

R 422D

basi Schöberl GmbH & Co. KG    Datenblatt-Nr.: 00131    Überarbeitet am: 27.07.2009    Seite: 1 von 5

**1. Bezeichnung des Stoffes bzw. der Zubereitung und Firmenbezeichnung**

**Stoff/ Zubereitung:**

Produkt: R 422D  
Andere Bezeichnung(en): ISCEON MO29  
Verwendung des Stoffes / der Zubereitung: Kältemittel

**Firmenbezeichnung:**

basi Schöberl GmbH & Co. KG    Telefon: +49 (0) 72 22 - 505 - 0  
Im Steingerüst 57    Telefax: +49 (0) 72 22 - 505 - 2 98  
D-76437 Rastatt    E-Mail: info@basigas.de

**Notrufnummern:**

basi Schöberl GmbH & Co. KG    Telefon: +49 (0) 72 22 – 505 - 0  
Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg    Telefon: +49 (0) 7 61 – 19 24 0 (24 h verfügbar)

**Zusätzliche Hinweise:** -

**2. Mögliche Gefahren**

**Einstufung:**

Gefahrensymbole: -  
R-Sätze: -

**Hinweis:** Kein Gefahrstoff  
gemäß GefStoffV!

**Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Behälter steht unter Druck. Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen. Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen. Erstickend in hohen Konzentrationen.  
Siehe auch Kap. 16

**3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**

**Stoff/Zubereitung:**                      **Zubereitung (Gasgemisch)**

**Gefährliche Inhaltsstoffe, sofern zutreffend:**

EG-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	%	Einstufung
212-377-0	811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan – R 134a	31,5	Nicht zutreffend
206-557-8	354-33-6	Pentafluorethan – R 125	65,1	Nicht zutreffend
200-857-2	75-28-5	Isobutan – R 600a	3,4	F+, R 12

**Weitere Inhaltsstoffe:** keine

**Zusätzliche Hinweise:** Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise:**

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

**Nach Einatmen:**

Unter Selbstschutz den Verletzten an die frische Luft bringen - ggf. Atemspende oder Gerätebeatmung - Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt:**

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt:**

Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.

**Nach Verschlucken:**

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

**Hinweise für den Arzt:**

Symptomatische Behandlung

R 422D

basi Schöberl GmbH & Co. KG    Datenblatt-Nr.: 00131    Überarbeitet am: 27.07.2009    Seite: 2 von 5

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**Geeignete Löschmittel:**

ABC-Pulver. Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

keine

**Besondere Gefährdungen durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Unter bestimmten Bedingungen ist die Bildung von zündfähigen Gas-Luft-Gemischen möglich. Zersetzungsprodukte: Fluorwasserstoff, Fluorphosgen.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Chemieschutzanzug benutzen.

**Zusätzliche Hinweise:**

Nicht brennbar.

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Gase/Dämpfe/Nebel nicht einatmen. Nach Gasaustritt: Raum verlassen – wiederbetreten nur mit geeignetem Atemschutzgerät. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

**Umweltschutzmaßnahmen:**

n.a.

**Verfahren zur Reinigung:**

n.a.

**Zusätzliche Hinweise:**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**7. Handhabung und Lagerung**

**Handhabung:**

Ventile langsam öffnen, um Druckstöße zu vermeiden. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

**Lagerung:**

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Druckgasflaschen sind gegen Umfallen zu sichern (z. B. Ketten oder Bügel). Druckgasflaschen sind vor Erwärmung durch Heizkörper oder offene Flammen zu schützen. Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen lagern.

**Zusätzliche Hinweise:**

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Erhitzen der Druckgasbehälter führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr!

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

**Expositionsgrenzwerte:**

CAS-Nr.	Stoffbezeichnung	%	Art	Wert	Einheit
811-97-2	Norfluran (R 134a)	-	AGW	1000	ppm
75-28-5	Isobutan	-	AGW	1000	ppm

**Persönliche Schutzausrüstung:**

Schutzhandschuhe aus Leder. Schutzschuhe nach DIN/EN 344.

**Augenschutz:** Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille oder ein Gesichtsschutzschirm erforderlich.

**Zusätzliche Hinweise:**

Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

Direkten Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden.



**R 422D**

basi Schöberl GmbH & Co. KG    Datenblatt-Nr.: 00131    Überarbeitet am: 27.07.2009    Seite: 4 von 5

Sensibilisierende Wirkung: Eine sensibilisierende Wirkung des Gases wird als unwahrscheinlich angesehen.

Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition (Subakute bis chronische Toxizität): *R 134a*: Für den Menschen sind keine Daten verfügbar. Entsprechend der Tierversuche kann das chronische Expositionsrisiko als gering bezeichnet werden. In der herstellenden Industrie wurde nicht über gesundheitliche Störungen bei den Beschäftigten berichtet (bei ca. 10 ppm mittlerer und einigen 100 ppm Spitzenexposition).

Krebserzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen:

Karzinogenität: Aus den bisher durchgeführten Untersuchungen ist kein kanzerogenes Potential für den Menschen ableitbar.

Genotoxizität: In diversen Mutagenitätstests (in vitro und in vivo) zeigten die einzelnen Stoffe keine mutagene Aktivität.

Reproduktionstoxizität sowie Fetotoxizität: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW-Wertes nicht befürchtet zu werden.

**Zusätzliche Hinweise:**

keine

## 12. Umweltbezogene Angaben

**Ökotoxizität:**

Fischtoxizität:	LC <sub>50</sub> : 350 mg/l (Salmo gairdneri)	(R 134a; 96 h Exposition; Semistatischer Test)
	LC <sub>50</sub> : 450 mg/l (Oncorhynchus mykiss)	(R 134a; 96 h Exposition)
Daphnientoxizität:	EC <sub>50</sub> : 980 mg/l (Daphnia magna)	(R 134a; 48 h Exposition; Statischer Test)
Bakterientoxizität:	EC <sub>10</sub> : >730 mg/l (Pseudomonas putida)	(R 134a; 6 h Exposition; Wachstum)

**Andere schädliche Wirkungen:**

- Ozonabbaupotential: ODP = 0 – Ohne Wirkung auf das Stratosphären-Ozon (Vergleichswert R11: ODP = 1)  
- Treibhauspotential: GWP = 2230 (Vergleichswert CO<sub>2</sub>: GWP = 1)

**Zusätzliche Hinweise:**

keine

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückgabe der Druckgasbehälter mit Restdruck an den Lieferanten.

**Europäischer Abfallkatalog (EAK):**

140 601 – Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW.

**Zusätzliche Hinweise:**

keine

## 14. Angaben zum Transport

**Landtransport (ADR/RID/GGVSE):**

Gefahrzettel:	2.2	Klasse / Klassifizierungscode:	2 / 2A
UN-Nr.:	1078	Bezeichnung des Gutes:	Gas als Kältemittel, N.A.G. (Gemisch Pentafluorethan, 1,1,1,2-Tetrafluorethan und Isobutan – R 422D)

**Seetransport (IMDG/GGVSee):**

Klasse:	2.2	Verpackungsgruppe:	-
UN-Nr.:	1078	Bezeichnung des Gutes:	Refrigerant gas N.O.S. (Mixture Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane and Isobutane – R 422D)

**Lufttransport (ICAO/IATA):**

Klasse:	2.2	Verpackungsgruppe:	-
UN-Nr.:	1078	Bezeichnung des Gutes:	Refrigerant gas N.O.S. (Mixture Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane and Isobutane – R 422D)

**Zusätzliche Hinweise:**

Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Gasflaschen sichern. Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlussmutter oder der Verschlussstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.

**R 422D**

basi Schöberl GmbH & Co. KG    Datenblatt-Nr.: 00131    Überarbeitet am: 27.07.2009    Seite: 5 von 5

**15. Rechtsvorschriften**

**Kennzeichnung:**

- **Gefahrensymbole:** -
- **R-Sätze:** -
- **S-Sätze:** -

**Nationale Vorschriften:**

- Betriebssicherheitsverordnung
- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 – schwach wassergefährdend
- Technische Regeln: TRG 280 "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter, Betreiben von Druckgasbehältern"
- BG-Regeln: BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, BGI 648 „Fluorhaltige Halogenkohlenwasserstoffe“

**Zusätzliche Hinweise:**

Kennzeichnung der Druckgasflaschen gemäß den Transportvorschriften und der DIN EN ISO 7225.

**16. Sonstige Angaben**

Die Angaben geben den Stand der Kenntnisse des Inverkehrbringers wieder.  
Sie sind keine vertragliche Zusicherung von Qualitätseigenschaften des Produktes bzw. der Lieferspezifikation.  
Sicherheitshinweise des Industriegaseverbandes IGV und der basi Schöberl GmbH & Co. KG ([www.basigas.de](http://www.basigas.de)) beachten.

**Abt. Sicherheit und Umwelt:** Herr Mörsch, Tel: 07222/505-277

**Relevante R-Sätze:**  
R 12 Hochentzündlich

**n.a.** = nicht anwendbar

Änderungen gegenüber der früheren Version sind durch einen \*hervorgehoben.