ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- Gefahrenpiktogramm Code : GHS02 - GHS04
- Signalwort : Gefahr
- Gefahrenhinweise : H220 - Extrem entzündbares Gas.
  H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- Sicherheitshinweise
  - Prävention : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
  - Reaktion : P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
    P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
  - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff / 3.2. Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Propylen	<= 49 %	115-07-1 204-062-1 601-011-00-9 01-2119447103-50-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
Propan	Zwischen 51 100 %	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5 01-2119486944-21-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
Butylen-1	<= 5 %	106-98-9 203-449-2 601-012-00-4 01-2119456615-34-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
n-Butan	<= 5 %	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0 01-2119474691-32-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
trans-Butylen-2	<= 5 %	624-64-6 210-855-3 601-012-00-4 *2		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
cis-Butylen-2	<= 5 %	590-18-1 209-673-7 601-012-00-4 *2		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)
Isobutan	<= 5 %	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 01-2119485395-27-		Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Liq. (H280)

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Gebiet räumen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

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

: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
Gas nicht einatmen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaselieferanten 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 einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

	: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 4
	: KZGW/VLE-CH [mg/m3] : 7200
	: KZGW/VLE-CH [ppm] : 4000
	: KZGW/VLE-CH [mg/m3] : 1800
	: Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000
Isobutan	: AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 2400
	: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 1000
	: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 4
	: Grenzwerte-8h (BE) (ppm) : 1000
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Butylen-1	: Inhalation-Langzeitig (Lokal) [mg/m3] : 1530
	: Inhalation-Langzeitig (Systemisch) [mg/m3] : 769
Propylen	: Inhalation-Kurzzeitig (Lokal) [mg/m3] : 860
	: Inhalation-Kurzzeitig (Systemisch) [mg/m3] : 860
DMEL: Abgeleiteter Minimum Effekt Level (Beschäftigte)	
	: Es liegen keine Angaben vor.
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration	
Propylen	: Süßwasser [mg/l] : 1,38
	: Meereswasser [mg/l] : 1,38

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und und lokale Absaugung vorsehen. Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Explosionsgrenzwertes halten. Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung	: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
• Augen- / Gesichtschutz	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An-und Abschließtätigkeiten ausgeführt werden. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
• Hautschutz	
- Handschutz	: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
- Sonstige Schutzmaßnahmen	: Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien. Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften. Beim Ungang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
• Atemschutz	: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

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

: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

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 Klassifizierung sind nicht erfüllt. Solange Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden, sind toxikologische Auswirkungen nicht zu erwarten.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: • Propan : > 20000
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.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1965

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA

: 2.1 : Entzündbare Gase

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G., (Propan)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Propane)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Propane)

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 2 F

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 23

Tunnel Beschränkungungscode : B/D : Beförderung 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)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben (Fortsetzung)

Ende des Dokumentes

Westfalen AG
Industrieweg 43 48155 MUENSTER Deutschland
Tel : 0049 2 51 6 95 0
Fax: 0049 2 51 6 95 1 94