

Achtung



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : QUAD-CO2-0150

Sicherheitsdatenblatt-Nr. : QUAD-CO2-0150

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas.
Laborzwecke.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Esders GmbH
Hammer-Tannen-Straße 26-30
D-49740 Haselünne GERMANY
Tel: +49 (0) 5961 9565-0 Fax: +49 (0) 5961 9565-15
www.esders.de
info@esders.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Tel 24hr (EU): +44 (0) 1235 239670

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren Gase unter Druck : Verdichtetes Gas H280

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) : 

GHS04

Signalwort (CLP) : Achtung

Gefahrenhinweise (CLP) : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Aufbewahrung : P410+P403 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren..

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe : Nicht anwendbar

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Stickstoff	(CAS-Nr.) 7727-37-9 (EG-Nr.) 231-783-9 (EG Index-Nr.) (REACH-Nr) *1	80.2825	Press. Gas (Comp.), H280
Sauerstoff	(CAS-Nr.) 7782-44-7 (EG-Nr.) 231-956-9 (EG Index-Nr.) 008-001-00-8 (REACH-Nr) *1	15	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280
Carbon dioxide	(CAS-Nr.) 124-38-9 (EG-Nr.) 204-696-9 (EG Index-Nr.) (REACH-Nr) *1	2.5	Press. Gas (Liq.), H280
Methane	(CAS-Nr.) 74-82-8 (EG-Nr.) 200-812-7 (EG Index-Nr.) 601-001-00-4 (REACH-Nr) *1	2.2	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280
Carbon monoxide	(CAS-Nr.) 630-08-0 (EG-Nr.) 211-128-3 (EG Index-Nr.) 006-001-00-2 (REACH-Nr) 01-2119480165-39	0.015	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372
Hydrogen sulphide	(CAS-Nr.) 7783-06-4 (EG-Nr.) 231-977-3 (EG Index-Nr.) 016-001-00-4 (REACH-Nr) *2	0.0025	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 2 (Inhalation:gas), H330 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400

Wortlaut der R- und H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

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.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Keine Wirkung auf lebendes Gewebe.
Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Fördert die Verbrennung.
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Schwefeldioxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Keine.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Keine.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
- 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.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine 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 Verschlusskappen oder -muttern 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 Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Hydrogen sulphide (7783-06-4)		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³]	7 mg/m ³
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	5 ppm
	ILV (EU) - 15 min - [mg/m ³]	14 mg/m ³
	ILV (EU) - 15 min - [ppm]	10 ppm
Österreich	MAK (AU) Tagesmittelwert (mg/m ³)	7 mg/m ³
	MAK (AU) Tagesmittelwert [ppm]	5 ppm
	MAK (AU) Kurzzeitwert (mg/m ³)	7 mg/m ³
	MAK (AU) Kurzzeitwerte [ppm]	5 ppm
Belgien	Grenzwert-8h (BE) (mg/m ³)	7 mg/m ³
	Grenzwert-8h (BE) (ppm)	5 ppm
	Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³)	14 mg/m ³
	Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm)	10 ppm
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL BG 15min [mg/m ³]	21 mg/m ³
Estland	TWA (EE) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (EE) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (EE) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (EE) OEL 15min [ppm]	10 ppm
Frankreich	VLE - 15min Frankreich [mg/m ³]	14 mg/m ³
	VLE - 15min Frankreich [ppm]	10 ppm
	VME - 8h Frankreich [mg/m ³]	7 mg/m ³
	VME - 8h Frankreich [ppm]	5 ppm
Deutschland	AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900	7.1 mg/m ³
	AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900	5 ppm
	Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900	2 ppm
Griechenland	Time weighted average (GR) 8h (mg/m ³)	15 mg/m ³
	Time weighted average (GR) 8h (ppm)	10 ppm
	Short time exposure level (GR) 15 min (ml/m ³)	21 mg/m ³
	Short time exposure level (GR) 15 min (ppm)	15 ppm
Slowenien	TWA (SL) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (SL) OEL 8h [ppm]	5 ppm
Spanien	VLA-ED - Spain [mg/m ³]	14 mg/m ³
	VLA-ED - Spain [ppm]	10 ppm
	VLA-EC - Spain [mg/m ³]	21 mg/m ³
	VLA-EC - Spain [ppm]	15 ppm
Schweiz	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	14.2 mg/m ³
	KZGW/VLE-CH [ppm]	10 ppm
	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	7.1 mg/m ³
	MAK/VME-CH [ppm]	5 ppm
Niederlande	TWA (NL) OEL 8h [mg/m ³]	2.3 mg/m ³
Vereinigtes Königreich	TWA (UK) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (UK) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (UK) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (UK) OEL 15min [ppm]	10 ppm
Tschechische Republik	TWA (CZ) OEL 8h [mg/m ³]	10 mg/m ³
	TWA (CZ) OEL 8h [ppm]	7.2 ppm
	STEL (CZ) OEL 15min [mg/m ³]	20 mg/m ³
	STEL (CZ) OEL 15min [ppm]	14.4 ppm
Finnland	TWA (FI) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (FI) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (FI) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³

	STEL (FI) OEL 15min [ppm]	10 ppm
Ungarn	TWA (HU) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	STEL (HU) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
Irland	TWA (IE) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (IE) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (IE) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (IE) OEL 15min [ppm]	10 ppm
Litauen	TWA (LT) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (LT) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (LT) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (LT) OEL 15min [ppm]	10 ppm
Polen	TWA (PL) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	STEL (PL) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
Slowakei	TWA (SK) OEL 8h [mg/m ³]	14 mg/m ³
	TWA (SK) OEL 8h [ppm]	10 ppm

Carbon monoxide (630-08-0)

OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Österreich	MAK (AU) Tagesmittelwert (mg/m ³)	33 mg/m ³
	MAK (AU) Tagesmittelwert [ppm]	30 ppm
	MAK (AU) Kurzzeitwert (mg/m ³)	66 mg/m ³
	MAK (AU) Kurzzeitwerte [ppm]	60 ppm
Belgien	Grenzwert-8h (BE) (mg/m ³)	29 mg/m ³
	Grenzwert-8h (BE) (ppm)	25 ppm
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	40 mg/m ³
	STEL BG 15min [mg/m ³]	200 mg/m ³
Estland	TWA (EE) OEL 8h [mg/m ³]	25 mg/m ³
	TWA (EE) OEL 8h [ppm]	20 ppm
	STEL (EE) OEL 15min [mg/m ³]	120 mg/m ³
	STEL (EE) OEL 15min [ppm]	100 ppm
Frankreich	VME - 8h Frankreich [mg/m ³]	55 mg/m ³
	VME - 8h Frankreich [ppm]	50 ppm
Deutschland	AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900	35 mg/m ³
	AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900	30 ppm
Griechenland	Time weighted average (GR) 8h (mg/m ³)	55 mg/m ³
	Time weighted average (GR) 8h (ppm)	50 ppm
	Short time exposure level (GR) 15 min (ml/m ³)	330 mg/m ³
	Short time exposure level (GR) 15 min (ppm)	300 ppm
ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	25 ppm
Lettland	TWA LV 8h [mg/m ³]	20 mg/m ³
Slowenien	TWA (SL) OEL 8h [mg/m ³]	35 mg/m ³
	TWA (SL) OEL 8h [ppm]	30 ppm
Spanien	VLA-ED - Spain [mg/m ³]	29 mg/m ³
	VLA-ED - Spain [ppm]	25 ppm
	AnmerkungenAnmerkungen	TR1A (cuando las pruebas utilizadas para la clasificación procedan principalmente de datos en humanos), VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico específico en este documento.)
Schweiz	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	35 mg/m ³
	KZGW/VLE-CH [ppm]	30 ppm
	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	35 mg/m ³
	MAK/VME-CH [ppm]	30 ppm
	Anmerkung (CH)	15 min
Niederlande	TWA (NL) OEL 8h [mg/m ³]	29 mg/m ³
Vereinigtes Königreich	TWA (UK) OEL 8h [mg/m ³]	35 mg/m ³
	TWA (UK) OEL 8h [ppm]	30 ppm
	STEL (UK) OEL 15min [mg/m ³]	232 mg/m ³
	STEL (UK) OEL 15min [ppm]	200 ppm

	Anmerkung (WEL)	BMGV (Biological monitoring guidance values are listed in Table 2)
Tschechische Republik	TWA (CZ) OEL 8h [mg/m ³]	30 mg/m ³
	TWA (CZ) OEL 8h [ppm]	26.2 ppm
	STEL (CZ) OEL 15min [mg/m ³]	150 mg/m ³
	STEL (CZ) OEL 15min [ppm]	131 ppm
	Anmerkung (CZ)	P
Dänemark	TWA (DK) OEL 8h [mg/m ³]	29 mg/m ³
	TWA (DK) OEL 8h [ppm]	25 ppm
Finnland	TWA (FI) OEL 8h [mg/m ³]	35 mg/m ³
	TWA (FI) OEL 8h [ppm]	30 ppm
	STEL (FI) OEL 15min [mg/m ³]	87 mg/m ³
	STEL (FI) OEL 15min [ppm]	75 ppm
Ungarn	TWA (HU) OEL 8h [mg/m ³]	33 mg/m ³
	STEL (HU) OEL 15min [mg/m ³]	66 mg/m ³
	Megjegyzések (HU)	II.1.
Irland	TWA (IE) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA (IE) OEL 8h [ppm]	20 ppm
	STEL (IE) OEL 15min [mg/m ³]	115 mg/m ³
	STEL (IE) OEL 15min [ppm]	100 ppm
	Notes (IE)	Repr1A
Litauen	TWA (LT) OEL 8h [mg/m ³]	40 mg/m ³
	TWA (LT) OEL 8h [ppm]	35 ppm
	STEL (LT) OEL 15min [mg/m ³]	120 mg/m ³
	STEL (LT) OEL 15min [ppm]	100 ppm
Norwegen	TWA (NO) OEL 8h [mg/m ³]	29 mg/m ³
	TWA (NO) OEL 8h [ppm]	25 ppm
Polen	TWA (PL) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	STEL (PL) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
Rumänien	TWA (RO) OEL 8h [mg/m ³]	20 mg/m ³
	TWA (RO) OEL 8h [ppm]	17.5 ppm
	STEL (RO) OEL 15min [mg/m ³]	30 mg/m ³
	STEL (RO) OEL 15min [ppm]	26 ppm
Slowakei	TWA (SK) OEL 8h [mg/m ³]	35 mg/m ³
	TWA (SK) OEL 8h [ppm]	30 ppm
Schweden	TWA (SV) OEL 8h [mg/m ³]	40 mg/m ³
	TWA (SV) OEL 8h [ppm]	35 ppm
	STEL (SV) OEL 15min [mg/m ³]	120 mg/m ³
	STEL (SV) OEL 15min [ppm]	100 ppm
Portugal	TWA-POR 8h [ppm]	25 ppm

Carbon dioxide (124-38-9)

OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Österreich	MAK (AU) Tagesmittelwert [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	MAK (AU) Tagesmittelwert [ppm]	5000 ppm
	MAK (AU) Kurzzeitwert [mg/m ³]	18000 mg/m ³
	MAK (AU) Kurzzeitwerte [ppm]	10000 ppm
Belgien	Grenzwert-8h (BE) (mg/m ³)	9131 mg/m ³
	Grenzwert-8h (BE) (ppm)	5000 ppm
	Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³)	54784 mg/m ³
	Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm)	30000 ppm
	Anmerkung (BE)	A
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³

Zypern	TWA CY 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA CY 8h [ppm]	5000 ppm
Estland	TWA (EE) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (EE) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Frankreich	VME - 8h Frankreich [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	VME - 8h Frankreich [ppm]	5000 ppm
Deutschland	AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900	9100 mg/m ³
	AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900	5000 ppm
Griechenland	Time weighted average (GR) 8h (mg/m ³)	9000 mg/m ³
	Time weighted average (GR) 8h (ppm)	5000 ppm
	Short time exposure level (GR) 15 min (ml/m ³)	54000 mg/m ³
ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	5000 ppm
	ACGIH STEL (ppm)	30000 ppm
	Anmerkung (ACGIH)	Asphyxia
Italien	TWA (IT) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (IT) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Lettland	TWA LV 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA LV 8h [ppm]	5000 ppm
Luxemburg	Grenzwert 8h (LU) [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	Grenzwert 8h (LU) [ppm]	5000 ppm
Slowenien	TWA (SL) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (SL) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Spanien	VLA-ED - Spain [mg/m ³]	9150 mg/m ³
	VLA-ED - Spain [ppm]	5000 ppm
	AnmerkungenAnmerkungen	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.)
Schweiz	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	MAK/VME-CH [ppm]	5000 ppm
Niederlande	TWA (NL) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
Vereinigtes Königreich	TWA (UK) OEL 8h [mg/m ³]	9150 mg/m ³
	TWA (UK) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
	STEL (UK) OEL 15min [mg/m ³]	27400 mg/m ³
	STEL (UK) OEL 15min [ppm]	15000 ppm
Tschechische Republik	TWA (CZ) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (CZ) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
	STEL (CZ) OEL 15min [mg/m ³]	45000 mg/m ³
	STEL (CZ) OEL 15min [ppm]	25020 ppm
Dänemark	TWA (DK) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (DK) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
	Anmærkningner (DK)	E
Finnland	TWA (FI) OEL 8h [mg/m ³]	9100 mg/m ³
	TWA (FI) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Ungarn	TWA (HU) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	Megjegyzések (HU)	EU2
Irland	TWA (IE) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (IE) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
	STEL (IE) OEL 15min [mg/m ³]	27000 mg/m ³
	STEL (IE) OEL 15min [ppm]	15000 ppm

	Notes (IE)	IOELV
Litauen	TWA (LT) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (LT) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Malta	TWA MT 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA MT 8h [ppm]	5000 ppm
Norwegen	TWA (NO) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (NO) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Polen	TWA (PL) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	STEL (PL) OEL 15min [mg/m ³]	27000 mg/m ³
Rumänien	TWA (RO) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (RO) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Slowakei	TWA (SK) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (SK) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
Schweden	TWA (SV) OEL 8h [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	TWA (SV) OEL 8h [ppm]	5000 ppm
	STEL (SV) OEL 15min [mg/m ³]	18000 mg/m ³
	STEL (SV) OEL 15min [ppm]	10000 ppm
Portugal	TWA-POR 8h [ppm]	5000 ppm
	STEL-POR 15min [ppm]	30000 ppm

Methane (74-82-8)

OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Belgien	Grenzwert-8h (BE) (ppm)	1000 ppm
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	500 mg/m ³
Schweiz	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	6700 mg/m ³
	MAK/VME-CH [ppm]	10000 ppm
Finnland	TWA (FI) OEL 8h [ppm]	1000 ppm
Irland	TWA (IE) OEL 8h [ppm]	1000 ppm
	Notes (IE)	Asphx
Rumänien	TWA (RO) OEL 8h [mg/m ³]	1200 mg/m ³
	TWA (RO) OEL 8h [ppm]	1834 ppm
	STEL (RO) OEL 15min [mg/m ³]	1500 mg/m ³
	STEL (RO) OEL 15min [ppm]	2292 ppm

Carbon monoxide (630-08-0)

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

Akut - lokale Wirkung, inhalativ	100 ppm
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	100 ppm
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	20 ppm
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	20 ppm

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
- Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- Arbeitsfreigabeverfahren 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 - Anforderungen.

- 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 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

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas
- Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben: Farblos.

Geruch

: Geringe oder keine Geruchswahrnehmung, Geruch ist subjektiv und nicht geeignet, um vor Überexposition zu warnen.
Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten mit folgendem Geruch:
Nach faulen Eiern.

Geruchsschwelle

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

pH-Wert

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Entzündlichkeit (fest, gasförmig)

:

Explosionsgrenzen

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Dampfdruck [20°C]

: Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1)

: Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.

Partition coefficient n-octanol/water (Log Kow)

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Viskosität

: Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften

: Nicht anwendbar.

Brandfördernde Eigenschaften

: Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Sonstige Angaben

: Keine.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.

Hydrogen sulphide (7783-06-4)

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	356 ppm/4h
-----------------------------	------------

Carbon monoxide (630-08-0)

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	1880 ppm/4h
-----------------------------	-------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

Hydrogen sulphide (7783-06-4)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	0.12 mg/l
---------------------------------	-----------

EC50 72h - Algen [mg/l]	1.87 mg/l
-------------------------	-----------

LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	0.007 - 0.019 mg/l
-------------------------------	--------------------

Carbon monoxide (630-08-0)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Studie wissenschaftlich unbegründet.
EC50 72h - Algen [mg/l]	Studie wissenschaftlich unbegründet.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	Studie wissenschaftlich unbegründet.

Methane (74-82-8)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	69.4 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	19.4 mg/l
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	147.5 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält Treibhausgas(e).

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

Kann in die Atmosphäre abgelassen werden.

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.

Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1. UN-Nummer**

UN-Nr. : 1956

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDICHETES GAS, N.A.G. (Sauerstoff(7782-44-7) ; Stickstoff(7727-37-9) GEMISCH)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Compressed gas, n.o.s. (Oxygen(7782-44-7) ; Nitrogen(7727-37-9) MIXTURE)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Oxygen(7782-44-7) ; Nitrogen(7727-37-9) MIXTURE)

14.3. Transportgefahrenklassen**Kennzeichnung**

:



2.2 : nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Class : 2
Klassifizierungscode : 1A
Gefahr-Nr. : 20
Tunnelbeschränkungscode : E - Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**Verpackungsanweisung(en)**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Passagier- und Frachtflugzeug : 200.
Nur Frachtflugzeug : 200.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200

Spezielle Transportmaßnahmen : 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:
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Behälter sichern.
 - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

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

: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Nicht angeführt.

Nationale Vorschriften

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - nicht wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.

Schulungshinweise : Behälter steht unter Druck.

Weitere Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
 Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Acute Tox. 2 (Inhalation:gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 2
Acute Tox. 3 (Inhalation:gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 3
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1
Ox. Gas 1	Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck : Verdichtetes Gas
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas
Repr. 1A	Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A
STOT RE 1	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung
H220	Extrem entzündbares Gas

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
H330	Lebensgefahr bei Einatmen
H331	Giftig bei Einatmen
H335	Kann die Atemwege reizen
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
R12	Hochentzündlich
R8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
F+	Hochentzündlich
O	Brandfördernd

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

: 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 in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.