

SICHERHEITSDATENBLATT
CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

 Erstellt Am: 16.10.2013
 Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

 SDS Nr.: 000010022181
 1/18

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens
1.1 Produktidentifikator
Produktname: CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Handelsname: LASERMIX® 477

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Identifizierte Verwendungen: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Verbraucherverwendung

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
Lieferant

 Linde Gas GmbH
 Carl-von-Linde-Platz 1
 A-4651 Stadl-Paura

Telefon: +43 50 4273

E-Mail: office@at.linde-gas.com

1.4 Notrufnummer: NOTRUF-NUMMER Linde: + 43 50 4273 (während der Geschäftszeiten),
 Vergiftungsinformationszentrale: +43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren
2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG in der geänderten Fassung.

Repr. 1; R61 Xn; R20 Xn; R48/20

Der Volltext für alle R-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.
Physikalische Gefahren

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

Gesundheitsgefahren

Fortpflanzungsgefährdend	Kategorie 1A	H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition	Kategorie 2	H373: Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
2/18**2.2 Kennzeichnungselemente****Enthält:** Kohlenstoffmonoxid**Signalwörter:** Gefahr

Gefahrenhinweis(e): H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H373: Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

Sicherheitshinweise

Prävention: P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P260: Gas/Dämpfe nicht einatmen.

Reaktion: P308+P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung: P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Entsorgung: Kein(e).

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Nur für den gewerblichen Verwender.

2.3 Sonstige Gefahren: Kein(e).**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.2 Gemische**

Chemische Bezeichnung	Chemische Formel	Konzentration	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	Hinweise
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	8%	124-38-9	204-696-9	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.	#
Kohlenstoffmonoxid	CO	4%	630-08-0	211-128-3	01-2119480165-39	#
Helium	He	72%	7440-59-7	231-168-5	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH),	

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
3/18

					ausgenommen von der Registrierung.
Stickstoff	N2	16%	7727-37-9	231-783-9	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben. Alle Konzentrationen sind nominal.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

Klassifizierung

Chemische Bezeichnung	Klassifizierung		Hinweise
Kohlenstoffdioxid	DSD:	keine	
	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
Kohlenstoffmonoxid	DSD:	F+; R12 Repr. 1; R61 T; R23, R48/23	
	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Compr. Gas;H280, Repr. 1A;H360D, Acute Tox. 3;H331, STOT RE 1;H372	
Helium	DSD:	keine	
	CLP:	Compr. Gas Compr. Gas;H280	
Stickstoff	DSD:	keine	
	CLP:	Compr. Gas Compr. Gas;H280	

DSD: Richtlinie 67/548/EWG.

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

Der Volltext für alle R- und H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Niedrige Konzentrationen von CO2 verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Augenkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

Hautkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
4/18

Verschlucken: Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Kann bei Einatmen gesundheitsschädlich sein.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Kann bei Einatmen gesundheitsschädlich sein.

Behandlung: Kein(e).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Mit Wasserstrahl Dämpfe reduzieren oder Dampf Wolke umlenken. Wasser. Trockenes Pulver. Schaum. Kohlendioxid.

Ungeeignete Löschmittel: Kein(e).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Es liegen keine Daten vor.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Benutzung von Wasser kann zur Bildung sehr giftiger wässriger Lösungen führen. Wasserabfluss nicht in die Kanalisation oder Wasserversorgung gelangen lassen. Durch Eindämmen zurückhalten. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

Besondere Schutzmaßnahmen für die Brandbekämpfung: Gasdichte Chemie-Schutzkleidung (Typ 1) in Kombination mit Atemschutzgerät. Richtlinie: EN 943-2:2002: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und feste Partikel. Leistungsanforderungen für gasdichte (Typ 1) Chemikalienschutzanzüge für Notfallteams (ET).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Umgebung räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**

Erstellt Am: 16.10.2013

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181

Überarbeitet am: 27.05.2015

5/18

-
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen. Wasserabfluss nicht in die Kanalisation oder Wasserversorgung gelangen lassen. Durch Eindämmen zurückhalten.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Für ausreichende Lüftung sorgen. Ausrüstung, die mit dem Gas in Kontakt kam oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**

Erstellt Am: 16.10.2013

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181

Überarbeitet am: 27.05.2015

6/18

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Ist der Behälter eine Gasflasche wird die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler empfohlen. Bei Überdruck austretendes Produkt über ein geeignetes Wäschersystem sicher ableiten. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften lagern. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. 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 in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
7/18

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Expositionsgrenzwerte		Quelle
Kohlenstoffdioxid	TWA	5.000 ppm	9.000 mg/m ³	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG (12 2009)
	MAK	5.000 ppm	9.000 mg/m ³	Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007)
	MAK CEIL	10.000 ppm	18.000 mg/m ³	Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007)
Kohlenstoffmonoxid	MAK STEL	60 ppm	66 mg/m ³	Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007)
	MAK	30 ppm	33 mg/m ³	Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007)

DNEL-Werte

Kritische Komponente	Art	Wert	Bemerkungen
Kohlenstoffmonoxid	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	23 mg/m ³	-
	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - systemisch	117 mg/m ³	-
	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - lokal	23 mg/m ³	-
	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal	117 mg/m ³	-

PNEC-Werte

Kritische Komponente	Art	Wert	Bemerkungen
Kohlenstoffmonoxid			PNEC nicht verfügbar.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische

Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Angemessenes allgemeines und örtliches Abluftsystem bereitstellen. Die Konzentrationen ausreichend unter den Arbeitsplatzkonzentrationswerten halten. Detektoren mit Alarmauslösung einsetzen, falls toxische Mengen freigesetzt werden können. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Produkt muss in einem geschlossenen System und unter streng kontrollierten Bedingungen gehandhabt werden. Nur in dauerhaft leckdichten Installationen verwenden (z. B. geschweißte Rohrleitungen). Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
8/18**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

- Allgemeine Information:** Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden. Augen, Gesicht und Haut vor Kontakt mit dem Produkt schützen. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen für Emissionseinschränkungen. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung.
- Augen-/Gesichtsschutz:** Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.
- Hautschutz**
Handschutz: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen.
Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken.
Chemisch resistente Schutzhandschuhe sollten der EN 374 entsprechen und immer getragen werden bei Umgang mit chemischen Substanzen, wenn sich aus einer Sicherheitsüberprüfung dieses als notwendig erweist.
Richtlinie: EN 374-1/2/3 Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen
- Körperschutz:** Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen.
- Andere:** Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen.
Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz:** Es sollte Bezug genommen werden auf den europäischen Standard EN 689 zu Expositionsabschätzung beim Einatmen von chemischen Substanzen und auf nationale Richtlinien zur Bestimmung von gefährlichen Substanzen. Die Auswahl des Atemschutzgerätes (RPD) muß auf den bekannten oder zu erwartenden Expositionsgrenzwerten, der Gefährlichkeit der Substanz und dem Arbeitsplatzgrenzwert für das ausgewählte RPD basieren.
- Thermische Gefahren:** Keine besonderen Schutzmassnahmen erforderlich.
- Hygienemaßnahmen:** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Bei der Abfallentsorgung Punkt 13 des SDB beachten.

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
9/18
ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften
9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
Aussehen

Aggregatzustand: Gas
Form: Komprimiertes Gas
Farbe: CO₂: Farblos
 CO: Farblos
 He: Farblos
 N₂: Farblos

Geruch: CO₂: Geruchlos
 CO: Geruchlos
 He: Geruchlos
 N₂: Geruchloses Gas

Geruchsschwelle: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert: Nicht anwendbar.

Schmelzpunkt: Es liegen keine Daten vor.

Siedepunkt: Es liegen keine Daten vor.

Sublimationspunkt: Nicht anwendbar.

Kritische Temperatur (°C): Es liegen keine Daten vor.

Flammpunkt: Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.

Verdampfungsgeschwindigkeit: Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Dieses Produkt ist nicht brennbar.

Explosionsgrenze - obere (%)-: Nicht anwendbar.

Explosionsgrenze - untere (%)-: Nicht anwendbar.

Dampfdruck: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

Dampfdichte (Luft=1): 0,42 (rechnerisch) (15 °C)

Relative Dichte: Es liegen keine Daten vor.

Löslichkeit(en)

Löslichkeit in Wasser: Es liegen keine Daten vor.

Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow: Nicht bekannt.

Selbstentzündungstemperatur: Nicht anwendbar.

Zersetzungstemperatur: Nicht bekannt.

Viskosität

Viskosität, kinematisch: Es liegen keine Daten vor.

Viskosität, dynamisch: Es liegen keine Daten vor.

Explosive Eigenschaften: Nicht zutreffend.

Oxidierende Eigenschaften: Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben: Kein(e).

SICHERHEITSDATENBLATT
CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

 Erstellt Am: 16.10.2013
 Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

 SDS Nr.: 000010022181
 10/18

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität:** Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
- 10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter normalen Bedingungen.
- 10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:** Es liegen keine Daten vor.
- 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:** Feuchtigkeit im Installationssystem vermeiden.
- 10.5 Unverträgliche Materialien:** Feuchtigkeit. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Kohlenmonoxid: In Tierversuchen und bei chronisch belasteten Menschen wurden schädliche Auswirkungen auf das kardiovaskuläre, Zentralnerven- und Fortpflanzungssystem festgestellt.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität - Verschlucken Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Hautkontakt Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Einatmen Produkt ATEmix (4 h): 32500 ppm

Angaben zu Komponente
 Kohlenstoffmonoxid LC 50 (Ratte, 4 h): 1300 ppm
 LC 50 (Ratte, 1 h): 3760 ppm

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Angaben zu Komponente
 Kohlenstoffmonoxid LOAEC (Ratte, Einatmen): 200 ppm (Zielorgan(e): Atmungsapparat)

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
11/18**Ätz/Reizwirkung auf die Haut****Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Nicht klassifiziert als Reizstoff.

Schwere Augenschädigung/-Reizung**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Nicht klassifiziert als Reizstoff.

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Von diesem Produkt sind keine Auswirkungen bekannt.

Keimzellmutagenität**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Es gibt keinen Hinweis auf eine erbgutschädigende Wirkung.

Karzinogenität**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Kein Hinweis auf Krebs verursachende Eigenschaften.

Reproduktionstoxizität**Produkt**

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Reproduktionstoxizität (Fruchtbarkeit)**Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid

NOAEC (Embryo-Toxizität): 65 ppm

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
12/18**Entwicklungsschädigung (Teratogenität)****Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid LOAEC: 125 ppm

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu KomponenteKohlenstoffmonoxid Expositionsweg: Einatmen
Zielorgan(e): Blut
Verursacht Beschädigung der roten Blutzellen (hämolytisches Gift).
Kohlenmonoxid bindet sich reversibel an Hämoglobin (Hb) unter Ausbildung von Carboxy-Hämoglobin (CoHb) und reduziert so die Sauerstoff-Aufnahmefähigkeit des Blutes.**Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition****Produkt**

Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

Angaben zu KomponenteKohlenstoffmonoxid Expositionsweg: Einatmen
Zielorgan(e): Herz
Risiko eines ernsthaften gesundheitlichen Schadens im Falle einer Langzeit-Einwirkung.**Aspirationsgefahr****Produkt**

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute Toxizität****Produkt**

Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Produkt**

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid Geht keine Hydrolyse ein.

Biologischer Abbau**Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid Nicht vollständig abbaubar. Anorganischer Bestandteil.

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
13/18

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt

Das betreffende Produkt ist voraussichtlich biologisch abbaubar und verbleibt voraussichtlich nicht lange in Gewässern.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Wegen des niedrigen Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient (log Kow) ist eine Aufnahme in den Organismus nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Produkt

Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung

Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen:

Treibhauspotenzial

Treibhauspotenzial: 0,5
Kann beim Entsorgen in großen Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffdioxid

Treibhauspotenzial: 1

Kohlenstoffmonoxid

Treibhauspotenzial: 1,9

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information:

Nicht in die Atmosphäre ablassen. Wenden Sie sich für spezielle Empfehlungen an den Zulieferer.

Entsorgungsmethoden:

Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 #Entsorgung von Gasen#, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Entsorgung des Behälters nur durch den Lieferanten. Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
14/18**Europäische Abfallcodes****Behälter:**16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern
(einschließlich Halonen).**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****ADR**

14.1 UN-Nummer: UN 1956
 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: VERDICHETES GAS, N.A.G.(Helium, Kohlenmonoxid)
 14.3 Transportgefahrenklassen
 Klasse: 2
 Etikett(en): 2.2
 Gefahr Nr. (ADR): 20
 Tunnelbeschränkungscode: (E)
 14.4 Verpackungsgruppe: -
 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

RID

14.1 UN-Nummer: UN 1956
 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: VERDICHETES GAS, N.A.G.(Helium, Kohlenmonoxid)
 14.3 Transportgefahrenklassen
 Klasse: 2
 Etikett(en): 2.2
 14.4 Verpackungsgruppe: -
 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

IMDG

14.1 UN-Nummer: UN 1956
 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: COMPRESSED GAS, N.O.S.(Helium, Carbon Monoxide)
 14.3 Transportgefahrenklassen
 Klasse: 2.2
 Etikett(en): 2.2
 EmS-Nr.: F-C, S-V
 14.3 Verpackungsgruppe: -
 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
15/18

IATA

14.1 UN-Nummer:	UN 1956
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung:	Compressed gas, n.o.s.(Helium, Carbon Monoxide)
14.3 Transportgefahrenklassen:	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	2.2
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-
Sonstige Angaben	
Passagier- und Frachtflugzeug:	Zulässig.
Nur Transportflugzeug:	Zulässig.

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

Zusätzliche Kennzeichnung: 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. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Kohlenstoffmonoxid	630-08-0	1,0 - 10%

Richtlinie 92/85/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz:

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Kohlenstoffmonoxid	630-08-0	1,0 - 10%

**Richtlinie 96/61/EG: integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IPPC-Richtlinie):
Artikel 15, Europäisches Schadstoffemissionsregister (EPER):**

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013
Überarbeitet am: 27.05.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181
16/18

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Kohlenstoffdioxid	124-38-9	1,0 - 10%
Kohlenstoffmonoxid	630-08-0	1,0 - 10%

Richtlinie 96/82/EG (Seveso II) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen:

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Kohlenstoffmonoxid	630-08-0	1,0 - 10%

Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Kohlenstoffmonoxid	630-08-0	1,0 - 10%

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe. Richtlinie 1999/45/EG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 453/2010 erstellt.

15.2 Stoffsicherheits-
beurteilung:

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.

SICHERHEITSDATENBLATT

CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %

Erstellt Am: 16.10.2013

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181

Überarbeitet am: 27.05.2015

17/18

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern.

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>.

Europäischer Industriegase-Verband (EIGA) Dok. 169/11 "Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung".

Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen.

Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage

Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST).

Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen)Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC).

Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten.

Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

Wortlaut der R-Sätze und der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

R61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Schulungsinformationen:

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Repr. 1A, H360D
STOT RE 2, H373
Press. Gas Compr. Gas, H280

Sonstige Angaben:

Bevor das Produkt in einem neuen Prozess oder Versuch verwendet wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

SICHERHEITSDATENBLATT**CO 4 %;CO2 8 %;N2 16 %;He 72 %**

Erstellt Am: 16.10.2013

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010022181

Überarbeitet am: 27.05.2015

18/18

Überarbeitet am: 27.05.2015**Haftungsausschluss:**

Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt erforderlich sind.