

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
 Referenz-Nummer: WAG-G3081A
 Ausgabedatum: 30.09.2019 Überarbeitungsdatum: 14.12.2022 Ersetzt Version vom: 07.12.2020 Version: 3.0

Gefahr



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Autogas (LPG) nach DIN EN 589
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : WAG-G3081A

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen. Vor Verwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
 Anwendungen durch Verbraucher.
 Verwendung als Brennstoff.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Nicht für andere als die aufgeführten Verwendungen einsetzen. Für Auskünfte über andere Verwendungen Kontakt zum Lieferanten aufnehmen.
 Produkt nicht absichtlich einatmen, Erstickungsgefahr.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Westfalen AG
 Industrieweg 43
 DE- 48155 Münster
 Deutschland
 T +49 251 695 0 - F +49 251 695 73449
sdb@westfalen.com - www.westfalen.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 5459-80625

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Deutschland	Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord) Universitätsmedizin Göttingen - Georg-August-Universität	Robert-Koch Straße 40 37075 Göttingen	+49 (0) 551 19240	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren	Entzündbare Gase, Kategorie 1A	H220
	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas	H280

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS04

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

- Reaktion

P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.

- Aufbewahrung

P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Erstickend in hohen Konzentrationen.

Diese erhöhten Konzentrationen liegen im Zündbereich.

Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Propan	CAS-Nr.: 74-98-6 EG-Nr.: 200-827-9 EG Index-Nr.: 601-003-00-5 REACH-Nr.: 01-2119486944-21	51 – 100	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Propylen	CAS-Nr.: 115-07-1 EG-Nr.: 204-062-1 EG Index-Nr.: 601-011-00-9 REACH-Nr.: 01-2119447103-50	≤ 49	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280
But-1-en	CAS-Nr.: 106-98-9 EG-Nr.: 203-449-2 EG Index-Nr.: 601-012-00-4 REACH-Nr.: 01-2119456615-34	≤ 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Butan	CAS-Nr.: 106-97-8 EG-Nr.: 203-448-7 EG Index-Nr.: 601-004-00-0 REACH-Nr.: 01-2119474691-32	≤ 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280
(E)-But-2-en	CAS-Nr.: 624-64-6 EG-Nr.: 210-855-3 EG Index-Nr.: 601-012-00-4 REACH-Nr.: *3	≤ 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Isobuten(Z)-But-2-en	CAS-Nr.: 590-18-1 EG-Nr.: 209-673-7 EG Index-Nr.: 601-012-00-4 REACH-Nr: *3	≤ 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Isobutan	CAS-Nr.: 75-28-5 EG-Nr.: 200-857-2 EG Index-Nr.: 601-004-00-0 REACH-Nr: 01-2119485395-27	≤ 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe 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.

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- 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

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Unterbrechung der Gaszufuhr ist die wirkungsvollste Maßnahme zur Kontrolle.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst. Selen und dessen Oxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. 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 Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.

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

Nicht für Notfälle geschultes Personal : Örtlichen Alarmplan beachten.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Zündquellen beseitigen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die
Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Auf windzugewandter Seite bleiben.
Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Einsatzkräfte : Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die
Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Umgebung belüften.

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 : Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz
von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.
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.

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter

- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- Behälter 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 Ventils 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 vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters 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

- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
- 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

Propan (74-98-6)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Hydrocarbures aliphatiques sous forme gazeuse: (Alcanes C1-C3) # Alifatische koolwaterstoffen in gas-vorm: Alkanen (C1-C3)
OEL TWA [ppm]	1000 ppm

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020
Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Пропан
OEL TWA	1800 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.5 от 17 Януари 2020 г.)
Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propan (Flaskegas)
OEL TWA [1]	1800 mg/m ³
OEL TWA [2]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1458 af 13/12/2019
Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propan
OEL TWA	1800 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 17.10.2019, 2); Vabariigi Valitsuse 10. märtsi 2019. a määruse nr 84
Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propaani
HTP (OEL TWA) [1]	1500 mg/m ³
HTP (OEL TWA) [2]	800 ppm
HTP (OEL STEL)	2000 mg/m ³
HTP (OEL STEL) [ppm]	1100 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveystieteistö)
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Propan
AGW (OEL TWA) [1]	1800 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	4(II)
Anmerkung	DFG
Rechtlicher Bezug	TRGS900
Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Προπάνιο
OEL TWA	1800 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Aliphatic hydrocarbon gases Alkanes (C1-C3): Propane
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020
Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propāns
OEL TWA	1800 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2015. gada 7. aprīlī noteikumiem Nr. 163)
Polen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propan
NDS (OEL TWA)	1800 mg/m ³
Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2018 poz. 1286
Rumänien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propan
OEL TWA	1400 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	778 ppm
OEL STEL	1800 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 157/2020)
Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	propan
OEL TWA	1800 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
OEL STEL	7200 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	4000 ppm
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 78/2019 z dne 20.12.2019
Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propano
VLA-ED (OEL TWA) [2]	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
Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Própan (flöskugas)
OEL TWA	1800 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Norwegen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propan
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	900 mg/m ³
Grenseverdi (OEL TWA) [2]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	FOR-2020-04-06-695
Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propane / Propan
MAK (OEL TWA) [1]	1800 mg/m ³
MAK (OEL TWA) [2]	1000 ppm
KZGW (OEL STEL)	7200 mg/m ³
KZGW (OEL STEL) [ppm]	4000 ppm
Kritische Toxizität	Formal
Anmerkung	NIOSH
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2020

Propylen (115-07-1)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propylène # Propeen
OEL TWA	875 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020
Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propen (Propylen)
OEL TWA [1]	172 mg/m ³
OEL TWA [2]	100 ppm
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1458 af 13/12/2019
Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propyleeni
HTP (OEL TWA) [2]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveystieteistö)
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propylene
OEL TWA [2]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propilēns (propēns)
OEL TWA	100 mg/m ³
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2011. gada 1. februārī noteikumiem Nr. 92)
Litauen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propenas (propilenas)
IPRV (OEL TWA)	900 mg/m ³
IPRV (OEL TWA) [ppm]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Polen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propen
NDS (OEL TWA)	2000 mg/m ³
NDSch (OEL STEL)	8600 mg/m ³
Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2018 poz. 1286
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propileno
OEL TWA [ppm]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propileno
VLA-ED (OEL TWA) [2]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
Schweden - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propen
NGV (OEL TWA)	900 mg/m ³
NGV (OEL TWA) [ppm]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propylène / Propen
MAK (OEL TWA) [1]	17500 mg/m ³
MAK (OEL TWA) [2]	10000 ppm
Kritische Toxizität	OAW, Asphyxie
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2020

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

But-1-en (106-98-9)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butène (tous isomères) # Buteen (alle isomeren)
OEL TWA	583 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butenes, all isomers: n-Butene
OEL TWA [2]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butenos, todos os isómeros
OEL TWA [ppm]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014

Butan (106-97-8)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane, tous isomères: n-butane # Butaan, alle isomeren: n-butaan
OEL STEL	2370 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	980 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020
Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-Бутан
OEL TWA	1900 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.5 от 17 Януари 2020 г.)
Kroatien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butan
GVI (OEL TWA) [1]	1450 mg/m ³
GVI (OEL TWA) [2]	600 ppm
KGVI (OEL STEL)	1810 mg/m ³
KGVI (OEL STEL) [ppm]	750 ppm
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018)
Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-Butan

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

OEL TWA [1]	1200 mg/m ³
OEL TWA [2]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1458 af 13/12/2019
Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-butaan
OEL TWA	1500 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	800 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 17.10.2019, 2); Vabariigi Valitsuse 10. märtsi 2019. a määruse nr 84
Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-Butaani
HTP (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³
HTP (OEL TWA) [2]	800 ppm
HTP (OEL STEL)	2400 mg/m ³
HTP (OEL STEL) [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus)
Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-Butane
VME (OEL TWA)	1900 mg/m ³
VME (OEL TWA) [ppm]	800 ppm
Anmerkung	Valeurs recommandées/admises
Rechtlicher Bezug	Circulaire du Ministère du travail (réf.: INRS ED 984, 2016)
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Butan
AGW (OEL TWA) [1]	2400 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	4(II)
Anmerkung	DFG
Rechtlicher Bezug	TRGS900
Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Βουτάνιο
OEL TWA	2350 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Ungarn - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-BUTÁN
AK (OEL TWA)	2350 mg/m ³

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

CK (OEL STEL)	9400 mg/m ³
Rechtlicher Bezug	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane, all isomers: Butane
OEL STEL [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020
Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butāns (kas satur vairāk nekā 0,1 % butadiēna)
OEL TWA	300 mg/m ³
Anmerkung	Carc. 1A; Muta. 1B
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2008. gada 29. septembra noteikumi Nr. 803 (Grozījumi Ministru kabineta 2020. gada 7. janvārī noteikumiem Nr. 10).
Polen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butan (n-butan)
NDS (OEL TWA)	1900 mg/m ³
NDSch (OEL STEL)	3000 mg/m ³
Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2018 poz. 1286
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butano, todos os isómeros
OEL STEL [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	bután s obsahom $\geq 0,1\%$ butadiénu (n-bután)
NPHV (OEL TWA) [1]	2400 mg/m ³
NPHV (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 110/2019 Z. z.
Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	butan
OEL TWA	2400 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
OEL STEL	9600 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	4000 ppm
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 78/2019 z dne 20.12.2019
Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butano
VLA-ED (OEL TWA) [2]	1000 ppm Hidrocarburos alifáticos alcanos (C1 – C4) y sus mezclas, gases (Butano; Etano; Metano; Propano)

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane
WEL TWA (OEL TWA) [1]	1450 mg/m ³
WEL TWA (OEL TWA) [2]	600 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	1810 mg/m ³
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	750 ppm
Anmerkung	Carc (Capable of causing cancer and/or heritable genetic damage, only applies if Butane contains more than 0.1% of buta-1,3-diene)
Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-Bútan
OEL TWA	1200 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	500 ppm
Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Norwegen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butan
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	600 mg/m ³
Grenseverdi (OEL TWA) [2]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	FOR-2020-04-06-695
Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	n-Butane / n-Butan
MAK (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³
MAK (OEL TWA) [2]	800 ppm
KZGW (OEL STEL)	7600 mg/m ³
KZGW (OEL STEL) [ppm]	3200 ppm
Kritische Toxizität	ZNS
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2020

(E)-But-2-en (624-64-6)

Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Butène (tous isomères) # Buteen (alle isomeren)
OEL TWA	583 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butenes, all isomers incl. Isobutene
OEL TWA [2]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butenos, todos os isómeros
OEL TWA [ppm]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014

Isobuten(Z)-But-2-en (590-18-1)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butène (tous isomères) # Buteen (alle isomeren)
OEL TWA	583 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butenes, all isomers incl. Isobutene
OEL TWA [2]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butenos, todos os isómeros
OEL TWA [ppm]	250 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014

Isobutan (75-28-5)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane, tous isomères: iso-butane # Butaan, alle isomeren: iso-butaan
OEL STEL	2370 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	980 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 21/01/2020
Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Isobutaan (2-metüülpropan)
OEL TWA	1900 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	800 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 17.10.2019, 2); Vabariigi Valitsuse 10. märtsi 2019. a määruse nr 84

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	i-Butaani (2-Metyylipropani)
HTP (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³
HTP (OEL TWA) [2]	800 ppm
HTP (OEL STEL)	2400 mg/m ³
HTP (OEL STEL) [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveystieteistö)
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Isobutan
AGW (OEL TWA) [1]	2400 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	4(II)
Anmerkung	DFG
Rechtlicher Bezug	TRGS900
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane, all isomers: Isobutane
OEL STEL [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2020
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butano, todos os isómeros
OEL STEL [ppm]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	bután s obsahom ≥ 0,1% butadiénu (izo-bután)
NPHV (OEL TWA) [1]	2400 mg/m ³
NPHV (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 110/2019 Z. z.
Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	izobutan
OEL TWA	2400 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
OEL STEL	9600 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	4000 ppm
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 78/2019 z dne 20.12.2019
Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	iso-Butane / iso-Butan
MAK (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

MAK (OEL TWA) [2]	800 ppm
KZGW (OEL STEL)	7600 mg/m ³
KZGW (OEL STEL) [ppm]	3200 ppm
Kritische Toxizität	ZNS
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2020

But-1-en (106-98-9)	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	1530 mg/m ³
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	769 mg/m ³

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Nicht festgelegt.

Propylen (115-07-1)	
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration	
Süßwasser	1,38 mg/l
Meereswasser	1,38 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.
Gasdetektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.
Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (sofern vorhanden) liegen.

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 : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher.
- Handschutz
- Sonstige Schutzmaßnahmen : Die Verwendung von flammensicherer antistatischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
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.
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
Beim Umgang mit diesem Produkt wegen sehr geringer oder keiner Geruchswahrnehmung nie Filtergeräte einsetzen.
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

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gasförmig
- 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:
Meistens odoriert. Süßlich.
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.

Entzündbarkeit

- : Extrem entzündbares Gas.

Explosionsgrenzen

- : Entzündbarkeitsgrenzen nicht verfügbar.

Untere Explosionsgrenze

- : Nicht verfügbar

Obere Explosionsgrenze

- : Nicht verfügbar

Dampfdruck [20°C]

- : Nicht anwendbar.

Dampfdruck [50°C]

- : Nicht anwendbar.

Dichte

- : Nicht anwendbar

Dampfdichte

- : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)

- : Nicht anwendbar

Relative Dichte, Gas (Luft=1)

- : Schwerer als Luft.

Wasserlöslichkeit

- : Nicht verfügbar

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)

- : Nicht bekannt.

Zündtemperatur

- : Nicht bekannt.

Zersetzungstemperatur

- : Nicht anwendbar.

Viskosität, kinematisch

- : Nicht bekannt.

Partikeleigenschaften

- : Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

- Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.
- Brandfördernde Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

- Molmasse : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Gasgruppe	: Komprimiertes Gas
Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.
Für Gasgemische liegen keine Angaben vor.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktivität : Kann mit Laugen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
: Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hohe Temperatur.
Hohen Druck.
Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.
Luft, Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

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

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

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

Isobutan (75-28-5)	
LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	3125 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.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Sonstige Angaben : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

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

Propan (74-98-6)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	27,1 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	11,9 mg/l
LC50 96h -Fisch [mg/l]	49,9 mg/l

Propylen (115-07-1)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	28,2 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96h -Fisch [mg/l]	51,7 mg/l

But-1-en (106-98-9)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	11 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	6,5 mg/l
LC50 96h -Fisch [mg/l]	19 mg/l

Butan (106-97-8)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	14,2 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	7,7 mg/l
LC50 96h -Fisch [mg/l]	24,1 mg/l

Isobutan (75-28-5)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	14,22 - 69,43 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	7,71 - 19,37 mg/l
LC50 96h -Fisch [mg/l]	24,11 - 147,54 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Wirkung auf die Ozonschicht : Keine Auswirkung auf die Ozonschicht.
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält Treibhausgas(e).

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.
Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

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 oder ID-Nummer

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
UN-Nr. : 1964

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERDICHET, N.A.G. (Propylen, Propan)
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrocarbon gas mixture, compressed, n.o.s. (propylene, propane)
Transport im Seeverkehr (IMDG) : HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S. (propylene, propane)

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



2.1 : Entzündbare Gase.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr

(ADR/RID)

Klasse	: 2
Klassifizierungscode	: 1F
Gefahr-Nr.	: 23
Tunnelbeschränkungscode	: B/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

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

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en)	: 2.1
Notfall Plan (EmS) - Feuer	: F-D
Notfall Plan (EmS) - Leckage	: S-U

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	: Forbidden.
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 Ventil 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 auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

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. Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Angeführt.

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

Nationale Vorschriften

- Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - Nicht wassergefährdend
 Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 2A - Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)
 ABM-Kategorie : Z(1) - Nicht biologisch abbaubare Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften für Mensch und Umwelt (krebserregend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend, bioakkumulierbar, toxisch oder persistent)
 Rechtlicher Bezug : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise : Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.

Abschnitt	Geändertes Element	Modifikation	Anmerkungen
	Ersetzt Version vom	Geändert	
	Überarbeitungsdatum	Geändert	
	Endokrinschädliche Eigenschaften	Hinzugefügt	
	Relevante identifizierte Verwendungen	Geändert	
	Verwendungen von denen abgeraten wird	Geändert	
2.3	Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen	Geändert	
11.1	Sonstige Angaben	Hinzugefügt	

Sicherheitsdatenblatt

Autogas (LPG) nach DIN EN 589

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: WAG-G3081A

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
- PSA - Persönliche Schutzausrüstung
- 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)
- UFI: Unique Formula Identifier - eindeutiger Rezepturidentifikator
- : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
- : Für die Einstufung werden Daten verwendet, die Bestandteil einer vom europäischen Industriegaseverband (EIGA) gepflegten Datenbasis sind. Die Daten werden im EIGA Dokument 169 'Classification and Labelling Guide' gepflegt, das unter der Adresse <http://www.eiga.eu> heruntergeladen werden kann.
- Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .

Schulungshinweise Weitere Angaben

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze	
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas

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.

Ende des Dokuments