



# SICHERHEITSDATENBLATT gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)

**CARBOform 95/5 (Formiergas)**  
Zubereitung aus Wasserstoff (5 %) und Stickstoff

Seite 1 von 6

Version : 4.3

Erstellt am : 10.09.2004

Überarbeitet am : 02.08.2018

SDB-12.1



Gefahrzettel 2.2  
Nicht entzünd-  
bare, nicht giftige  
Gase

ACHTUNG



H280 Unter Druck  
stehende Gase,  
verdichtet

## 1 Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

### 1.1 Produktidentifikator

**Handelsname** : CARBOform 95/5, (Formiergas)

**1.2 Verwendung** : Industrielle und gewerbliche Anwendung in Schweißtechnik und Metallurgie (Formieren)

**1.3 Hersteller/ Lieferant** : CARBO Kohlensäurewerke GmbH & Co. KG \*)  
Sprudelstr. 1, 53557 Bad Honningen  
Tel. 02635-789-0 Fax 02635-789-10

**SDB-Auskunft** : e-mail: sdb.info@carbo.de Technik – Qualitätssicherung

**1.4 Notfallnummer** : 02635-789-42

\*) Geltungsbereich : CARBO Kohlensäurewerke GmbH & Co. KG, CARBO Kohlensäurewerk Hannover GmbH, sowie Mitgliedsfirmen der CARBUNION eV.

## 2 Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung der Zubereitung

**GefahrenEinstufung** : Unter Druck stehendes Gas, verdichtet, - Achtung - (CLP: Press. Gas Comp.) - H280  
gem. RL 1272/2008/EC (CLP)

**Physikalische Risiken** : Enthält Gas unter Druck, kann bei Erwärmung explodieren.

**Gesundheitsrisiken** : Wirkt in hohen Konzentrationen erstickend.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

**GHS-Einstufung** : Gase unter Druck, Kategorie verdichtetes Gas, H280

**Gefahrenpiktogramme** : GHS04

**Signalwort** : **Achtung**

**Gefahrenhinweise** : H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren

**Sicherheitshinweise** :

**- Lagerung** : P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Sonstige Gefahren** : EIGA-As Erstickend in hohen Konzentrationen



## 3 Zusammensetzung / Angaben-zu Bestandteilen

Nicht als gefährliche Zubereitung eingestuft, enthält aber gefährliche Bestandteile.

Chemische Charakterisierung	Bezeichnung	Inhalt %	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
3.2 Gemisch aus	Wasserstoff (H <sub>2</sub> )	5	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	*1	Flam. Gas 1 (H220) Press.Gas Comp. (H280)
	Stickstoff (N <sub>2</sub> )	95	7727-37-9	231-783-9	-	*1	Press.Gas Comp. (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

\* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

\* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

\* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

## 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Nach Einatmen** : Die Personen sind in frische Luft zu bringen. Selbstschutz beachten, ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Atemwege freihalten. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.

**Nach Hautkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.

**Nach Augenkontakt** : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.



**SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)**

**CARBOform 95/5 (Formiergas)  
Zubereitung aus Wasserstoff (5 %) und Stickstoff**

Seite 2 von 6

Version : 4.3

Erstellt am : 10.09.2004

Überarbeitet am : 02.08.2018

SDB-12.1

#### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen (Fortsetzung)

**Nach Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Aufnahme angesehen.

##### 4.2 Wichtige akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

**4.3 Allgemeine Hinweise** : Bei Auftreten von Gesundheitsstörungen einen Arzt hinzuziehen.

#### 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**5.1 Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können eingesetzt werden

##### 5.2 Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren

**Spezielle Gefahren** : Gemisch ist nicht brennbar: Bei Umgebungsbränden können hohe Temperaturen Behälter zum Bersten bringen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung** : Behälter aus Gefahrenzone bringen, wenn gefahrlos möglich. Ansonsten aus geschützter Stellung mit Sprühwasserstrahl kühlen. Weiträumig absperren.

**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

#### 6 Maßnahmen bei unbabsichtlicher Freisetzung

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Bei Gasaustritt Raum verlassen, Personen warnen, für ausreichende Lüftung sorgen. Bei Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, wenn die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nicht nachgewiesen ist. Im Freien den Bereich in windzugewandter Richtung verlassen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

**6.3 Verfahren zur Rückhaltung und Reinigung** : Undichte Behälter in Sicherheit bringen und fachgerecht entsorgen. Räume gründlich Lüften.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** siehe auch Abschnitt 8 und 13

#### 7 Handhabung und Lagerung

##### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung :

**Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben. Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

**Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter** : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)	Seite 3 von 6
		Version : 4.3
	<b>CARBOform 95/5 (Formiergas)</b> Zubereitung aus Wasserstoff (5 %) und Stickstoff	Erstellt am : 10.09.2004
		Überarbeitet am : 02.08.2018
		SDB-12.1

## 7 Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.

Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.

Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.

Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.

Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.

Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.

Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.

Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.

Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.

Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

### **7.2 Bedingungen zur sicheren unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten Lagerung**

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
- Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
- Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
- Von brennbaren Stoffen fernhalten.

**7.3 Spezifische Endanwendung** : keine

## 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

### **8.1 Zu Überwachende Parameter** :

- DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte) : Es liegen keine Angaben vor.
- DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte) : Es liegen keine Angaben vor.
- PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration : Es liegen keine Angaben vor.

### **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)	Seite 4 von 6
		Version : 4.3
	<b>CARBOform 95/5 (Formiergas)</b> Zubereitung aus Wasserstoff (5 %) und Stickstoff	Erstellt am : 10.09.2004
		Überarbeitet am : 02.08.2018
		SDB-12.1

## 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung (Fortsetzung)

- Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung** : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
  - **Hautschutz**
    - **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
    - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe.
  - **Atemschutz** : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
  - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.
- 8.3 Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen. Essen, Trinken Rauchen und Aufbewahren von Nahrungsmitteln und Tabakwaren im Arbeitsraum vermeiden. Gas nicht einatmen. Im Betrieb geschlossene Apparate verwenden, Gase wirksam ableiten. Dichtigkeit von Anlagen Armaturen und Behältern überwachen.

## 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften:

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Verdichtetes Gas.  
**Farbe** : Farblos.  
**Geruch** : Geruchlos. (Keine Warnung durch Geruch)  
**Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.  
**Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : Nicht bekannt, geringe Löslichkeit erwartet.  
**Entzündbarkeit** : Dieses Produkt ist nicht brennbar

**9.2 Sonstige Angaben** : Keine

## 10 Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Keine Angaben
- 10.2 Chemische Stabilität** : Stabil unter normalen Bedingungen für Temperatur und Druck.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Keine Angaben
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine Angaben
- 10.5 Unverträgliche Materialien** : Keine Angaben
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Bedingungen bei Lagerung und Verwendung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)	Seite 5 von 6
		Version : 4.3
	<b>CARBOform 95/5 (Formiergas)</b> Zubereitung aus Wasserstoff (5 %) und Stickstoff	Erstellt am : 10.09.2004
		Überarbeitet am : 02.08.2018
		SDB-12.1

## 11 Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen:

<b>Akute Toxizität</b>	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
<b>Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]</b>	: Es liegen keine Angaben vor.
<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Schwere Augenschädigung/-reizung</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Kanzerogenität</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Mutagenität</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Fortpflanzungsgefährdend :</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Fruchtbarkeit</b>	
<b>Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Aspirationsgefahr</b>	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

## 12 Umweltspezifische Angaben

### 12.1 Toxizität

	: Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
<b>EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]</b>	: Es liegen keine Angaben vor.
<b>EC50 72h - Algae [mg/l]</b>	: Es liegen keine Angaben vor.
<b>LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]</b>	: Es liegen keine Angaben vor.
<b>12.2 Persistenz und Abbaubarkeit</b>	: Es liegen keine Angaben vor.
<b>12.3 Bioakkumulationspotenzial</b>	: Es liegen keine Angaben vor
<b>12.4 Mobilität im Boden</b>	: Es liegen keine Angaben vor
<b>12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	: Es liegen keine Angaben vor.
<b>12.6 Andere schädliche Wirkungen</b>	:
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt

## 13 Hinweise zur Entsorgung

<b>13.1 Verfahren der Abfallbehandlung</b>	: Nicht mehr benötigtes Produkt an den Hersteller/Lieferanten zurückgeben. Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
<b>Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV)</b>	: 16 05 05 – Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.



**SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)**

**CARBOform 95/5 (Formiergas)  
Zubereitung aus Wasserstoff (5 %) und Stickstoff**

Seite 6 von 6

Version : 4.3

Erstellt am : 10.09.2004

Überarbeitet am : 02.08.2018

SDB-12.1

## 14 Angaben zum Transport

<b>Landtransport</b>	: ADR/RID	<b>Seeschiffstransport</b>	: IMDG
<b>14.1 UN-Nr.</b>	: 1956	Klasse	: 2
<b>14.2 Offizielle Benennung</b>	: VERDICHTETS, GAS, N.A.G. (Stickstoff/ Wasserstoff)	Unfallmerkbblatt EmS – Feuer	: F-C
(ADR/RID, IMDG, IATA)		Unfallmerkbblatt EmS – Leckage	: S-V
<b>14.3 Gefahrnummer</b>	: 20	Marine pollutant	: Nein
Klasse	: 2	<b>Lufttransport</b>	: ICAO/IATA-DGR
Klassifizierungscode	: 1A	Klasse	: 2
Gefahrzettel	: 2.2	UN-Nr.	: 1956
Tunnelbeschränkung	: (E)	Bezeichnung	: COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen/Hydrogen)
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	: Entfällt	Gefahrzettel	: 2.2
Verpackungsanweisung	: P200	Verpackungsvorschrift	: P200
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	: keine Angaben		



**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

- Behälter während des Transportes gegen Umfallen und Verrutschen sichern. Liegende Gasflaschen quer zur Fahrtrichtung transportieren.
- Das Flaschenventil muß dicht und mit einem Ventilschutz versehen sein. Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Im und am Fahrzeug nicht rauchen. GGVSEB beachten.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code :**  
Nicht eingestuft gemäß Anhang II

## 15 Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** : Betriebsicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBS), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGS), DGUV, VwVwS.
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung** : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muss für dieses Produkt nicht erstellt werden.

## 16 Sonstige Angaben

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den derzeitigen Stand der Kenntnisse und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln sind vom Empfänger und Nutzer unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

← Kennzeichnung der Änderungen mit Seitenstrich

→

Ende des Dokumentes