

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

H2S Quad with Methane LEL

Ausgabedatum: 26/03/2020

Ersetzt:

Überarbeitungsdatum:

Version: 1.0

SDB Referenz: 404

Achtung



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : H2S Quad with Methane LEL
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 404
 Part Number : 10053022, 10128160, 10150595, 10024230, 804770, 10207602, 10207603

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.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
 Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : MSA Europe GmbH
 8645 Rapperswill-Jona
 Schlüsselstrasse 12
 Schwitserland
www.msasafety.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Chem-Tel, INC: 1-813-248-0585 International

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 : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

H2S Quad with Methane LEL

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	75.9	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	<= 21	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280
Methan	(CAS-Nr.) 74-82-8 (EG-Nr.) 200-812-7 (EG Index-Nr.) 601-001-00-4 (REACH-Nr) 01-2119474442-39	<= 2.5	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280
Schwefelwasserstoff	(CAS-Nr.) 7783-06-4 (EG-Nr.) 231-977-3 (EG Index-Nr.) 016-001-00-4 (REACH-Nr) 01-2119445737-29	<= 0.5	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 2 (Inhalation:gas), H330 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400
Kohlenmonoxid	(CAS-Nr.) 630-08-0 (EG-Nr.) 211-128-3 (EG Index-Nr.) 006-001-00-2 (REACH-Nr) 01-2119480165-39	<= 0.1	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372

Wortlaut der 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.

H2S Quad with Methane LEL

- 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

: 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. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- 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

- : Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

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

H2S Quad with Methane LEL

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industriellen 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.
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden.
- 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 -mutter 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.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

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.

H2S Quad with Methane LEL

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen
8.1. Zu überwachende Parameter

Schwefelwasserstoff (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
	Rechtlicher Bezug	BGBI. II Nr. 186/2015
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
	Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	STEL BG 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр.73 от 4 септември 2018 г.)
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
	Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293 (RT I, 30.11.2011, 5)
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
	Note (FR)	Valeurs réglementaires contraignantes
	Rechtlicher Bezug	Article R4412-149 du Code du travail (réf.: INRS ED 984, 2016)
Deutschland	TRGS 900 Lokale Bezeichnung	Hydrogensulfid
	TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m ³)	7.1 mg/m ³
	TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert (ppm)	5 ppm
	TRGS 900 Anmerkung	EU;DFG;AGS;Y
	TRGS 900 Rechtlicher Bezug	TRGS900
Griechenland	Time weighted average (GR) 8h (mg/m ³)	7 mg/m ³
	Time weighted average (GR) 8h (ppm)	5 ppm
	Short time exposure level (GR) 15 min (mg/m ³)	14 mg/m ³
	Short time exposure level (GR) 15 min (ppm)	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 12/2012
ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	1 ppm
	ACGIH STEL (ppm)	5 ppm
	Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: URT irr; CNS impair
	Rechtlicher Bezug	ACGIH 2019
Italien	TWA (IT) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (IT) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (IT) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (IT) OEL 15min [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Allegato XXXVIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

H2S Quad with Methane LEL

Lettland	TWA LV 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA LV 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (LV) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (LV) OEL 15min [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007.gada 15.maija noteikumiem Nr.325 (Grozījumi Ministru kabineta 2011.gada 1.februārī noteikumiem Nr.92)
Luxemburg	Grenzwert 8h (LU) [mg/m ³]	7 mg/m ³
	Grenzwert 8h (LU) [ppm]	5 ppm
	Grenzwert 15min (LU) [mg/m ³]	14 mg/m ³
	Grenzwert 15min (LU) [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Mémorial A N° 684 de 2018
Slowenien	TWA (SL) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (SL) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	Peak exposure limitation factor (SL)	2
	Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 78/2018 z dne 4.12.2018
	Spanien	VLA-ED - Spain [mg/m ³]
VLA-ED - Spain [ppm]		5 ppm
VLA-EC - Spain [mg/m ³]		14 mg/m ³
VLA-EC - Spain [ppm]		10 ppm
BemerkungenBemerkungen		VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Rechtlicher Bezug		Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
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
	Anmerkung	Notationen: SS _c
	Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.11.2018
Niederlande	TWA (NL) OEL 8h [mg/m ³]	2.3 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2018
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
	Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Third edition, 2018). HSE
Tschechische Republik	TWA (CZ) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (CZ) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (CZ) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (CZ) OEL 15min [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zpracovány změny č. 246/2018 Sb.)
Dänemark	TWA (DK) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (DK) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	Rechtlicher Bezug	BEK nr 655 af 31/05/2018
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
	Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö)
	Ungarn	TWA (HU) OEL 8h [mg/m ³]
STEL (HU) OEL 15min [mg/m ³]		14 mg/m ³
Megjegyzések (HU)		i (ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármát); EU3 (2009/161 /EK irányelvben közölt érték)
Rechtlicher Bezug		25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról

H2S Quad with Methane LEL

Island	Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 1296/2012)
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
	Notes (IE)	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
	Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018
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
	Ceiling value (LT) OEL [mg/m ³]	20 mg/m ³
	Ceiling value (LT) OEL [ppm]	15 ppm
	Anmerkung (LT)	Ū (ūmus poveikis)
	Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Malta	TWA MT 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA MT 8h [ppm]	5 ppm
	STEL MT 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL MT 15min [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	S.L.424.24 (L.N.57 of 2018)
Norwegen	TWA (NO) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (NO) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	Ceiling value (NO) OEL [mg/m ³]	14 mg/m ³
	Ceiling value (NO) OEL [ppm]	10 ppm
	Merknader (NO)	E (EU har en veiledende grenseverdi for stoffet)
	Rechtlicher Bezug	FOR-2018-08-21-1255
Polen	TWA (PL) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	STEL (PL) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2018 poz. 1286
Rumänien	TWA (RO) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (RO) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (RO) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (RO) OEL 15min [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Hotărârea nr. 584/2018
Slowakei	TWA (SK) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (SK) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 33/2018 Z.z.
Schweden	TWA (SV) OEL 8h [mg/m ³]	7 mg/m ³
	TWA (SV) OEL 8h [ppm]	5 ppm
	STEL (SV) OEL 15min [mg/m ³]	14 mg/m ³
	STEL (SV) OEL 15min [ppm]	10 ppm
	Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Portugal	TWA-POR 8h [ppm]	1 ppm
	STEL-POR 15min [ppm]	5 ppm
	Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Kohlenmonoxid (630-08-0)		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³]	23 mg/m ³
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	20 ppm
	ILV (EU) - 15 min - [mg/m ³]	117 mg/m ³
	ILV (EU) - 15 min - [ppm]	100 ppm

H2S Quad with Methane LEL

	Bemerkungen	SCOEL Recommendations (1995)
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
	Rechtlicher Bezug	BGBI. II Nr. 186/2015
Belgien	Grenzwert-8h (BE) (mg/m ³)	23 mg/m ³
	Grenzwert-8h (BE) (ppm)	20 ppm
	Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³)	117 mg/m ³
	Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm)	100 ppm
	Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	STEL BG 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр.73 от 4 септември 2018 г.)
Estland	TWA (EE) OEL 8h [mg/m ³]	40 mg/m ³ Allmaakaevandustes 25 mg/m ³ heitgaasina 23 mg/m ³
	TWA (EE) OEL 8h [ppm]	35 ppm Allmaakaevandustes 20 ppm heitgaasina 20 ppm
	STEL (EE) OEL 15min [mg/m ³]	120 mg/m ³ Allmaakaevandustes 117 mg/m ³
	STEL (EE) OEL 15min [ppm]	100 ppm Allmaakaevandustes 100 ppm
	Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293 (21.08.2018)
Frankreich	VME - 8h Frankreich [mg/m ³]	55 mg/m ³
	VME - 8h Frankreich [ppm]	50 ppm
	Note (FR)	Valeurs recommandées/admises; substance classée toxique pour la reproduction de catégorie 1A
	Rechtlicher Bezug	Circulaire du Ministère du travail (réf.: INRS ED 984, 2016)
Deutschland	TRGS 900 Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffmonoxid
	TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m ³)	35 mg/m ³
	TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert (ppm)	30 ppm
	TRGS 900 Anmerkung	DFG;Z
	TRGS 900 Rechtlicher Bezug	TRGS900
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
	Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 90/1999
ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	25 ppm
	Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: COHb-emia. Notations: BEI
	Rechtlicher Bezug	ACGIH 2019
Lettland	TWA LV 8h [mg/m ³]	20 mg/m ³
	TWA LV 8h [ppm]	17 ppm
	STEL (LV) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	STEL (LV) OEL 15min [ppm]	100 ppm
	Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007.gada 15.maija noteikumiem Nr.325 (Grozījumi Ministru kabineta 2018. gada 10. jūlijā noteikumiem Nr.407)
Luxemburg	Grenzwert 8h (LU) [mg/m ³]	23 mg/m ³
	Grenzwert 8h (LU) [ppm]	20 ppm
	Grenzwert 15min (LU) [mg/m ³]	117 mg/m ³
	Grenzwert 15min (LU) [ppm]	100 ppm
	Rechtlicher Bezug	Mémorial A N° 684 de 2018
Slowenien	TWA (SL) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA (SL) OEL 8h [ppm]	20 ppm

H2S Quad with Methane LEL

	Peak exposure limitation factor (SL)	2
	Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 78/2018 z dne 4.12.2018
Spanien	VLA-ED - Spain [mg/m ³]	23 mg/m ³ 29 mg/m ³ Para este agente existe un periodo transitorio, que terminará, a más tardar, el 21 de agosto de 2023, para los sectores de la minería subterránea y la construcción de túneles.
	VLA-ED - Spain [ppm]	20 ppm 25 ppm Para este agente existe un periodo transitorio, que terminará, a más tardar, el 21 de agosto de 2023, para los sectores de la minería subterránea y la construcción de túneles.
	VLA-EC - Spain [mg/m ³]	117 mg/m ³
	VLA-EC - Spain [ppm]	100 ppm
	BemerkungenBemerkungen	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo), TR1A (Cuando las pruebas utilizadas para la clasificación procedan principalmente de datos en humanos), VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico), , r (Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, la comercialización o el uso en los términos especificados en el "Reglamento (CE) nº 1907/2006 sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y preparados químicos" (REACH) de 18 de diciembre de 2006 (DOUE L 369 de 30 de diciembre de 2006). Las restricciones de una sustancia pueden aplicarse a todos los usos o sólo a usos concretos. El anexo XVII del Reglamento REACH contiene la lista de todas las sustancias restringidas y especifica los usos que se han restringido).
	Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
Schweiz	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	70 mg/m ³
	KZGW/VLE-CH [ppm]	60 ppm
	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	35 mg/m ³
	MAK/VME-CH [ppm]	30 ppm
	Anmerkung	Kritische Toxizität: COHb; Messmethoden: NIOSH; Notationen: SS _B , O ^L , B
	Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.11.2018
Niederlande	TWA (NL) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	STEL (NL) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2018
Vereinigtes Königreich	TWA (UK) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³ 35 mg/m ³ Limits applicable to underground mining & tunnelling industries ONLY until 21/8/23
	TWA (UK) OEL 8h [ppm]	20 ppm 30 ppm Limits applicable to underground mining & tunnelling industries ONLY until 21/8/23
	STEL (UK) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³ 232 mg/m ³ Limits applicable to underground mining & tunnelling industries ONLY until 21/8/23
	STEL (UK) OEL 15min [ppm]	100 ppm 200 ppm Limits applicable to underground mining & tunnelling industries ONLY until 21/8/23
	Anmerkung (WEL)	BMGV (Biological monitoring guidance values are listed in Table 2)
	Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Third edition, 2018). HSE
Tschechische Republik	TWA (CZ) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA (CZ) OEL 8h [ppm]	20.08 ppm
	STEL (CZ) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	STEL (CZ) OEL 15min [ppm]	102.14 ppm
	Anmerkung (CZ)	P (u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky)

H2S Quad with Methane LEL

	Rechtlicher Bezug	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zpracovaný změny č. 246/2018 Sb.)
Dänemark	TWA (DK) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA (DK) OEL 8h [ppm]	20 ppm
	Anmærkninger (DK)	E (betyder, at stoffet har en EF-grænseværdi)
Finnland	Rechtlicher Bezug	BEK nr 655 af 31/05/2018
	TWA (FI) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA (FI) OEL 8h [ppm]	20 ppm
	STEL (FI) OEL 15min [mg/m ³]	87 mg/m ³
	STEL (FI) OEL 15min [ppm]	75 ppm
	Huomautus (FI)	melu
Ungarn	Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö)
	TWA (HU) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³ 33 mg/m ³ a föld alatti bányászat és az alagútfúrás terén vonatkozó határértékek
	STEL (HU) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³ 66 mg/m ³ a föld alatti bányászat és az alagútfúrás terén vonatkozó határértékek
	Megjegyzések (HU)	EU4 (2017/164 EU irányelvben közölt érték), BHM (biológiai hatásmutató)
	Rechtlicher Bezug	25/2000. (IX. 30.) EüM–SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
Island	Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
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]	117 mg/m ³
	STEL (IE) OEL 15min [ppm]	100 ppm
	Notes (IE)	Repr.1A (Substances which are known human reproductive toxicants), IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
	Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018
Litauen	TWA (LT) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA (LT) OEL 8h [ppm]	20 ppm
	STEL (LT) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	STEL (LT) OEL 15min [ppm]	100 ppm
	Anmerkung (LT)	R (reprodukcijai toksiškas poveikis); Ū (ūmus poveikis)
	Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Malta	TWA MT 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³
	TWA MT 8h [ppm]	20 ppm
	STEL MT 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	STEL MT 15min [ppm]	100 ppm
	Rechtlicher Bezug	S.L.424.24 (L.N.57 of 2018)
Norwegen	TWA (NO) OEL 8h [mg/m ³]	23 mg/m ³ 29 mg/m ³ For bransjene gruvedrift under jord og tunnelvirksomhet
	TWA (NO) OEL 8h [ppm]	20 ppm 25 ppm For bransjene gruvedrift under jord og tunnelvirksomhet
	STEL (NO) OEL 15min [mg/m ³]	117 mg/m ³
	STEL (NO) OEL 15min [ppm]	100 ppm 100 ppm For bransjene gruvedrift under jord og tunnelvirksomhet
	Merknader (NO)	R (Kjemikalier som skal betraktes som

H2S Quad with Methane LEL

		reproduksjonstoksiske); E (EU har en veiledende grenseverdi for stoffet); S (Korttidsverdi er en verdi for gjennomsnittskonsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker som ikke skal overskrides i en fastsatt referanseperiode. Referanseperioden er 15 minutter); 6) Enkelte bedrifter innen smelteverkindustrien vil av teknisk-økonomiske årsaker ikke kunne overholde denne korttidsverdien. Det er disse bedriftenes ansvar å dokumentere et forsvarlig arbeidsmiljø. Det skal utarbeides skriftlig instruks for arbeid i CO-atmosfære. For bransjene gruvedrift under jord og tunnelvirksomhet frem til 21.august 2023
	Rechtlicher Bezug	FOR-2018-08-21-1255
Polen	TWA (PL) OEL 8h [mg/m3]	23 mg/m ³
	STEL (PL) OEL 15min [mg/m3]	117 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2018 poz. 1286
Rumänien	TWA (RO) OEL 8h [mg/m3]	20 mg/m ³ Exploatărilor miniere subterane și al șantierelor de săpare a tunelurilor și puțurilor 23 mg/m ³ (Pentru substanțe chimice în fază gazoasă sau de vapori, valoarea-limită este exprimată la 20°C și la 101,3 kPa)
	TWA (RO) OEL 8h [ppm]	17.5 ppm Exploatărilor miniere subterane și al șantierelor de săpare a tunelurilor și puțurilor 20 ppm
	STEL (RO) OEL 15min [mg/m3]	30 mg/m ³ Exploatărilor miniere subterane și al șantierelor de săpare a tunelurilor și puțurilor 117 mg/m ³ (Pentru substanțe chimice în fază gazoasă sau de vapori, valoarea-limită este exprimată la 20°C și la 101,3 kPa)
	STEL (RO) OEL 15min [ppm]	26 ppm Exploatărilor miniere subterane și al șantierelor de săpare a tunelurilor și puțurilor 100 ppm
	Rechtlicher Bezug	Hotărârea nr. 584/2018
Slowakei	TWA (SK) OEL 8h [mg/m3]	35 mg/m ³ podzemnej ťažbe a razení tunelov 23 mg/m ³
	TWA (SK) OEL 8h [ppm]	30 ppm podzemnej ťažbe a razení tunelov 20 ppm
	Upozornenie (SK)	5) NPEL majú prechodné obdobie do 21. augusta 2023, ktoré sa týka expozície zamestnancov pri podzemnej ťažbe a razení tunelov
	Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 33/2018 Z.z.
Schweden	TWA (SV) OEL 8h [mg/m3]	23 mg/m ³ 25 mg/m ³ När det gäller underjord- eller tunnelarbete
	TWA (SV) OEL 8h [ppm]	20 ppm 20 ppm När det gäller underjord- eller tunnelarbete
	STEL (SV) OEL 15min [mg/m3]	117 mg/m ³ 117 mg/m ³ När det gäller underjord- eller tunnelarbete
	STEL (SV) OEL 15min [ppm]	100 ppm 100 ppm När det gäller underjord- eller tunnelarbete
	Anmärkning (SE)	B (Ämnet kan orsaka hörselskada. Exponering för ämnet nära det befintliga yrkeshygieniska gränsvärdet och vid samtidig exponering för buller nära insatsvärdet 80 dB kan orsaka hörselskada); R (Ämnet är reproduktionsstörande. Med reproduktionsstörande ämnen avses ämnen som kan medföra skadliga effekter på fortplantningsförmågan eller avkommans utveckling); V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
	Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Portugal	TWA-POR 8h [ppm]	25 ppm

H2S Quad with Methane LEL

	Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Methan (74-82-8)		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
Belgien	Grenzwert-8h (BE) (ppm)	1000 ppm
	Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018
Bulgarien	TWA BG 8h [mg/m ³]	500 mg/m ³
	Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр.73 от 4 септември 2018 г.)
ACGIH	Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: Simple Asphyxiant
	Rechtlicher Bezug	ACGIH 2019
Spanien	VLA-ED - Spain [ppm]	1000 ppm Hidrocarburos alifáticos alcanos (C1 – C4) y sus mezclas, gases (Butano; Etano; Metano; Propano)
	Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
Schweiz	KZGW/VLE-CH [mg/m ³]	6700 mg/m ³
	MAK/VME-CH [ppm]	10000 ppm
	Anmerkung	Kritische Toxizität: Formal
	Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.11.2018
Finnland	TWA (FI) OEL 8h [ppm]	1000 ppm
	Huomautus (FI)	Happea syrjäyttämällä tukahduttavat kaasut: Eräät kaasut voivat suurina pitoisuuksina vaikuttaa tukahduttavasti ilman muita merkittäviä fysiologisia vaikutuksia. Hapen puutetta voi ilmaantua työilman normaalin happipitoisuuden (noin 21 %) laskiessa alle 18 %:n. Erityisesti työtettyihin tiloihin kulkuun liittyy merkittävä tukehtumisriski ja hengenvaara. Liian alhaiselta happipitoisuudelta suojaudutaan valvomalla työilman happipitoisuutta ja tarkoituksenmukaisin teknisin järjestelyin sekä suojaimin, johon hengityskelpoista ilmaa saadaan letkuilla tai säiliöstä riippumatta ympäröivästä ilmasta. Erityisen herkkiä alhaiselle happipitoisuudelle voivat olla eräitä sydän- ja keuhkosairauksia sairastavat työntekijät. Jotkut tukahduttavista kaasuista, kuten vety ja asetyleeni, ovat erittäin helposti syttyviä jo pienemmissä pitoisuuksissa, ja myös tämän vuoksi niiden työilmapitoisuus on pidettävä alhaisena. Muita happea syrjäyttämällä tukahduttavia kaasuja ovat mm. helium, neon, argon ja jo edellä mainittu tyyppi.
	Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
Irland	TWA (IE) OEL 8h [ppm]	1000 ppm
	Notes (IE)	Asphx. (Gaseous chemical substances which may not produce significant physiological effects in the exposed employee, but when present in high concentrations will act as simple asphyxiants).
	Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018
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
	Rechtlicher Bezug	Hotărârea nr. 584/2018
Stickstoff (7727-37-9)		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
Belgien	Anmerkung (BE)	A: la mention "A" signifie que l'agent libère un gaz ou une vapeur qui n'ont en eux-mêmes aucun effet physiologique mais peuvent diminuer le taux d'oxygène dans l'air. Lorsque le taux d'oxygène descend en dessous de 17-18 % (vol/vol) le manque d'oxygène provoque des suffocations qu'aucun symptôme préalable n'annonce. # A: de vermelding

H2S Quad with Methane LEL

		"A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
	Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018
ACGIH	Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: Simple Asphyxiant
	Rechtlicher Bezug	ACGIH 2019
Spanien	Bemerkungen	b (Asfixiantes simples. Ciertos gases y vapores presentes en el aire actúan desplazando al oxígeno y disminuyendo su concentración en el aire, sin efecto toxicológico. Estas sustancias no tienen un valor límite ambiental asignado y el único factor limitador de la concentración viene dado por el oxígeno disponible en el aire, que debe ser al menos del 19,5 % de O ₂ equivalente a nivel del mar. Este valor proporciona una cantidad adecuada de oxígeno para la mayoría de los trabajos realizados, incluyendo un margen de seguridad).
	Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
Schweiz	Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.11.2018
Irland	Notes (IE)	Asphx. (Gaseous chemical substances which may not produce significant physiological effects in the exposed employee, but when present in high concentrations will act as simple asphyxiants).
	Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018

Schwefelwasserstoff (7783-06-4)

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

Akut - lokale Wirkung, inhalativ	14 mg/m ³
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	14 mg/m ³
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	7 mg/m ³
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	7 mg/m ³

Kohlenmonoxid (630-08-0)

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

Akut - lokale Wirkung, inhalativ	100 ppm
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	117 mg/m ³
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	23 ppm
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	23 mg/m ³

Schwefelwasserstoff (7783-06-4)

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration

Süßwasser	0.00005 mg/l
Aquatisch intermittierend	0.0005 mg/l
Mikroorganismen in Abwasserbehandlungsanlagen (STP)	1.33 mg/l

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.
- Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
- Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

H2S Quad with Methane LEL

- : 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 : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind. Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte kurzzeitig überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern. Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
 - Thermische Gefahren : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

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 Komponente(n) mit folgendem Geruch:
Nach faulen Eiern.

Geruchsschwelle

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

pH-Wert

- : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt

- : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit

- : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig)

- : Nicht brennbar.

Explosionsgrenzen

- : Nicht entzündbar.

Dampfdruck [20°C]

- : Nicht anwendbar.

Dampfdruck [50°C]

- : Nicht anwendbar.

Dampfdichte

- : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1)

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

H2S Quad with Methane LEL

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht entzündbar.
Zersetzungstemperatur	: Nicht anwendbar.
Viskosität, kinematisch	: Viskosität, kinematisch
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Brandfördernde Eigenschaften	: Nicht anwendbar.

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

: Unter normalen Anwendungsbedingungen stabil.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Schwefelwasserstoff (7783-06-4)

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

Kohlenmonoxid (630-08-0)

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	3760 ppm/1h 1300 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	: Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

H2S Quad with Methane LEL

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

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.

Schwefelwasserstoff (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
Kohlenmonoxid (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.
Methan (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 : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
Verteilung im Boden ist unwahrscheinlich.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

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

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben.

H2S Quad with Methane LEL

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

13.2. Zusätzliche Information

: Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nr. : 1956

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : VERDICHTETES GAS, N.A.G. (Sauerstoff ; Stickstoff GEMISCH)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Compressed gas, n.o.s. (oxygen ; Nitrogen MIXTURE)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (oxygen ; Nitrogen 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.

H2S Quad with Methane LEL

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

Einschränkungen der Anwendung : Keine.
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Nicht angeführt.

Nationale Vorschriften

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK) : 1 - Schwach 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.

H2S Quad with Methane LEL

Abkürzungen und Akronyme

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität
 - CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
 - REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
 - EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe
 - CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service
 - LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation
 - RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen
 - PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig
 - vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
 - STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
 - CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung
 - EN - European Norm - Europäische Norm
 - UN - United Nations - Vereinte Nationen
 - ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
 - IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport
 - IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
 - RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
 - WGK - Wassergefährdungsklasse
 - STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
- Schulungshinweise : Keine.
- Weitere Angaben : Für die Einstufung werden Daten verwendet, die Bestandteil einer vom europäischen Industriegasverband (EIGA) gepflegten Datenbasis sind.
Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und 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	Oxidierende 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.



H2S Quad with Methane LEL

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.