explosion der Behälter führen.
Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid (CO), Fluorwasserstoff (HF), Carbonylfluorid (COF₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Kühlen Sie die Behälter, die mit Strahlwasser den Flammen ausgesetzt sind.
Feuerwehreute müssen Standard-Schutzausrüstung einsetzen, inklusive Anti-Flamme-Anzug, Helm mit Gesichtsschild, Handschuhe, Gummistiefel und auf engstem Raum Atemschutzgerät SCBA.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal:
Den Bereich evakuieren und lüften
Für Einsatzkräfte:
Stoppen Sie die Spill, kann, wenn sie in einer sicheren Weise durchgeführt werden. Verhindern die Leckage zu Abwasser, Kellern und geschlossenen Räumen. Tragen Sie ein Atemgerät, wenn nicht sicher, dass die Atmosphäre atmungsaktiv ist.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Vermeiden Sie die Verbreitung des Stoffes in der Umwelt.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kontakt der Flüssigkeit mit Haut und Augen vermeiden.
Einatmen hoher Konzentrationen vermeiden. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung am Einsatzort.
Von Wärmequellen fernhalten.
Befolgen Sie die spezifischen Bedienungsanleitungen zur Verwendung des Produktes.
Während der Verwendung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Folgen Sie der Standardverschreibung für die Lagerung des Behälters. Abseits von Wärme- und Zündquellen aufbewahren.
Die Container müssen senkrecht verstaut und verankert werden, um den Sturz zu verhindern. Halten Sie sich von starken Oxidatoren fern.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es gibt keine Informationen bestimmte Endverwendungen

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte
1,1,1,2-Tetrafluorethan
CAS-Nr: 811-97-2



SICHERHEITSDATENBLATT
Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Lieferant 05032108

GAS ALS KÄLTEMITTEL
R134a

Vorbereitungsdatum:
04.12.2018
Revision: 1.4

Seite 4/7

Arbeitsplatzgrenzwert (8-h Schichtmittelwerte): AGW 1000 ppm 4200 mg/m³

Kurzzeitgrenzwerte (15-Minuten): AGW 8000 ppm 33600 mg/m³

Y, Kat II, DFG

DNEL(Abgeleiteter No-Effect-Level):

Industriearbeiter (Exposition durch Einatmen, langfristige, systemische Wirkungen): 13936 mg / m³

Verbraucher (Exposition durch Inhalation, Langzeiteffekte, systemische Effekte): 2476 mg/m³

PNEC (Vorhergesagte Konzentration ohne Wirkung):

Süßwasser: 0,1 mg/l;

Meerwasser: 0,01 mg/l;

Wasser (intermittierende Freigaben): 1 mg/L;

Sedimente im Süßwasser: 0,75 mg/Kg Trockengewicht;

Wasser (Kläranlagen): 73mg/L

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.

Während der Verwendung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

Einzelne Schutzmaßnahmen

Schutz von Augen und Gesicht

Schutzbrille mit Seitenschutz tragen EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

Schutz der Hände

Es wird empfohlen, Handschuhe beständig gegen niedrigen Temperaturen mit einem Material thermisch isolierenden PAW (UNI EN 511) zu verwenden. Handschuhe müssen nach ersten Gebrauchsspuren ausgewechselt werden. Verwenden Sie sie erst nach gründlicher Handreinigung. Die Auswahl der Handschuhe hängt auch von den Einsatzbedingungen ab, und die vom Hersteller festgelegten Grenzen müssen berücksichtigt werden.

Körperschutz

Tragen Sie Schutzkleidung.

Atemwegsschutz

Nicht notwendig bei normalen Einsatzbedingungen. Wenn die beschlossenen Maßnahmen für die Arbeiterexposition nicht ausreichend wären, tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie: Masken mit Patronen für organische Dämpfe und für staub/Nebel in Übereinstimmung mit EN 14387.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Von Abflüsse, Oberflächengewässern und Grundwasser fernhalten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|--|--|
| Aussehen: | Gas, komprimiert und verflüssigt |
| Farbe: | Farblos |
| Geruch: | Charakteristisch, ätherisch |
| pH-Wert: | 7,5-11 |
| Siedepunkt: | -108 ° C |
| Siedebeginn und Siedebereich: | -26,3 ° C |
| Flammpunkt: | Keine Daten verfügbar |
| Verdampfungsgeschwindigkeit: | Keine Daten verfügbar |
| Entzündbarkeit: | Nicht brennbar |
| Dampfdruck: | 5,74 bar (20 ° C), 6,65 bar (25 ° C), 13,18 bar (50 ° C) |
| Dampfdichte: | 4,32 (20 ° C); 3,52 (25 ° C) |
| relative Dichte: | 1,21 g / cm ³ bei 20 ° C |
| Löslichkeit in Wasser: | 1 g / l (25 ° C) |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: | Log Pow: 1,06 |
| Zersetzungstemperatur: | > 370 ° C |
| Selbstentzündungstemperatur: | > 743 ° C |
| Viskosität: | 0,21 mPas bei 25 ° C |
| Explosive Eigenschaften: | Nicht explosiv |



SICHERHEITSDATENBLATT
Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Lieferant 05032108

GAS ALS KÄLTEMITTEL
R134a

Vorbereitungsdatum:
04.12.2018
Revision: 1.4

Seite 5/7

Oxidierende Eigenschaften: Kein Oxidationsmittel

9.2 Sonstige Angaben

Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Das Material ist stabil bei Standardtemperatur und Druckbedingungen, die für die Lagerung und Manipulation

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Könnte mit Alkali-Metallen und alkalischen Erdmetallen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitzequellen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, Alkalimetalle und Erdalkalimetalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD0 (Ratte, Inhalation) > 2086 g / l

LD50 (Haut): Keine Daten verfügbar

LD50 (oral): Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nicht hautreizend (In-vivo-Test)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Nicht augenreizend (In-vivo-Test)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Nicht hautsensibilisierend (In-vivo-Test).

Keimzell-Mutagenität

Gemäß In-vitro- und In-vivo-Tests nicht mutagen.

Karzinogenität

Die Ratten wurden für zwei Jahre zu einer 50000 ppm Dosis ausgesetzt ist, war es eine leichte Zunahme der Inzidenz von Hoden gutartigen Tumor gefunden. Dieses Ergebnis wurde nicht relevant für die Menschen betrachtet.

Reproduktionstoxizität

Keine Hinweise auf toxische Auswirkungen auf die Fortpflanzung (Studien an Tieren).

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Hinweise auf spezifische Zielorgan-Toxizitätseffekte nach einmaliger Exposition.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:

Keine Hinweise auf spezifische Zielorgan-Toxizitätseffekte nach wiederholter Exposition (NOEC (Inhalation) = 50000 ppm (2-Jahres-Studie an Ratten)

Aspirationsgefahr

Der Stoff weist bei Aspiration keine Toxizitätsgefahr auf.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Fisch (Salmo gairdneri)

LC50

450 mg / l (96 h)



SICHERHEITSDATENBLATT
Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Lieferant 05032108

GAS ALS KÄLTEMITTEL
R134a

Vorbereitungsdatum:
04.12.2018
Revision: 1.4

Seite 6/7

| | | |
|--|------|------------------------|
| Wirbellose Wassertiere (Daphnia magna) | EC50 | 980 mg / l (48 h) |
| Mikroorganismen (Pseudomonas putida) | EC10 | EC10 > 730 mg / l (6h) |

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Photoabbau in Luft

- Indirekte Fotooxidation: Halbwertszeit (t 1/2) = ca. 10 y
- Bedingungen: Reaktion mit OH-Radikalen
- Degradationsprodukte: Kohlensäure Anhydrid (CO₂)/Fluorsäure (HF)/Trifluoroäure (TFA)/Ameisensäure (HCOOH)

Bioabbau

- Nicht leicht biologisch abbaubar (2-3% nach 28 Tagen; OECD-Richtlinie 301D)
- Nicht biologisch abbaubar unter anaeroben Bedingungen (Test mit metanotrophen Bakterien, Methylosinus trichosporium OB3b)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Unter Berücksichtigung des Wertes für das Log Pow (1.06) ist vorgesehen, dass das Produkt nicht bioakkumulbar ist.

12.4 Mobilität im Boden

In Anbetracht der hohen Flüchtigkeit des Stoffes (geschätzter Wert für die Henry-Konstante (H): 10220 Pa • m³ / mol (25 ° C)), für den Fall der Freigabe wird die Substanz praktisch vollständig in der Luft verteilen. Auf der Grundlage des geschätzten Wertes für die Koeffizienten Absorption organischen Kohlenstoff bezogen (log pO = 1,57), wurde geschätzt, dass die Substanz eine hohe Beweglichkeit im Boden aufweist.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB (REACH-Anhang XIII).

12.6 Andere schädliche Wirkungen




Auswirkungen auf die Bildung von troposphärischem Ozon: vernachlässigbar.
GWP-Globales Erwärmungspotenzial: 1300 (CE-Verordnung N. 517/2014); 1430 (Fünfte IPCC-Fünfteitsbericht, 2014); HGWP: 0,25 (R-11 = 1)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Die Rückstände im Abwasser nicht entsorgen. Vermeiden Sie direkte Emissionen in der Atmosphäre. Wenden Sie sich an eine zugelassene Entsorgungsfirma. Beziehen Sie sich auf die gemeinschaftliche / nationale / örtliche Bestimmungen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

| | ADR/RID UN3159 | IMDG UN3159 | IATA UN3159 |
|---|---|---|---|
| 14.1. UN-Nummer | | | |
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | 1,1,1,2-Tetrafluorethan | | |
| 14.3. Transportgefahrenklassen | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| Gefahrzettel |  |  |  |
| 14.4. Verpackungsgruppe | --- | --- | --- |
| 14.5. Umweltgefahren | Tunnelbeschränkung Codes (C / E) | Notfall Zeitpläne (EmS) F-C, S-V | |
| 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | | Keine Daten | |



SICHERHEITSDATENBLATT
Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SDB-Lieferant 05032108

GAS ALS KÄLTEMITTEL
R134a

Vorbereitungsdatum:
04.12.2018
Revision: 1.4

Seite 7/7

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

Keine Daten

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Die Bestimmungen der Europäischen Union:

Mit Wirkung vom 1. Juni 2015 erhält der Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 die Fassung des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 2015/830 vom 28. Mai 2015.

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 199/45/WE und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (in geänderter Fassung).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt, das Expositionsszenario war nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Revision 1.4: 4. Dezember 2018

Ändern Sie den Respekt zur Vorgängerversion: Abschnitte 1, 4-16

Bibliographische Quellen:

ECHA-Datenbank, Norflurane (CAS 811-97-2)
IPCC Fünfter Sachstandsbericht 2014 (AR5)

Volltext der Gefahrenhinweise

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

Bestimmungen über die Ausbildung von Arbeitnehmern:

Spezielle Schulungen zu asphyxia-korrelierten Risiken und dem Einsatz von Atemgeräten.

Akronyme

CAS Chemical Abstracts Service

LD0 : Dosis, die keine Mortalität der getesteten Bevölkerung verursacht

LD50: Mittlere tödliche Dosis, erforderlich, um 50% der Mitglieder einer getesteten Bevölkerung zu töten

CL50: Mittlere tödliche Konzentration

CE50: Mittlere effektive Konzentration

NOAEL/NOAEC: Dosis / Konzentration ohne nachteilige Wirkung (keine beobachteten Nebenwirkungen / Konzentration), die höchste Dosis / Konzentration des Stoffes, bei der keine nachteiligen Auswirkungen beobachtet werden

PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch

vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Zusätzliche Information:

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen entsprechen nach bestem Wissen und Gewissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen nur als Leitfaden für die sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freigabe. Die Informationen gelten nicht für andere Produkte, einschließlich Mischungen des Stoffes.