



AIR LIQUIDE

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 1 / 5

Ausgabe Nr. : 1 - 90

Datum : 1 / 3 / 2009

Ersetzt : 1 / 7 / 2006

Formiergas (80/20)

0097_02-ALD



F+ : Hochentzündlich



Gefahrzettel 2.1 :
Entzündbare Gase.

1 BEZEICHNUNG DES STOFFES / DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Handelsname : Formiergas (80/20)
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 0097_02-ALD
Verwendung : Industriell und professionell. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
Firmenidentifikation : AIR LIQUIDE Deutschland GmbH
Hans-Günther-Sohl-Straße 5
D-40235 Düsseldorf Deutschland
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
E-Mail Adresse SDB-Service : info.SDB@airliquide.de
Notrufnummer : +49 (0)2151 398668

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise : Hochentzündlich.
Verdichtetes Gas.

3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff / Zubereitung : Zubereitung.
Zusammensetzung / Verunreinigungen : Gefährliches Produkt (Richtlinie 1999/45/EG).
Gesundheitsgefährdende oder umweltgefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG :

Stoffbezeichnung	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Wasserstoff	: 20 Vol.%	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	F+; R12
Stickstoff	: 80 Vol.%	7727-37-9	231-783-9	----	

Wortlaut der R-Sätze siehe Kapitel 16.

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.
Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH

Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222

Formiergas (80/20)**0097_02-ALD****5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.
- Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Spezielle Verfahren** : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

- Lagerung** : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Handhabung** : Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Ventile langsam öffnen, um Druckstöße zu vermeiden.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Technische Maßnahmen** : Allgemeine und lokale Belüftung / Abzüge vorsehen, um Konzentrationen unterhalb der Explosionsgrenze und der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten (falls vorhanden).
- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Angemessene Lüftung sicherstellen.
- **Handschutz** : Schutzhandschuhe aus Leder beim Umgang mit Druckgasflaschen.
 - **Körperschutz** : Beim Umgang mit Gasflaschen/Behältern Sicherheitsschuhe tragen.



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 3 / 5

Ausgabe Nr. : 1 - 90

Datum : 1 / 3 / 2009

Ersetzt : 1 / 7 / 2006

Formiergas (80/20)**0097_02-ALD**

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Zustand bei 20 °C	: Verdichtetes Gas.
Farbe	: Farblos.
Geruch	: Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.
Relative Dichte, gasf. (Luft=1)	: Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: Wasserlöslichkeit von Komponenten im Gemisch : • Stickstoff : 20 • Wasserstoff : 1.6

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität	: Stabil unter normalen Bedingungen für Temperatur und Druck.
Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Keine.
Zu vermeidende Stoffe	: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Zu vermeidende Bedingungen	: Keine.

11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Informationen über die Giftigkeit	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
--	---

12 UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN

Informationen über ökologische Auswirkungen	: Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Wassergefährdungsklasse (WGK)	: NWG - nicht wassergefährdend, (gemäß VwVwS; Anhang 4)

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemeines	: Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Bereiche, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Entsorgungsmethode	: Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.
Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV)	: 16 05 04 - Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

• UN Nr. ADR, IMDG, IATA	: 1954
--------------------------	--------

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH

Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222

Formiergas (80/20)**0097_02-ALD****14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Forts.)**

- Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA



: Gefahrzettel 2.1 : Entzündbare Gase.

Landtransport*ADR/RID*

- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 23
- Benennung und Beschreibung : VERDICHTETES GAS, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Wasserstoff, Stickstoff)
- Klasse : 2
- Klassifizierungscode : 1 F
- Verpackungsanweisungen : P200

Seetransport*IMO-IMDG*

- Richtiger technischer Name : VERDICHTETES GAS, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Wasserstoff, Stickstoff)
- Klasse : 2.1
- Sonstige Angaben
- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer : F-D
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage : S-U
- Verpackungsanweisungen : P200

Lufttransport*ICAO/IATA-DGR*

- Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung : VERDICHTETES GAS, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Wasserstoff, Stickstoff)
- Klasse : 2.1
- Sonstige Angaben
- Passagier und Frachtflugzeug : Verboten.
- Nur Frachtflugzeug
- Verpackungsvorschrift : 200
- Max. Netto/Packst. : 150kg

- Weitere Transport-Informationen : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
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.
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.

Formiergas (80/20)**0097_02-ALD****14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Forts.)**

- Geltende Vorschriften beachten.

15 ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN**EG-Einstufung** : F+; R12**EG-Kennzeichnung**• **Symbol(e)**• **R-Sätze** : F+ : Hochentzündlich• **S-Sätze** : R12 : Hochentzündlich.: S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S33 : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.**Nationale Vorschriften:** : Betriebsicherheitsverordnung, Technische Regeln zur
Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen),
Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen),
BGVR, BGV, BGI, VwVwS, BGI 104 (Explosionsschutzregeln)**16 SONSTIGE ANGABEN**

Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Behälter steht unter Druck.

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Auflistung der relevanten R-Sätze in : R12 : Hochentzündlich.**Abschnitt ZUSAMMENSETZUNG /
ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird,
sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die
Sicherheit durchgeführt werden.Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.
Das vorliegende Dokument wurde mit der größten Sorgfalt erstellt. Es wird keine
Haftung für etwaige Verletzungen oder Schäden, die durch den Umgang mit dem
Produkt entstehen, übernommen.**Ende des Dokumentes**