

8 SONSTIGE UNTERLAGEN FÜR DAS VERFAHREN

In diesem Kapitel sind folgende Unterlagen beigefügt:

- Sicherheitsdatenblätter
 - Wasserstoff
 - Sauerstoff
 - Stickstoff
 - Demineralisiertes Wasser
 - Glykol
 - Antiscalant
 - Schmieröl
 - Isolieröl
 - Kältemittel R1234ze
- Stellungnahme des Betriebsrats
- Auskunft zur Altlasten Situation
- Auskunft zur Kampfmittelfreiheit
- Kostenübernahmeerklärung
- Wasserstoff-Abnahmenachweis H2-Mobility
- Anlage 1: Anlagendokumentation AwSV-Anlagen und der eingesetzten Stoffe (§43 AwSV)



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013 Version: 1.8 SDS Nr.: 000010021694
 Überarbeitet am: 17.05.2022 1/18

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: Wasserstoff, verdichtet

Handelsname: Wasserstoff - 3.0, 3.8, 5.0, 5.0 grün, 5.3, 5.5 ECD, 6.0, 7.0, BIOGON® H E949, Fuel Cell blue / green.

Andere Name: Hydrogen

Zusätzliche Kennzeichnung

Chemische Bezeichnung: Wasserstoff

Chemische Formel: H₂

INDEX-Nr. 001-001-00-9

CAS-Nr. 1333-74-0

EG-Nr. 215-605-7

REACH Registrierungs-Nr Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.

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

Identifizierte Verwendungen: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
 Aerosol Treibgas. Als Füllgas für Gemische. Kalibrationsgas Trägergas. Chemiesynthesen. Brenn-, Schmelz- und Schneidprozesse. Brennstoffzelle. Schweißen, Schneiden, Erhitzen, Hartlöten und andere Löt-Verfahren. Verwendung im Labor. Laser Gas. Prozessgas. Testgas. Verbraucherverwendung
 Brenngas Treibgas. Schutzgas beim Schweißen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Dieses Gas ist nicht bestimmt zum Füllen von Luftballons für Spiel- und Werbezwecke wegen der Explosionsgefahr. Nicht zum Aufblasen von Luftballons verwenden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Linde GmbH, Geschäftsbereich Gas **Telefon:** +44 1865 407333; opt.: +49 89 220 61012
 Seitnerstraße 70
 D-82049 Pullach

E-Mail: Info@de.linde-gas.com

1.4 Notrufnummer: +44 1865 407333; opt.: +49 89 220 61012



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
2/18

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren

Entzündbares Gas	Kategorie 1	H220: Extrem entzündbares Gas.
Gase unter Druck	Komprimiertes Gas	H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort:	Gefahr
Gefahrenhinweis(e):	H220: Extrem entzündbares Gas. H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Sicherheitshinweise Allgemeines	Kein(e).
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.
Lagerung:	P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
Entsorgung	Kein(e).
2.3 Sonstige Gefahren	Kein(e).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013 Version: 1.8 SDS Nr.: 000010021694
 Überarbeitet am: 17.05.2022 3/18

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung Wasserstoff
INDEX-Nr.: 001-001-00-9
CAS-Nr.: 1333-74-0
EG-Nr.: 215-605-7
REACH Registrierungs-Nr: Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.
Reinheit: 100%
 Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen.
Handelsname: Wasserstoff - 3.0, 3.8, 5.0, 5.0 grün, 5.3, 5.5 ECD, 6.0, 7.0, BIOGON® H E949, Fuel Cell blue / green.

Chemische Bezeichnung	Chemische Formel	Konzentration	CAS-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	M-Faktor:	Hinweise
Wasserstoff	H ₂	100%	1333-74-0	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.	-	

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben.
 Alle Konzentrationen sind nominal.
 # Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.
 PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.
 vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
4/18

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Augenkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

Hautkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

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

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Atemstillstand.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Kein(e).

Behandlung: Kein(e).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wasser. Trockenes Pulver. Schaum.

Ungeeignete Löschmittel: Kohlendioxid.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Kein(e).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013 Version: 1.8 SDS Nr.: 000010021694
 Überarbeitet am: 17.05.2022 5/18

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kein(e).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Flammen nicht am Leck selbst löschen, um eine unkontrollierte explosive Neuentzündung zu verhindern. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Feuerwehrpersonal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.
 Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr.
 Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
6/18

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
7/18

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Das Leitungssystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Produkt eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Behälter, die brennbare oder explosive Stoffe enthalten oder enthalten haben, dürfen nicht mit flüssigem CO₂ inertisiert werden. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu prüfen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Für elektrische Erdung von Werkzeugen und elektrischen Geräten sorgen, die in explosiven Umgebungen eingesetzt werden. Funkenarmes Werkzeug verwenden. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Stellen Sie sicher, dass das gesamte System vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Aufbewahren gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
8/18

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre abgestimmt sein. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Angemessenes allgemeines und örtliches Abluftsystem bereitstellen. Die Konzentrationen ausreichend unter den unteren Explosionsgrenzwerten halten. Wenn entzündliche Gas-/Dampfmengen freigesetzt werden, sollten Gasspürgeräte verwendet werden. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Produkt muss in einem geschlossenen System gehandhabt werden. Nur in dauerhaft leckdichten Installationen verwenden (z. B. geschweißte Rohrleitungen). Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
9/18

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

- Allgemeine Information:** Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen für Emissionseinschränkungen. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
- Augen-/Gesichtsschutz:** Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.
- Hautschutz**
- Handschutz:** Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken.
Zusätzliche Angaben: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen.
- Körperschutz:** Schwer entflammbare oder flammhemmende Kleidung tragen.
Richtlinie: ISO/TR 2801:2007 Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen -
Allgemeine Empfehlungen für die Auswahl, Pflege und Verwendung von Schutzkleidung.
- Andere:** Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen.
Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz:** Wenn eine Risiko-Abschätzung es zuläßt, kann Atemschutz (RPE) verwendet werden. Die Auswahl des Atemschutzgerätes (RPD) muß auf den bekannten oder zu erwartenden Expositionsgrenzwerten, der Gefährlichkeit der Substanz und dem Arbeitsplatzgrenzwert für das ausgewählte RPD basieren. In sauerstoffarmen Atmosphären sind umluftunabhängige Atemschutzgeräte (AGT - Atemschutzgeräteträger) oder Überdruck Atemwegsmaske zu verwenden.

Richtlinie: EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .
- Thermische Gefahren:** Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.
- Hygienemaßnahmen:** Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
10/18

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Bei der Abfallentsorgung Abschnitt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:	Gas
Form:	Komprimiertes Gas
Farbe:	Farblos
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert:	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt:	-259,2 °C
Siedepunkt:	-253 °C
Sublimationspunkt:	Nicht anwendbar.
Kritische Temperatur (°C):	-240,0 °C
Flammpunkt:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Dieses Produkt ist nicht brennbar.
Explosionsgrenze - obere (%):	77 %(V)
Explosionsgrenze - untere (%):	4 %(V)
Dampfdruck:	Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Dampfdichte (Luft=1):	0,069
Relative Dichte:	0,07
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	1,62 mg/l
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	Nicht bekannt.
Selbstentzündungstemperatur:	560 °C
Zersetzungstemperatur:	Nicht bekannt.
Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, dynamisch:	Es liegen keine Daten vor.
Explosive Eigenschaften:	Nicht zutreffend.
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht anwendbar.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am:	16.01.2013	Version: 1.8	SDS Nr.: 000010021694
Überarbeitet am:	17.05.2022		11/18

9.2 Sonstige Angaben: Kein(e).
 Molekulargewicht: 2,02 g/mol (H2)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität: Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
- 10.2 Chemische Stabilität: Stabil unter normalen Bedingungen.
- 10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen: Kann möglicherweise eine explosive Atmosphäre in der Luft bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
- 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- 10.5 Unverträgliche Materialien: Luft und Oxidationsmittel. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Kein(e).

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

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

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

Ätz/Reizwirkung auf die Haut Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013 Version: 1.8 SDS Nr.: 000010021694
 Überarbeitet am: 17.05.2022 12/18

Schwere Augenschädigung/-Reizung	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Atemwegs- oder Hautsensibilisierung	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keimzellmutagenität	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Karzinogenität	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aspirationsgefahr	
Produkt	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Information: Nicht anwendbar

12.1 Toxizität

Akute Toxizität
Produkt

Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Produkt

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Produkt

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

12.4 Mobilität im Boden
Produkt

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



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
13/18

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung

Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen:

Treibhauspotenzial

Treibhauspotenzial: 6
Enthält Treibhausgas(e). Kann beim Entsorgen in großen Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

Wasserstoff

EU. Nicht-fluorierte Substanzen GWP (Anhang IV), Verordnung 517/2014/EU über fluorierte Treibhausgase
- Treibhauspotenzial: 6

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information:

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Wenden Sie sich für spezielle Empfehlungen an den Zulieferer. Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.

Entsorgungsmethoden:

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

Europäische Abfallcodes

Behälter:

16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
14/18

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

14.1 UN-Nummer: UN 1049
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: WASSERSTOFF, VERDICHET
14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse: 2
Etikett(en): 2.1
Gefahr Nr. (ADR): 23
Tunnelbeschränkungscode: (B/D)
14.4 Verpackungsgruppe: -
14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

RID

14.1 UN-Nummer: UN 1049
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: WASSERSTOFF, VERDICHET
14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse: 2
Etikett(en): 2.1
14.4 Verpackungsgruppe: -
14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

IMDG

14.1 UN-Nummer: UN 1049
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: HYDROGEN, COMPRESSED
14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse: 2.1
Etikett(en): 2.1
EmS-Nr.: F-D, S-U
14.4 Verpackungsgruppe: -
14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
15/18

IATA

- 14.1 UN-Nummer: UN 1049
- 14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: Hydrogen, compressed
- 14.3 Transportgefahrenklassen:
 - Klasse: 2.1
 - Etikett(en): 2.1
- 14.4 Verpackungsgruppe: -
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -
- Sonstige Angaben
 - Passagier- und Frachtflugzeug: Unzulässig.
 - Nur Transportflugzeug: Zulässig.

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

Zusätzliche Kennzeichnung: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Wasserstoff	1333-74-0	100%

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung:



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 17.05.2022

Version: 1.8

SDS Nr.: 000010021694
16/18

Chemikalie	CAS-Nr.	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse	Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse
Wasserstoff	1333-74-0	5 t	50 t

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Wasserstoff	1333-74-0	100%

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen. Richtlinie 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.
Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt.

Wassergefährdungs-klasse (WGK): AWSV nicht wassergefährdend Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Einstufung hinsichtlich der Lagerung: 2A: Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

15.2 Stoffsicherheits-beurteilung: Für diesen Stoff ist gem. Artikel 14 (4) REACH-Verordnung keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich, da er weder die Einstufungskriterien für Gesundheit und Umwelt erfüllt noch eine PBT- oder eine vPvP-Substanz darstellt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013 Version: 1.8 SDS Nr.: 000010021694
 Überarbeitet am: 17.05.2022 17/18

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>). Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>. Europäische Vereinigung für Industriegase (EIGA) Doc. 169 „Leitfaden zur Klassifizierung und Kennzeichnung“ in der jeweils gültigen Fassung. Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>) ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen. Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST). Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>). Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC). Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten. Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

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

Schulungsinformationen: Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.

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

Flam. Gas 1, H220
 Press. Gas Compr. Gas, H280



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Wasserstoff, verdichtet

Erstellt Am:	16.01.2013	Version: 1.8	SDS Nr.: 000010021694
Überarbeitet am:	17.05.2022		18/18

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

Überarbeitet am: 17.05.2022

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



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
1/16

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: Sauerstoff, verdichtet

Handelsname: Gasart 201 Sauerstoff, Gasart 202 CONOXIA G02X, Gasart 202 Sauerstoff med., Gasart 204 Atemsauerstoff, Gasart 205 Sauerstoff 3.5, Gasart 210 Sauerstoff 4.5, Gasart 211 Sauerstoff 5.0, Gasart 212 Sauerstoff 5.6 / 6.0, Gasart 212 Sauerstoff 5.6/6.0, Gasart 213 Sauerstoff KW-frei, Gasart 396 BIOGON O, Gassart 396 Biogon O

Zusätzliche Kennzeichnung

Chemische Bezeichnung: Sauerstoff

Chemische Formel: O₂

INDEX-Nr. 008-001-00-8

CAS-Nr. 7782-44-7

EG-Nr. 231-956-9

REACH Registrierungs-Nr Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.

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

Identifizierte Verwendungen: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Als Füllgas für Gemische. Kalibrationsgas Trägergas. Chemiesynthesen. Brenn-, Schmelz- und Schneidprozesse. Nahrungsmittel Schutzgas. Verwendung im Labor. Laser Gas. Oxidationsmittel. Prozessgas. Schutzgas beim Schweißen. Testgas. Verwendung bei der Herstellung von pharmazeutischen Produkten.
Verbraucherverwendung
Oxidationsmittel.
Es liegt in der Verantwortung des Endverbrauchers sicherzustellen, dass das Produkt in der gelieferten Form für die vorgesehenen Anwendung geeignet ist.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Industrielle oder technische Qualität ist ungeeignet für Anwendungen in der Medizin und/oder bei Lebensmitteln oder zum Einatmen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Linde GmbH, Geschäftsbereich Gas
Seitnerstraße 70
D-82049 Pullach

Telefon: +44 1865 407333; opt.: +49 89 220 61012

E-Mail: Info@de.linde-gas.com



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
2/16

1.4 Notrufnummer: +44 1865 407333; opt.: +49 89 220 61012

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren

Brandfördernde Gase	Kategorie 1	H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
Gase unter Druck	Komprimiertes Gas	H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort:	Gefahr
Gefahrenhinweis(e):	H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Sicherheitshinweise Allgemeines	Kein(e).
Prävention:	P220: Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten. P244: Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.
Reaktion:	P370+P376: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
Lagerung:	P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
Entsorgung	Kein(e).
2.3 Sonstige Gefahren	Kein(e).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
3/16

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung Sauerstoff
INDEX-Nr.: 008-001-00-8
CAS-Nr.: 7782-44-7
EG-Nr.: 231-956-9
REACH Registrierungs-Nr: Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.
Reinheit: 100%
 Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen.
Handelsname: Gasart 201 Sauerstoff, Gasart 202 CONOXIA G02X, Gasart 202 Sauerstoff med., Gasart 204 Atemsauerstoff, Gasart 205 Sauerstoff 3.5, Gasart 210 Sauerstoff 4.5, Gasart 211 Sauerstoff 5.0, Gasart 212 Sauerstoff 5.6 / 6.0, Gasart 212 Sauerstoff 5.6/6.0, Gasart 213 Sauerstoff KW-frei, Gasart 396 BIOGON O, Gassart 396 Biogon 0

Chemische Bezeichnung	Chemische Formel	Konzentration	CAS-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	M-Faktor:	Hinweise
Sauerstoff	O ₂	100%	7782-44-7	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.	-	

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben.
 Alle Konzentrationen sind nominal.
 # Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.
 PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.
 vPVB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Den Betroffenen sofort an die frische Luft bringen.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Den Betroffenen sofort an die frische Luft bringen.

Augenkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013 Version: 1.7 SDS Nr.: 000010021701
 Überarbeitet am: 26.04.2022 4/16

Hautkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

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

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Kein(e).

Behandlung: Kein(e).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wasser. Trockenes Pulver. Schaum. Kohlendioxid.

Ungeeignete Löschmittel: Kein(e).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Fördert die Verbrennung.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kein(e).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Feuerwehrpersonal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen. Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr. Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
5/16

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- | | |
|--|--|
| 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: | Umgebung räumen. Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen. |
| 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: | Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. |
| 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: | Für ausreichende Lüftung sorgen. |
| 6.4 Verweis auf andere Abschnitte: | Siehe auch Abschnitte 8 und 13. |



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
6/16

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

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



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
7/16

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Nicht auf asphaltierten Flächen lagern und anwenden (Zündgefahr beim Auslaufen). Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Vermeiden Sie eine Sauerstoff-angereicherte Atmosphäre >23,5% Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Vorzugsweise sollten leckdichte Verbindungen (z.B geschweisste Rohrleitungen) verwendet werden. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Information:

Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden.

Augen-/Gesichtsschutz:

Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
8/16

Hautschutz	
Handschutz:	Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken. Zusätzliche Angaben: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen.
Körperschutz:	Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen.
Andere:	Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen. Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
Atemschutz:	Nicht anwendbar.
Thermische Gefahren:	Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.
Hygienemaßnahmen:	Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:	Bei der Abfallentsorgung Abschnitt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:	Gas
Form:	Komprimiertes Gas
Farbe:	Farblos
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert:	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt:	-218,4 °C
Siedepunkt:	-183 °C
Sublimationspunkt:	Nicht anwendbar.
Kritische Temperatur (°C):	-118,0 °C
Flammpunkt:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Dieses Produkt ist nicht brennbar.
Explosionsgrenze - obere (%):	Nicht anwendbar.
Explosionsgrenze - untere (%):	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Keine zuverlässigen Daten verfügbar.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am:	16.01.2013	Version: 1.7	SDS Nr.: 000010021701
Überarbeitet am:	26.04.2022		9/16

Dampfdichte (Luft=1):	1,1 (0 °C) LUFT=1
Relative Dichte:	1,1 (0 °C ,Bezugsmaterial: Wasser)
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	39 mg/l
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	Nicht bekannt.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bekannt.
Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, dynamisch:	Es liegen keine Daten vor.
Explosive Eigenschaften:	Nicht zutreffend.
Oxidierende Eigenschaften:	Oxidierend

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

Molekulargewicht: 32 g/mol (O₂)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:	Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
10.2 Chemische Stabilität:	Stabil unter normalen Bedingungen.
10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:	Oxidiert heftig organische Stoffe. Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren. Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:	Kein(e).
10.5 Unverträgliche Materialien:	Brennbares Material Reduktionsmittel. Apparatur freihalten von Öl und Fett. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114. Im Falle eines Brandes in Sauerstoff-Leitungen bei der Anwesenheit von chlorinierten oder fluorinierten Polymeren bei hohen Drücken (>30 bar) muß die Möglichkeit einer toxischen Gefährdung in Betracht gezogen werden.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
10/16

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Kein(e).

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

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

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

Ätz/Reizwirkung auf die Haut
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-Reizung
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr
Produkt Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
11/16

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Information: Nicht anwendbar

12.1 Toxizität

Akute Toxizität Produkt Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Produkt

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

12.3 Bioakkumulationspotenzial Produkt

Die Substanz ist natürlich vorkommend.

12.4 Mobilität im Boden Produkt

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

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen: Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen.

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

Europäische Abfallcodes

Behälter: 16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
12/16

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

14.1 UN-Nummer:	UN 1072
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	SAUERSTOFF, VERDICHET
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.2, 5.1
Gefahr Nr. (ADR):	25
Tunnelbeschränkungscode:	(E)
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

RID

14.1 UN-Nummer:	UN 1072
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	SAUERSTOFF, VERDICHET
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.2, 5.1
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

IMDG

14.1 UN-Nummer:	UN 1072
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	OXYGEN, COMPRESSED
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	2.2, 5.1
EmS-Nr.:	F-C, S-W
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
13/16

IATA

- 14.1 UN-Nummer: UN 1072
- 14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: Oxygen, compressed
- 14.3 Transportgefahrenklassen:
 - Klasse: 2.2
 - Etikett(en): 2.2, 5.1
- 14.4 Verpackungsgruppe: -
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -
- Sonstige Angaben
 - Passagier- und Frachtflugzeug: Zulässig.
 - Nur Transportflugzeug: Zulässig.

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

Zusätzliche Kennzeichnung: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung:

Chemikalie	CAS-Nr.	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse	Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse
Sauerstoff	7782-44-7	200 t	2.000 t



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
14/16

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Sauerstoff	7782-44-7	100%

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt.

Wassergefährdungs-klasse (WGK): AWSV nicht wassergefährdend Einstufung nach AWSV, Anlage 1 (5.2)

Einstufung hinsichtlich der Lagerung: 2A: Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung. Für dieses Produkt muss kein CSA (Chemical Safety Assessment) angegeben werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
15/16

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>). Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>. Europäische Vereinigung für Industriegase (EIGA) Doc. 169 „Leitfaden zur Klassifizierung und Kennzeichnung“ in der jeweils gültigen Fassung. Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>) ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen. Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST). Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>). Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC). Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten. Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Schulungsinformationen:

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Risiken beachten.

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

Ox. Gas 1, H270
Press. Gas Compr. Gas, H280



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Sauerstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021701
16/16

Sonstige Angaben:

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

Überarbeitet am:

26.04.2022

Haftungsausschluss:

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



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
1/15

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: Stickstoff, verdichtet

Handelsname: Stickstoff 4.5; Stickstoff 5.0; Stickstoff 6.0; Stickstoff 7.0; BIOGON®N E941; VERISEQ® GAN Pharma: N2 MIL

Zusätzliche Kennzeichnung

Chemische Bezeichnung: Stickstoff

Chemische Formel: N2

INDEX-Nr. -

CAS-Nr. 7727-37-9

EG-Nr. 231-783-9

REACH Registrierungs-Nr Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.

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

Identifizierte Verwendungen: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Aerosol Treibgas. Als Füllgas für Gemische. Kopfgas. Kalibrationsgas
Trärgas. Feuer unterdrückendes Gas. Nahrungsmittel Schutzgas. Gas zur Inertisierung. Aufpumpen von Reifen. Verwendung im Labor. Laser Gas.
Druck-Kopfgas, Träger- und Hilfgas in Drucksystemen. Prozessgas. Spülgas.
Testgas.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Verbraucherverwendung
Anwendungen in Getränken. Schutzgas beim Schweißen.
Es liegt in der Verantwortung des Endverbrauchers sicherzustellen, dass das Produkt in der gelieferten Form für die vorgesehenen Anwendung geeignet ist.

Industrielle oder technische Qualität ist ungeeignet für Anwendungen in der Medizin und/oder bei Lebensmitteln oder zum Einatmen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Linde GmbH, Geschäftsbereich Gas
Seitnerstraße 70
D-82049 Pullach

Telefon: +44 1865 407333; opt.: +49 89 220 61012

E-Mail: Info@de.linde-gas.com

1.4 Notrufnummer: +44 1865 407333; opt.: +49 89 220 61012



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
2/15

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren

Gase unter Druck

Komprimiertes Gas

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

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweis(e): H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise
Allgemeines Kein(e).

Prävention: Kein(e).

Reaktion: Kein(e).

Lagerung: P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Entsorgung Kein(e).

Ergänzende Informationen

EIGA-As: Erstickend in hohen Konzentrationen.

2.3 Sonstige Gefahren Kein(e).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
3/15

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung Stickstoff
INDEX-Nr.: -
CAS-Nr.: 7727-37-9
EG-Nr.: 231-783-9
REACH Registrierungs-Nr: Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.
Reinheit: 100%
 Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen.
Handelsname: Stickstoff 4.5; Stickstoff 5.0; Stickstoff 6.0; Stickstoff 7.0; BIOGON®N E941; VERISEQ® GAN Pharma: N2 MIL

Chemische Bezeichnung	Chemische Formel	Konzentration	CAS-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	M-Faktor:	Hinweise
Stickstoff	N2	100%	7727-37-9	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.	-	

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben.
 Alle Konzentrationen sind nominal.
 # Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.
 PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.
 vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
4/15

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Augenkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

Hautkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

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

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Atemstillstand.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Kein(e).

Behandlung: Kein(e).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Das Material brennt nicht. Bei einem Umgebungsbrand: geeignetes Feuerlöschmittel verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: Kein(e).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Kein(e).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
5/15

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kein(e).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Feuerwehrpersonal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.
Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr.
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
6/15

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

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

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
7/15

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Sauerstoff-Detektoren sollten eingesetzt werden, wenn Freisetzung von erstickenden Gasen möglich ist. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Vorzugsweise sollten leckdichte Verbindungen (z.B. geschweisste Rohrleitungen) verwendet werden. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Information: Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden.

Augen-/Gesichtsschutz: Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.

Hautschutz

Handschutz: Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken.
Zusätzliche Angaben: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen.

Körperschutz: Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen.

Andere: Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen.
Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
8/15

Atemschutz:	Wenn eine Risiko-Abschätzung es zuläßt, kann Atemschutz (RPE) verwendet werden. Die Auswahl des Atemschutzgerätes (RPD) muß auf den bekannten oder zu erwartenden Expositionsgrenzwerten, der Gefährlichkeit der Substanz und dem Arbeitsplatzgrenzwert für das ausgewählte RPD basieren. In sauerstoffarmen Atmosphären sind umluftunabhängige Atemschutzgeräte (AGT - Atemschutzgeräteträger) oder Überdruck Atemwegsmaske zu verwenden. Richtlinie: EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .
Thermische Gefahren:	Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.
Hygienemaßnahmen:	Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:	Bei der Abfallentsorgung Abschnitt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:	Gas
Form:	Komprimiertes Gas
Farbe:	Farblos
Geruch:	Geruchloses Gas
Geruchsschwelle:	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert:	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt:	-210,01 °C
Siedepunkt:	-196 °C
Sublimationspunkt:	Nicht anwendbar.
Kritische Temperatur (°C):	-147,0 °C
Flammpunkt:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Dieses Produkt ist nicht brennbar.
Explosionsgrenze - obere (%):	Nicht anwendbar.
Explosionsgrenze - untere (%):	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Dampfdichte (Luft=1):	0,97



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am:	16.01.2013	Version: 1.7	SDS Nr.: 000010021697
Überarbeitet am:	26.04.2022		9/15

Relative Dichte:	0,8
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	20 mg/l
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	0,67
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bekannt.
Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, dynamisch:	0,171 mPa.s (10,9 °C)
Explosive Eigenschaften:	Nicht zutreffend.
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben:	Kein(e).
Molekulargewicht:	28,01 g/mol (N ₂)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:	Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
10.2 Chemische Stabilität:	Stabil unter normalen Bedingungen.
10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:	Kein(e).
10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:	Kein(e).
10.5 Unverträgliche Materialien:	Keine Reaktion mit allen gebräuchlichen Materialien unter trockenen und feuchten Bedingungen.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
10/15

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Kein(e).

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

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

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

Ätz/Reizwirkung auf die Haut
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-Reizung
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr
Produkt Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
11/15

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Information: Nicht anwendbar

12.1 Toxizität

**Akute Toxizität
Produkt**

Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Produkt**

Die Substanz ist natürlich vorkommend.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial
Produkt**

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

**12.4 Mobilität im Boden
Produkt**

Der Stoff ist ein Gas, nicht anwendbar.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-
Beurteilung
Produkt**

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen: Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen.

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

Europäische Abfallcodes

Behälter: 16 05 05: Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
12/15

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

- 14.1 UN-Nummer: UN 1066
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: STICKSTOFF, VERDICHTET
- 14.3 Transportgefahrenklassen
 - Klasse: 2
 - Etikett(en): 2.2
 - Gefahr Nr. (ADR): 20
 - Tunnelbeschränkungscode: (E)
- 14.4 Verpackungsgruppe: -
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

RID

- 14.1 UN-Nummer: UN 1066
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: STICKSTOFF, VERDICHTET
- 14.3 Transportgefahrenklassen
 - Klasse: 2
 - Etikett(en): 2.2
- 14.4 Verpackungsgruppe: -
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -

IMDG

- 14.1 UN-Nummer: UN 1066
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: NITROGEN, COMPRESSED
- 14.3 Transportgefahrenklassen
 - Klasse: 2.2
 - Etikett(en): 2.2
 - EmS-Nr.: F-C, S-V
- 14.4 Verpackungsgruppe: -
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: -



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
13/15

IATA

14.1 UN-Nummer:	UN 1066
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung:	Nitrogen, compressed
14.3 Transportgefahrenklassen:	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	2.2
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-
Sonstige Angaben	
Passagier- und Frachtflugzeug:	Zulässig.
Nur Transportflugzeug:	Zulässig.

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

Zusätzliche Kennzeichnung: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung:
Nicht anwendbar

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am:	16.01.2013	Version: 1.7	SDS Nr.: 000010021697
Überarbeitet am:	26.04.2022		14/15

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt.

Wassergefährdungs-klasse (WGK): AWSV nicht wassergefährdend Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Einstufung hinsichtlich der Lagerung: 2A: Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung. Für dieses Produkt muss kein CSA (Chemical Safety Assessment) angegeben werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen: Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>). Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>. Europäische Vereinigung für Industriegase (EIGA) Doc. 169 „Leitfaden zur Klassifizierung und Kennzeichnung“ in der jeweils gültigen Fassung. Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>) ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen. Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST). Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>). Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC). Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten. Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

Stickstoff, verdichtet

Erstellt Am: 16.01.2013
Überarbeitet am: 26.04.2022

Version: 1.7

SDS Nr.: 000010021697
15/15

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

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

Schulungsinformationen: Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Risiken beachten.

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

Press. Gas Compr. Gas, H280

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

Überarbeitet am: 26.04.2022

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

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator****Handelsname:** Demineralisiertes Wasser**Artikelnummer:** 1000008825000**CAS-Nummer:**

7732-18-5

EG-Nummer:

231-791-2

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

Der Stoff ist nicht als gefährlich eingestuft und/oder unterliegt nicht der Pflicht zur Erstellung eines Stoffsicherheitsberichts gemäß REACH, daher sind für dieses Sicherheitsdatenblatt keine Expositionsszenarien erforderlich.

Verwendung des Stoffes / des Gemisches Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Hersteller/Lieferant:**

STOCKMEIER Chemie GmbH & Co.KG, Am Stadtholz 37, DE - 33609 Bielefeld
Tel.: +49 521 / 30 37-0, ehs-bielefeld@stockmeier.de

STOCKMEIER Fluids GmbH & Co. KG, Sanssouci 12, DE – 58802 Balve
Tel.: +49 2375 917 310, fluids@stockmeier.com

BASSERMANN Minerals GmbH & Co. KG, Rudolf-Diesel-Straße 42, DE – 68169 Mannheim
Tel.: +49 621 15 01 0, verkauf@bassermann.de

STOCKMEIER CHEMIA Sp. z o. o. i S.S.K., ul. Obornicka 277, PL - 60-691 Poznań
Tel.: +48 61 666 10 66, zamowienia@stockmeier.pl

STOCKMEIER QUIMICA, S.L.U., Avda. del Baix Llobregat, 3- 5, ES – 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)
Tel.: +34 93 506 91 83, tecnico-calidad@stockmeier.es

DE NOORD Chemicals B.V., Ridderpoort 5, NL - 2984 BG Ridderkerk
Tel.: +31 180 415 988, info@noordchem.nl

STOCKMEIER Chemie Austria, Ricoweg 32b, AT - 2351 Wiener Neudorf
Tel.: +43 2236 623-40, office@stockmeier.at

KEMTAN AG, Seewenweg 6, CH – 4153 Reinach
Tel.: +41 61 711 20 20, info@kemtan.ch

STOCKMEIER CHEMICALS BELUX SA/NV, Rue de la Station 17, BE – 1300 Limal
Tel.: +32 10 421-320, info@stockmeierchemicalsbelux.com

HDS – Chemie Handels GES.M.B.H., Bauernmarkt 24, AT - 1010 Wien
Tel.: +43 15 32 0 999, office@hds-chemie.at

www.stockmeier.com

Auskunftgebender Bereich:

Abteilung Umweltschutz, Tel.: 0521/3037-381

E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

Handelsname: Demineralisiertes Wasser

(Fortsetzung von Seite 1)

1.4 Notrufnummer:Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz
Tel. 0 61 31 / 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt**Gefahrenpiktogramme** entfällt**Signalwort** entfällt**Gefahrenhinweise** entfällt**2.3 Sonstige Gefahren****Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe**CAS-Nr. Bezeichnung**

7732-18-5 Wasser

Identifikationsnummer(n)**EG-Nummer:** 231-791-2

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel**Geeignete Löschmittel:**

Produkt ist nicht brennbar.

Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung -**Besondere Schutzausrüstung:** Siehe unter Punkt 8.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

Handelsname: Demineralisiertes Wasser

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

-

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: -

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: -

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Keine besonderen Anforderungen.

Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Keine

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: -

Handschutz Nicht erforderlich.

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Farbe	farblos
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	0 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	100 °C
Entzündbarkeit	Nicht anwendbar.
Untere und obere Explosionsgrenze	
untere:	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

Handelsname: Demineralisiertes Wasser

(Fortsetzung von Seite 3)

obere:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt:	Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
pH-Wert:	Nicht bestimmt
pH-Wert:	Nicht bestimmt
Viskosität:	
Kinematische Viskosität	Nicht bestimmt.
dynamisch bei 20 °C:	0,952 mPas
Löslichkeit	
Wasser:	Nicht bestimmt.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt.
Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte bei 20 °C:	1 g/cm ³
Relative Dichte	Nicht bestimmt.
Dampfdichte	Nicht bestimmt.
9.2 Sonstige Angaben	
Aussehen:	
Form:	flüssig
Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
Zündtemperatur	Nicht bestimmt.
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Molekulargewicht	18,02 g/mol
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
Angaben über physikalische Gefahrenklassen	
Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit	
Explosivstoff	entfällt
Entzündbare Gase	entfällt
Aerosole	entfällt
Oxidierende Gase	entfällt
Gase unter Druck	entfällt
Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
Entzündbare Feststoffe	entfällt
Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
Pyrophore Feststoffe	entfällt
Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser	
entzündbare Gase entwickeln	entfällt
Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
Oxidierende Feststoffe	entfällt
Organische Peroxide	entfällt
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

Handelsname: Demineralisiertes Wasser

(Fortsetzung von Seite 4)

Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
--	----------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**10.2 Chemische Stabilität****Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** -**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**10.5 Unverträgliche Materialien:** Verunreinigungen**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**11.2 Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

* ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität**Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit -****12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

Handelsname: Demineralisiertes Wasser

(Fortsetzung von Seite 5)

12.7 Andere schädliche Wirkungen**Weitere ökologische Hinweise:****Allgemeine Hinweise:** Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**Empfehlung:** -**Abfallschlüsselnummer:**

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

Ungereinigte Verpackungen: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.**Empfehlung:**

Behälter vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen. Entsorgung der Behälter nur unter Absprache mit den örtlichen Behörden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** entfällt**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** entfällt**14.3 Transportgefahrenklassen****ADR/RID/ADN, IMDG, IATA****Klasse** entfällt**14.4 Verpackungsgruppe****ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** entfällt**14.5 Umweltgefahren:****Marine pollutant:** Nicht anwendbar.

Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

UN "Model Regulation":

entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt**Gefahrenpiktogramme** entfällt**Signalwort** entfällt

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2023

Version Nr. 109.02 (ersetzt Version 109.01)

überarbeitet am: 01.03.2023

Handelsname: Demineralisiertes Wasser

(Fortsetzung von Seite 6)

Gefahrenhinweise entfällt**Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Der Stoff ist nicht enthalten.

VERORDNUNG (EU) 2019/1148**Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.**Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Der Stoff ist nicht enthalten.

Nationale Vorschriften:**Wassergefährdungsklasse:** Im allgemeinen nicht wassergefährdend.**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen****Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57** Der Stoff ist nicht enthalten.**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878.

Anwendung: Vor Verwendung Leitfähigkeit überprüfen.**Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Abschnitt 1.3: Auskunftgebender Bereich**Datum der Vorgängerversion:** 16.12.2022**Versionsnummer der Vorgängerversion:** 109.01**Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

LEV: Local Exhaust Ventilation

RPE: Respiratory Protective Equipment

RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

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

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	Ethylene glycol
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119456816-28-xxxx
CAS-Nummer	107-21-1
Artikelnummer	A0000745

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Allgemeine Verwendung
---------------------------------------	-----------------------

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chemos GmbH & Co. KG
Sonnenring 7
84032 Altdorf
Deutschland

Telefon: +49 871-966346-0
Telefax: +49 871-966346-13
E-Mail: chemos@chemos.de
Webseite: <http://www.chemos.de/>

E-Mail (sachkundige Person) chemos@chemos.de

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst +49 89 1 92 40

Giftnotzentrale				
Land	Name	Postleitzahl/ Ort	Telefon	Telefax
Deutschland	Giftnotruf München Toxikologische Abt. d. II. Med. Klinik und Poliklinik rechts der Isar	81675 München	+49 (0)89 19240	
Deutschland	Giftnotruf der Charité	12203 Berlin	+49 (0)30 19240	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und - kategorie	Gefahrenhin- weis
3.10	akute Toxizität (oral)	4	Acute Tox. 4	H302
3.9	spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	2	STOT RE 2	H373

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Es ist mit verzögert oder sofort auftretenden Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition zu rechnen.

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

2.2 Kennzeichnungselemente

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

- Signalwort Achtung

- Piktogramme

GHS07, GHS08



- Gefahrenhinweise

H302

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

- Sicherheitshinweise

P260

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P264

Nach Gebrauch gründlich waschen.

P270

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P301+P312

BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P314

Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P330

Mund ausspülen.

P501

Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname Ethylene glycol

Identifikatoren

REACH Reg.-Nr. 01-2119456816-28-xxxx

CAS-Nr. 107-21-1

EG-Nr. 203-473-3

Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
-	-	500 mg/kg	oral

Summenformel C₂H₆O₂

Molmasse 62,07 g/mol

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Für Frischluft sorgen.

Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen.

Nach Berührung mit den Augen

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bisher sind keine Symptome und Wirkungen bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, Alkoholbeständiger Schaum, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Sägemehl, Kieselgur (Diatomit), Sand, Universalbinder

Geeignete Rückhaltetechniken

Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)											
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m ³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m ³]	Mow [ppm]	Mow [mg/m ³]	Hinweis	Quelle
DE	Ethandiol	107-21-1	AGW	10	26	20	52			va, H, Y	TRGS 900
DE	Ethylenglykol	107-21-1	MAK	10	26	20	52			va, H	DFG
EU	Ethylenglykol	107-21-1	IOELV	20	52	40	104			H	2000/39/EG

Hinweis

H hautresorptiv
 KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
 Mow Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)
 SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)
 va als Dämpfe und Aerosole
 Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Relevante DNEL- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	35 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen
DNEL	106 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

Für die Umwelt maßgebliche Werte

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	10 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	1 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	199,5 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	37 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	3,7 mg/kg	Wasserorganismen	Meeresediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	1,53 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

- Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-12,69 °C bei 1.013 hPa
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	197,4 °C bei 1.013 hPa
Entzündbarkeit	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	115 °C bei 1.013 hPa
Zündtemperatur	412 °C bei 1.013 hPa (ECHA)
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	14,5 mm ² /s

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	1.000 g/l bei 20 °C
-------------------	---------------------

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	-1,36 (ECHA)
Organischer Kohlenstoff im Boden/Wasser (log KOC)	0 (ECHA)

Dampfdruck	100 Pa bei 51,1 °C
------------	--------------------

Dichte und/oder relative Dichte

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Dichte	1,11 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dampfdichte	zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor

Partikeleigenschaften	nicht relevant (flüssig)
-----------------------	--------------------------

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
--	--

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Oberflächenspannung	48,4 mN/m (20 °C) (ECHA)
Lösemittelgehalt	100 %
Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T2 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 300°C)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien".

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

GHS der Vereinten Nationen, Anhang 4: Kann gesundheitsschädlich bei Hautkontakt sein.

- Schätzwert akuter Toxizität (ATE)

Oral 500 mg/kg

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 1, schwach wassergefährdend (Deutschland)

Biologische Abbaubarkeit

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Prozess der Abbaubarkeit		
Prozess	Abbaurrate	Zeit
DOC-Abnahme	90 – 100 %	10 d

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

n-Octanol/Wasser (log KOW)	-1,36 (ECHA)
----------------------------	--------------

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

12.4 Mobilität im Boden

Henry-Konstante	0,013 Pa m ³ /mol bei 25 °C
Der auf organischen Kohlenstoff (Organic Carbon) normierte Adsorptionskoeffizient	0 (ECHA)

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|--|--|
| 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer | unterliegt nicht den Transportvorschriften |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | nicht relevant |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | keine |
| 14.4 Verpackungsgruppe | nicht zugeordnet |
| 14.5 Umweltgefahren | nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor. |
| 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten | Die Fracht wird nicht als Massengut befördert. |

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - Zusätzliche Angaben

Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) - Zusätzliche Angaben

Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) - Zusätzliche Angaben

Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Decopaint-Richtlinie

VOC-Gehalt	100 %
------------	-------

Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

VOC-Gehalt	100 %
------------	-------

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 schwach wassergefährdend
Kennnummer 105

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe		≥ 25 Gew.-%	0,5 kg/h	50 mg/m ³	3)

Hinweis

3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³ darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 10 (brennbare Flüssigkeiten)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
1.1	Registrierungsnummer (REACH): keine Information verfügbar	Registrierungsnummer (REACH): 01-2119456816-28-xxxx	ja
1.4	Notfallinformationsdienst: Diese Nummer ist nur während folgender Dienstzeiten verfügbar: Mo - Do 08:00 - 17:00, Fr 08:00 - 12:00	Notfallinformationsdienst: +49 89 1 92 40	ja

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
1.4		Giftnotzentrale: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
3.1		REACH Reg.-Nr. 01-2119456816-28-xxxx	ja
3.1		EG-Nr.: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
5.2	Gefährliche Verbrennungsprodukte: Stickoxide (NOx), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2)	Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2)	ja
8.1		Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte): Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
9.1	Aussehen		ja
9.1	Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen		ja
9.1	Entzündbarkeit (fest, gasförmig): nicht relevant, (Flüssigkeit)	Entzündbarkeit: dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar	ja
9.1	Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht bestimmt		ja
9.1		Zersetzungstemperatur: nicht relevant	ja
9.1		Dichte und/oder relative Dichte	ja
9.1	Dampfdichte: keine Information verfügbar		ja
9.1	Viskosität		ja
9.1	Dynamische Viskosität: 16,1 mPa s bei 25 °C		ja
9.1	Explosive Eigenschaften: keine		ja
9.1	Oxidierende Eigenschaften: keine		ja
9.1		Relative Dampfdichte: zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor	ja
9.1		Partikeleigenschaften: nicht relevant (flüssig)	ja
9.2		Angaben über physikalische Gefahrenklassen: Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant	ja
9.2		Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	ja
11.2		Angaben über sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	ja
12.1	Biologische Abbaubarkeit: Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar. Die relevanten Stoffe im Gemisch sind leicht biologisch abbaubar.	Biologische Abbaubarkeit: Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.	ja

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
12.4	Mobilität im Boden: Es sind keine Daten verfügbar.	Mobilität im Boden	ja
12.6	Andere schädliche Wirkungen: Es sind keine Daten verfügbar.	Endokrinschädliche Eigenschaften: Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.	ja
14.4	Verpackungsgruppe: nicht relevant	Verpackungsgruppe: nicht zugeordnet	ja
16		Abkürzungen und Akronyme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
16	Wichtige Literatur und Datenquellen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU. Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).	Wichtige Literatur und Datenquellen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU. Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).	ja

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2000/39/EG	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)

Ethylene glycol

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 05.03.2019 (GHS 1)

Überarbeitet am: 22.08.2022

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
Mow	Momentanwert
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.

		Seite: 1
SICHERHEITSDATENBLATT		Überarbeitet am: 14.12.2020
		Druckdatum: 17.02.2022
		SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397		Version: 1.4

Entspricht Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in der neuesten Fassung.

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Ameroyal™ 363
ANTISCALANT
™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder
verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern
eingetragen

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

Verwendung des Stoffs/des : ANTISCALANT
Gemisches

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Solenis
Pesetastraat 62
2991 XT Barendrecht
Niederlande

EHSProductSafetyTeam@solenis.com

1.4 Notrufnummer

+1-302-502-0991 , oder rufen Sie den örtlichen
Notruf unter 0 30-1 92 40 an

Produktinformation

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertreter Solenis

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

	Seite: 2
SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe

Anmerkungen : Keine gefährlichen Inhaltsstoffe

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.

Nach Einatmen : Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt : Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, dass betroffene Körperstellen durch Waschen mit Seife und Wasser gereinigt werden.

Nach Augenkontakt : Kontaktlinsen entfernen.
Unverletztes Auge schützen.

Nach Verschlucken : Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Keine Symptome bekannt oder erwartet.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Wassernebel
Schaum
Kohlendioxid (CO₂)
Trockenlöschmittel

		Seite: 3
SICHERHEITSDATENBLATT		Überarbeitet am: 14.12.2020
		Druckdatum: 17.02.2022
		SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397		Version: 1.4

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Spezifische Löschmethoden : Das Produkt verträgt sich mit den üblichen Brandbekämpfungsmitteln.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen, die keine Schutzausrüstung tragen, sollten vom Bereich der Verschüttung ferngehalten werden, bis die Säuberung abgeschlossen ist.
Es müssen alle anwendbaren Bundes-, Staats- und Ortsvorschriften eingehalten werden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen siehe Abschnitt 8 und Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

	Seite: 4
SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

Hygienemaßnahmen : Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

Lagerklasse (TRGS 510) : 12, Nicht brennbare Flüssigkeiten

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Allgemeine Raumbelüftung ausreichend für normale Gebrauchsbedingungen. Allerdings, wenn ungewöhnliche Betriebsbedingungen vorliegen, ausreichend mechanische Ventilation (allgemeine und / oder lokale Entlüftung) sorgen, um die Exposition unterhalb Expositionsrichtlinien (falls zutreffend) oder unter das Niveau, die bekannte Ursache, vermuteten oder offensichtlichen unerwünschten Ereignissen zu erhalten.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Unter normalen Einsatzbedingungen keine erforderlich.
Tragen Sie eine spritzwassergeschützte Schutzbrille, wenn das Material beschlagen oder Spritzer in die Augen gelangen könnten.

Handschutz
Anmerkungen : Butylkautschuk

Haut- und Körperschutz : Wenn notwendig tragen:
Sicherheitsschuhe

Atemschutz : Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

Aussehen	: Wässrige Lösung
Farbe	: gelb
Geruch	: Keine Daten verfügbar
Geruchsschwelle	: Keine Daten verfügbar
pH-Wert	: ca. 7 (25 °C)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	: < -1 °C
Siedepunkt/Siedebereich	: ca. 100 °C
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	: Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	: Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	: 23,33 hPa (20 °C) Berechneter Dampfdruck
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	: 1,195
Dichte	: 1,195 g/cm ³
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	: vollkommen löslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	: Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	: Nicht anwendbar

 SOLENIS Strong bonds. Trusted solutions.		Seite: 6
SICHERHEITSDATENBLATT		Überarbeitet am: 14.12.2020
		Druckdatum: 17.02.2022
		SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397		Version: 1.4

Viskosität, kinematisch : Keine Daten verfügbar

Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Selbstentzündung : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Kohlenmonoxid
Kohlendioxid (CO₂)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Produkt:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): Erwartet > 5.000 mg/kg
Anmerkungen: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): Erwartet > 5.000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Produkt:

Anmerkungen : Erwartet

	Seite: 7
SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

Schwere Augenschädigung/-reizung

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Produkt:

Ergebnis : Leicht augenreizend

Anmerkungen : Erwartet

Anmerkungen : Augenreizung oder -verletzung ist unwahrscheinlich.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sensibilisierung durch Einatmen

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Keimzell-Mutagenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Karzinogenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Reproduktionstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Aspirationstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Fische): Erwartet > 100 mg/l
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen : EC50 (Großer Wasserfloh (Daphnia)): Erwartet > 100 mg/l
Expositionszeit: 48 h

SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

wirbellosen Wassertieren

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : NOEC (Grünalge): Erwartet > 10 mg/l
Expositionszeit: 96 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Nicht leicht biologisch abbaubar.

Physikalisch-chemische Beseitigung : Anmerkungen: Das Produkt kann durch abiotische Prozesse z.B. Adsorption an Belebtschlamm, aus dem Wasser eliminiert werden.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

Anmerkungen: Das Bioakkumulationspotenzial kann nicht bestimmt werden.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind..

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR: Kein Gefahrgut

SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

ADN: Kein Gefahrgut

RID: Kein Gefahrgut

IMDG-Code: Kein Gefahrgut

IATA-DGR: Kein Gefahrgut

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR: Kein Gefahrgut

ADN: Kein Gefahrgut

RID: Kein Gefahrgut

IMDG-Code: Kein Gefahrgut

IATA-DGR: Kein Gefahrgut

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR: Kein Gefahrgut

ADN: Kein Gefahrgut

RID: Kein Gefahrgut

IMDG-Code: Kein Gefahrgut

IATA-DGR: Kein Gefahrgut

14.4 Verpackungsgruppe

ADR: Kein Gefahrgut

ADN: Kein Gefahrgut

RID: Kein Gefahrgut

IMDG-Code: Kein Gefahrgut

IATA-DGR: Kein Gefahrgut

14.5 Umweltgefahren

ADR: Nicht anwendbar

ADN: Nicht anwendbar

RID: Nicht anwendbar

IMDG-Code: Nicht anwendbar

IATA-DGR: Nicht anwendbar

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

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

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

	Seite: 10
SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

Die Gefahrgutbeschreibung (falls oben angegeben) gibt evtl. nicht die Packungsgröße, Menge, den Endverbraucher oder die regionsspezifischen Ausnahmen wieder, die angewandt werden können. Für eine versandspezifische Beschreibung sollten die Versandpapiere hinzugezogen werden.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59) : Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.
Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Anmerkungen: VVWS A4

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

DSL : Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste

AICS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

ENCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

KECI : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

		Seite: 11
SICHERHEITSDATENBLATT		Überarbeitet am: 14.12.2020
		Druckdatum: 17.02.2022
		SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397		Version: 1.4

- PICCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- IECSC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- TCSI : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- TSCA : Auf der TSCA-Liste

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Weitere Information

Überarbeitet am: 14.12.2020

Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion

	Seite: 12
SICHERHEITSDATENBLATT	Überarbeitet am: 14.12.2020
	Druckdatum: 17.02.2022
	SDB-Nummer: R0525032
Ameroyal™ 363 ANTISCALANT ™ Marke, Solenis oder seine Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen 885397	Version: 1.4

von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden
Zentrale Literaturreferenzen und Datenquellen
Interne Daten von SOLENIS
Interne Daten von SOLENIS einschließlich eigener und gesponserter Testberichte
Die UNECE verwaltet regionale Vereinbarungen, in denen die harmonisierte Einstufung für Beschriftung (GHS) und Transport umgesetzt wird.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermengt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde durch die Abteilung Umwelt, Gesundheit und Sicherheit von Solenis (Environmental Health and Safety Department) erstellt.

DE / DE

**Schmieröl 1615430012**

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 1 von 8

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

Schmieröl 1615430012

Art.-No.

1615430012

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

Schmierstoff

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Robert Bosch Power Tools GmbH
PT/EEI

Ort: 70538 Stuttgart / GERMANY

Internet: www.bosch-pt.com

Auskunftgebender Bereich: Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer: INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Dieses Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.2. Kennzeichnungselemente**Hinweis zur Kennzeichnung**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3. Sonstige Gefahren

Verletzungen durch Hochdruckinjektion erfordern prompte chirurgische Intervention und gegebenenfalls Steroidtherapie um Gewebeschäden und Funktionsausfälle zu minimieren.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit Beimengungen:

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	GHS-Einstufung			
151006-63-2	1-Dodecen, Homopolymer, hydriert			50 - 70 %
	604-769-9		01-2119493071-43	

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**



Schmieröl 1615430012

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 2 von 8

Allgemeine Hinweise

- Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

- Für Frischluft sorgen.
- Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie.
- Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt

- Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen.
- Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.
- Bei anhaltendem Augenreiz einen Facharzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

- Kein Erbrechen einleiten.
- Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
- Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Bei empfindlichen Personen kann es zu Augen- oder Hautreizungen kommen.
- Verletzungen durch Hochdruckinjektion erfordern prompte chirurgische Intervention und gegebenenfalls Steroidtherapie um Gewebeschäden und Funktionsausfälle zu minimieren.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

- Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid, Sand
- Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

- Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Bei Brand kann entstehen:
Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) und nitrose Gase (NO_x)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- Schutzkleidung.

Zusätzliche Hinweise

- Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
- Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Hinweise

- Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes / verschüttetes Produkt.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Personen in Sicherheit bringen.



Schmieröl 1615430012

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 3 von 8

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Einsatzkräfte

Persönliche Schutzkleidung verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Bei Eindringen in Kanalisation, Gewässer oder Boden zuständige Behörde informieren.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung

Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

Für Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).

Aufschaukeln und in geeigneten Behälter zur Entsorgung bringen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Dämpfe nicht einatmen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) beachten.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Lagerklasse nach TRGS 510: 10 (Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Schmierstoff

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Keine Daten vorhanden

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen.

**Schmieröl 1615430012**

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 4 von 8

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
 Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
 Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166).

Handschutz

Chemikalienschutzhandschuhe aus Nitril, Schichtstärke > 0,3 mm, Durchbruchzeit (Tragedauer) ca. 480 Minuten.

Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

Diese Empfehlung beruht ausschließlich auf der chemischen Verträglichkeit und dem Test nach EN 374 unter Laborbedingungen.

Körperschutz

Langärmelige Arbeitskleidung (DIN EN ISO 6530)

Atemschutz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät (Gasfiltertyp A) anlegen (EN 14387).

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	Gelb
Geruch:	Geruchlos

pH-Wert:	n.b.
----------	------

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	n.b.
----------------------------	------

Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	n.b.
---	------

Sublimationstemperatur:	n.a.
-------------------------	------

Erweichungspunkt:	n.b.
-------------------	------

Flammpunkt:	> 250 °C	ISO 2592
-------------	----------	----------

Entzündbarkeit

Feststoff/Flüssigkeit:	n.a.
------------------------	------

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Untere Explosionsgrenze:	n.b.
--------------------------	------

Obere Explosionsgrenze:	n.b.
-------------------------	------

Zündtemperatur:	n.b.
-----------------	------

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:	n.a.
------------	------

Gas:	n.a.
------	------

Zersetzungstemperatur:	n.b.
------------------------	------

Oxidierende Eigenschaften

Nicht oxidierend.

Dampfdruck: (bei 20 °C)	< 0,001 hPa
----------------------------	-------------

**Schmieröl 1615430012**

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 5 von 8

Dichte (bei 20 °C):	0,86 g/cm ³
Schüttdichte:	n.a.
Wasserlöslichkeit:	Nicht mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	
n.b.	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	n.b.
Dynamische Viskosität:	n.b.
Kinematische Viskosität: (bei 40 °C)	68 mm ² /s
Auslaufzeit:	n.b.
Relative Dampfdichte:	n.b.
Verdampfungsgeschwindigkeit:	n.b.
Lösemitteltrennprüfung:	n.b.
Lösemittelgehalt:	0 %

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Bei Brand kann entstehen:

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) und nitrose Gase (NO_x)**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Toxikologische Daten liegen keine vor.

1-Dodecen, Homopolymer, hydriert

LD50/oral/Ratte: > 5000 mg/kg [OECD 401]

LD50/dermal/Ratte: > 2000 mg/kg [OECD 402]

Reiz- und Ätzwirkung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schmieröl 1615430012

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 6 von 8

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sonstige Angaben zu Prüfungen

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keine Daten vorhanden

Sonstige Angaben

Bei empfindlichen Personen kann es zu Augen- oder Hautreizungen kommen.

Verletzungen durch Hochdruckinjektion erfordern prompte chirurgische Intervention und gegebenenfalls

Steroidtherapie um Gewebeschäden und Funktionsausfälle zu minimieren.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Ökotoxikologische Daten liegen nicht vor.

1-Dodecen, Homopolymer, hydriert

LC50/Oncorhynchus mykiss/96 h > 1000 mg/l [OECD 203]

EC50/Daphnia magna/48 h > 1000 mg/l [OECD 202]

NOEC/Daphnia magna/21 d = 125 mg/l [OECD 211]

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden

Weitere Hinweise

Das Produkt schwimmt auf dem (Ab-)Wasser auf.

Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.

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

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt

**Schmieröl 1615430012**

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 7 von 8

130206 ÖLABFÄLLE UND ABFÄLLE AUS FLÜSSIGEN BRENNSTOFFEN (AUSSER SPEISEÖLE UND ÖLABFÄLLE, DIE UNTER DIE KAPITEL 05, 12 UND 19 FALLEN); Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen; synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle; gefährlicher Abfall

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren. Sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)**

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**

Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: 0 %

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

2012/18/EU:

**Schmieröl 1615430012**

Überarbeitet am: 30.06.2023

Materialnummer: 00635-0047

Seite 8 von 8

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung:	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).
Technische Anleitung Luft III: Anteil:	Fällt nicht unter die TA-Luft
Wassergefährdungsklasse: Status:	1 - schwach wassergefährdend Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 6,7,9,10,11,12,14,15.

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
DIN = Deutsche Industrie Norm
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative
LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Weitere Angaben

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs- / Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes / der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes / der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

Concawe Report 5/87 Health Aspects of Lubricants DGMK-Bericht 400-7.

(Die Daten der gefährlichen Inhaltsstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

AVIA TRAFÖL TR 8

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

1.2.1 Relevante Verwendungen

Isolieröl

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine bekannt

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma AVIA MINERALÖL AG
Grillparzerstrasse 8
81675 München / DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0)89-455045-0
Fax +49 (0)89-455045-10
Homepage www.avia.de
E-Mail datenblatt@avia.de

Auskunftgebender Bereich

Technische Auskunft datenblatt@avia.de
Sicherheitsdatenblatt sdb@chemiebuero.de

1.4 Notrufnummer

Beratungsstelle +49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)
Firma +49 (0)89-455045-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gem. Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]

Asp. Tox. 1: H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

2.1.2 Einstufung gem. Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG

Keine Einstufung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Das Produkt ist nach GHS/CLP-Richtlinien kennzeichnungspflichtig.

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

GEFAHR

Enthält:

Destillate, (Fischer-Tropsch), schwer, C18-50, verzweigt, cyclisch und linear

Gefahrenhinweise

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Inhalt / Behälter gemäß lokalen / nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Physikalisch-chemische Gefahren	Das Produkt ist brennbar.
Gesundheitsgefahren	Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen. Wirkt entfettend auf die Haut. Altöl kann schädliche Verunreinigungen enthalten.
Umweltgefahren	Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.
Andere Gefahren	keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Produktart:

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
95 - 100	Destillate, (Fischer-Tropsch), schwer, C18-50, verzweigt, cyclisch und linear CAS: 848301-69-9, EINECS/ELINCS: 482-220-0 GHS/CLP: Asp. Tox. 1: H304 EEC: Xn, R 65

Bestandteilekommentar	SVHC Liste (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Enthält keine oder unter 0,1% der gelisteten Stoffe. Synthetischer Grundstoff. Additive Der Wortlaut der angeführten R/H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.
------------------------------	---

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
Nach Einatmen	Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
Nach Hautkontakt	Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
Nach Augenkontakt	Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Nach Verschlucken	Sofort Arzt hinzuziehen. Kein Erbrechen einleiten.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizende Wirkungen
Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Schaum, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid
Ung geeignete Löschmittel	Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.



ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Bei Eindringen des Produktes in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser,
zuständige Behörden informieren.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur)
aufnehmen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITT 8+13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
Önebelbildung vermeiden.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.
Vor Erwärmung/Überhitzung und Sonneneinstrahlung schützen.
Behälter dicht geschlossen halten und an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Kühl lagern.

Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (DE)

nicht relevant

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen.

Augenschutz Schutzbrille.

Handschutz Nitrilkautschuk, >480 min (EN 374).
Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.

Körperschutz Leichte Schutzkleidung

Sonstige Schutzmaßnahmen Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
Kurzzeitig Filtergerät, Kombinationsfilter A-P2.

Thermische Gefahren Keine Informationen verfügbar.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	bernsteinfarben
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	nicht anwendbar
pH-Wert [1%]	nicht anwendbar
Siedepunkt [°C]	> 280
Flammpunkt [°C]	191 (ISO 2719)
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) [°C]	nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze	1 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze	10 Vol.-%
Brandfördernd	nein
Dampfdruck/Gasdruck [kPa]	< 0,0005 (20 °C)
Dichte [g/ml]	0,805 (20 °C / 68,0 °F)
Schüttdichte [kg/m ³]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	unlöslich
Verteilungskoeffizient [n-Oktanol/Wasser]	> 6
Viskosität	9,6 mm ² /s (40 °C) (ISO 3104)
Relative Dampfdichte [Bezugswert: Luft]	> 1
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar
Schmelzpunkt [°C]	nicht anwendbar
Selbstentzündung [°C]	> 320
Zersetzungspunkt [°C]	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Pourpoint: -40 °C
(ISO 3016)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.
Siehe ABSCHNITT 7.2.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starkes Oxidationsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Schwere Augenschädigung/-reizung	nicht bestimmt
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	nicht bestimmt
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	nicht bestimmt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	nicht bestimmt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	nicht bestimmt
Mutagenität	nicht bestimmt
Reproduktionstoxizität	nicht bestimmt
Karzinogenität	Hochraffinierte Mineralöle sind von der International Agency for Research on Cancer (IARC) nicht als krebserregend eingestuft.
Allgemeine Bemerkungen	Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen. Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Verhalten in Umweltkompartimenten	nicht bestimmt
Verhalten in Kläranlagen	nicht bestimmt
Biologische Abbaubarkeit	Biologisch nicht leicht abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Enthält Bestandteile mit potentieller Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden

Produkt wird durch Adsorption an Erdbodenpartikeln immobilisiert.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt und in die Kanalisation gelangen lassen.
Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

Produkt

Wegen Recycling Hersteller ansprechen.

AVV-Nr. (empfohlen)

130307* nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis

Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

AVV-Nr. (empfohlen)

150110* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
150102 Verpackungen aus Kunststoff.
150104 Verpackungen aus Metall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport nach ADR/RID KEIN GEFÄHRGUT

Binnenschifffahrt (ADN) KEIN GEFÄHRGUT

Seeschifftransport nach IMDG NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

Lufttransport nach IATA NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

14.3 Transportgefahrenklassen

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.4 Verpackungsgruppe

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.5 Umweltgefahren

entsprechend UN Versandbezeichnung siehe ABSCHNITT 14.2

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

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

nicht anwendbar



AVIA MINERALÖL AG

81675 München

Druckdatum 24.03.2015, Überarbeitet am 24.03.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 7 / 9

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-VORSCHRIFTEN	1967/548 (1999/45); 1991/689 (2001/118); 1999/13; 2004/42; 648/2004; 1907/2006 (Reach); 1272/2008; 75/324/EWG (2008/47/EG); 453/2010/EG
TRANSPORT-VORSCHRIFTEN	ADR (2015); IMDG-Code (2015, 37. Amdt.); IATA-DGR (2015)
NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2011; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 615, 900, 905, Bekanntmachung 220 (TRGS220).
- Wassergefährdungsklasse	1, gem. VwVwS vom 27.07.2005 (Stand: 2015)
- Störfallverordnung	nein
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.5 Organische Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten
- Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- VOC (1999/13/EG)	0 %
- Sonstige Vorschriften	TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht anwendbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 R-Sätze zu ABSCHNITT 3

R 65: Gesundheitsschädlich - Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

16.2 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

16.3 Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
 RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
 ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
 AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung
 BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen
 CAS = Chemical Abstracts Service
 CLP = Classification, Labelling and Packaging
 DMEL = Derived Minimum Effect Level
 DNEL = Derived No Effect Level
 EC50 = Median effective concentration
 ECB = European Chemicals Bureau
 EEC = European Economic Community
 EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 IATA = International Air Transport Association
 IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
 IC50 = Inhibition concentration, 50%
 IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
 IUCLID = International Uniform Chemical Information Database
 LC50 = Lethal concentration, 50%
 LD50 = Median lethal dose
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
 PNEC = Predicted No-Effect Concentration
 REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
 TLV@TWA = Threshold limit value – time-weighted average
 TLV@STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit
 TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe
 VOC = Volatile Organic Compounds
 vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative
 VwVwS = Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe



AVIA MINERALÖL AG

81675 München

Druckdatum 24.03.2015, Überarbeitet am 24.03.2015

Version 03. Ersetzt Version: 02

Seite 8 / 9

16.4 Sonstige Angaben**Einstufungsverfahren**

Asp. Tox. 1: H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. (auf der Basis von Prüfdaten)

Geänderte Positionen

ABSCHNITT 3 hinzugekommen: Destillate, (Fischer-Tropsch), schwer, C18-50, verzweigt, cyclisch und linear

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Destillate, (Fischer-Tropsch), schwer, C18-50, verzweigt, cyclisch und linear

ABSCHNITT 3 gelöscht: Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P405 Unter Verschluss aufbewahren.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Das Produkt ist nach GHS/CLP-Richtlinien kennzeichnungspflichtig.

ABSCHNITT 2 gelöscht: Das Produkt ist nach EG-Richtlinien nicht kennzeichnungspflichtig.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P501 Inhalt / Behälter gemäß lokalen / nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

ABSCHNITT 3 gelöscht: Hochraffiniertes Grundöl (IP 346 DMSO-Auszug < 3%). Additive.

ABSCHNITT 3 hinzugekommen: Synthetischer Grundstoff. Additive

ABSCHNITT 6 hinzugekommen: Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

ABSCHNITT 6 hinzugekommen: Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

ABSCHNITT 7 gelöscht: Empfohlene Lagertemperatur: [x]

ABSCHNITT 8 gelöscht: Nitrilkautschuk, >240 min (EN 374).

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Nitrilkautschuk, >480 min (EN 374).

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: (20 °C / 68,0 °F)

ABSCHNITT 9 gelöscht: (15 °C / 59,0 °F)

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: bernsteinfarben

ABSCHNITT 9 gelöscht: klar

ABSCHNITT 11 gelöscht: Keine Einstufung nach Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen.

ABSCHNITT 12 gelöscht: Keine Einstufung nach Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie.

ABSCHNITT 13 gelöscht: Abfälle a.n.g.

ABSCHNITT 13 hinzugekommen: Abfälle von Isolier- und Wärmeübertragungsölen.

ABSCHNITT 13 gelöscht: Abfälle von Isolier- und Wärmeübertragungsölen.

ABSCHNITT 13 hinzugekommen: nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

ABSCHNITT 16 gelöscht: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: auf der Basis von Prüfdaten

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

GV Gefährdungsgruppe Einatmen:

E

GV Freisetzungsguppe:

mittel



Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe www.chemiebuero.de. Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail info@chemiebuero.de

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leichtgemacht. Nähere Informationen unter www.sdbpool.de



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am: 21.10.2013
Überarbeitet am: 22.07.2021

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231
1/17

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene
Handelsname: Solstice® 1234ze
Andere Name: Kältemittel R1234ze - Material Nr.76020111 (11kg) & 760201835 (59kg)
Synonyme: trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Zusätzliche Kennzeichnung

Chemische Bezeichnung: 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
Chemische Formel: C₃H₂F₄
INDEX-Nr. -
CAS-Nr. 29118-24-9
EG-Nr. 471-480-0
REACH Registrierungs-Nr 01-0000019758-54

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

Identifizierte Verwendungen: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Kühlmittel.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Verbraucherverwendung

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Linde GmbH, Geschäftsbereich Gas
Seitnerstraße 70
D-82049 Pullach

Telefon: +49 (0) 89 7446 0

E-Mail: Info@de.linde-gas.com

1.4 Notrufnummer: +49 (0) 89 7446 0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am: 21.10.2013
Überarbeitet am: 22.07.2021

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231
2/17

Gase unter Druck

Verflüssigtes Gas H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweis(e): H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise
Allgemeines Kein(e).

Prävention: Kein(e).

Reaktion: Kein(e).

Lagerung: P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Entsorgung: Kein(e).

Ergänzende Informationen

EIGA-As: Erstickend in hohen Konzentrationen.

2.3 Sonstige Gefahren

Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am: 21.10.2013 Version: 1.1 SDS Nr.: 000010022231
 Überarbeitet am: 22.07.2021 3/17

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung 1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene
INDEX-Nr.: -
CAS-Nr.: 29118-24-9
EG-Nr.: 471-480-0
REACH Registrierungs-Nr.: 01-0000019758-54
Reinheit: 100%
 Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen.
Handelsname: Solstice® 1234ze
Synonyme: trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Chemische Bezeichnung	Chemische Formel	Konzentration	CAS-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	M-Faktor:	Hinweise
1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	C3H2F4	100%	29118-24-9	01-0000019758-54	-	#

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben. Alle Konzentrationen sind nominal.
 # Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.
 PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.
 vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		4/17

Augenkontakt: Das Auge sofort mit Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn ärztliche Hilfe nicht sofort verfügbar ist, weitere 15 Minuten spülen.

Hautkontakt: Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.

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

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Atemstillstand. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Atemstillstand. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.

Behandlung: Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Das Material brennt nicht. Bei einem Umgebungsbrand: geeignetes Feuerlöschmittel verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: Kein(e).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Das Produkt ist bei Atmosphärendruck und Umgebungstemperatur in Luft nicht entzündbar. Bei Druckbeaufschlagung mit Luft oder Sauerstoff kann das Gemisch entzündbar werden. Bestimmte Gemische aus HCFCs oder HFCs mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündbar oder reaktiv werden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Hydrogenfluorid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am: 21.10.2013
Überarbeitet am: 22.07.2021

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231
5/17

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Feuerwehrgeschultes Personal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmender Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.
Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr.
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Umgebung räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Für ausreichende Lüftung sorgen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am: 21.10.2013
Überarbeitet am: 22.07.2021

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231
6/17

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

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

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am: 21.10.2013
Überarbeitet am: 22.07.2021

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231
7/17

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	MAK	1.000 ppm 4.700 mg/m ³	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG) (2014)
	AGW	1.000 ppm 4.700 mg/m ³	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung (06 2016)

DNEL-Werte

Kritische Komponente	Art	Wert	Bemerkungen
1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	3902 mg/m ³	-

PNEC-Werte

Kritische Komponente	Art	Wert	Bemerkungen
1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	Aquatisch (Süßwasser)	0,117 mg/l	-
1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	Aquatisch (intermittierende Freisetzung)	1,17 mg/l	-

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Sauerstoff-Detektoren sollten eingesetzt werden, wenn Freisetzung von erstickenden Gasen möglich ist. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Vorzugsweise sollten leckdichte Verbindungen (z.B geschweisste Rohrleitungen) verwendet werden. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		8/17

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

- Allgemeine Information:** Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden.

- Augen-/Gesichtsschutz:** Augenschutz, Schutzbrillen oder Gesichtsschutzschilde entsprechend der EN 166 sollten eingesetzt werden zur Vermeidung der Einwirkung von Spritzern (tiefkalter) flüssiger Gase. Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.

- Hautschutz**
- Handschutz:** Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken.
Zusätzliche Angaben: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen.

- Körperschutz:** Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen.

- Andere:** Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen.
Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

- Atemschutz:** Nicht erforderlich.

- Thermische Gefahren:** Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.

- Hygienemaßnahmen:** Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Bei der Abfallentsorgung Abschnitt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Aggregatzustand:** Gas
- Form:** Verflüssigtes Gas
- Farbe:** Farblos
- Geruch:** Leichter etherartiger Geruch



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		9/17

Geruchsschwelle:	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert:	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt:	Es liegen keine Daten vor.
Siedepunkt:	-19 °C
Sublimationspunkt:	Nicht anwendbar.
Kritische Temperatur (°C):	Es liegen keine Daten vor.
Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Dieses Produkt ist nicht brennbar.
Explosionsgrenze - obere (%):	Nicht anwendbar.
Explosionsgrenze - untere (%):	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	427,1 kPa (20 °C)
Dampfdichte (Luft=1):	4
Relative Dichte:	Es liegen keine Daten vor.
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	0,373 g/l
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	1,6
Selbstentzündungstemperatur:	368 °C
Zersetzungstemperatur:	Nicht bekannt.
Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, dynamisch:	Es liegen keine Daten vor.
Explosive Eigenschaften:	Nicht zutreffend.
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht anwendbar.

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

Molekulargewicht: 114,04 g/mol (C3H2F4)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:	Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
10.2 Chemische Stabilität:	Stabil unter normalen Bedingungen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		10/17

- 10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen: Kein(e).
- 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen: Kein(e). Hitze, Funken und Flammen.
- 10.5 Unverträgliche Materialien: Keine Reaktion mit allen gebräuchlichen Materialien unter trockenen und feuchten Bedingungen. Alkalimetalle.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte. Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Fluor-Kohlenwasserstoffe Hydrogenfluorid

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Kann unregelmäßigen Herzschlag und nervöse Symptome hervorrufen.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

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

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

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene LC 50 (Ratte, 4 h): > 207000 ppm

Ätz/Reizwirkung auf die Haut Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene (Kaninchen): Nicht klassifiziert als Reizstoff.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am: 21.10.2013 Version: 1.1 SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am: 22.07.2021 11/17

- Schwere Augenschädigung/-Reizung**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Atemwegs- oder Hautsensibilisierung**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Keimzellmutagenität**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Karzinogenität**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Reproduktionstoxizität**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition**
Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Aspirationsgefahr**
Produkt Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Information: Nicht anwendbar

12.1 Toxizität

Akute Toxizität
Produkt Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

Akute Toxizität - Fisch
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene NOEC (Karpfen (Cyprinus carpio), 96 h): > 117 mg/l

Akute Toxizität - Wirbellose Wassertiere
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene LC 50 (Wasserfloh (Daphnia magna), 48 h): > 160 mg/l



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am: 21.10.2013
Überarbeitet am: 22.07.2021

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231
12/17

Toxizität bei Wasserpflanzen

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

NOEC (Grünalge (*Selenastrum capricornutum*), 72 h): > 170 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Produkt

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

Biologischer Abbau

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

0 % (28 d) Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial Produkt

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

Log Kow

12.4 Mobilität im Boden Produkt

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

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen:

Treibhauspotenzial

Treibhauspotenzial: 7

Kann beim Entsorgen in großen Mengen zum Treibhauseffekt beitragen. Für den GWP-Wert der Mischung und Mengen siehe Flaschenkennzeichnung.

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

EU. F-Gase, die Emissionsgrenzwerten /der Berichterstattung unterliegen (Anhänge I; II) der Verordnung 517/2014/EU über fluorierte Treibhausgase
- Treibhauspotenzial: 7 ANHANG II: ANDERE FLUORIERTE TREIBHAUSGASE, ÜBER DIE GEMÄSS ARTIKEL 19 BERICHT ERSTATTET WERDEN MUSS; Gruppe 1: Ungesättigte teil(chlor)fluorierte Kohlenwasserstoffe



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		13/17

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen.

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

Europäische Abfallcodes

Behälter: 16 05 05: Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

14.1 UN-Nummer:	UN 3163
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.(trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.2
Gefahr Nr. (ADR):	20
Tunnelbeschränkungscode:	(C/E)
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		14/17

RID

14.1 UN-Nummer:	UN 3163
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.(trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene)
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.2
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

IMDG

14.1 UN-Nummer:	UN 3163
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	LIQUEFIED GAS, N.O.S.(trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene)
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	2.2
EmS-Nr.:	F-C, S-V
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

IATA

14.1 UN-Nummer:	UN 3163
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung:	Liquefied gas, n.o.s.(trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene)
14.3 Transportgefahrenklassen:	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	2.2
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-
Sonstige Angaben	
Passagier- und Frachtflugzeug:	Zulässig.
Nur Transportflugzeug:	Zulässig.
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:	Nicht anwendbar



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am:	21.10.2013	Version: 1.1	SDS Nr.: 000010022231
Überarbeitet am:	22.07.2021		15/17

Zusätzliche Kennzeichnung: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung:
Nicht anwendbar

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt.

Wassergefährdungs-klasse (WGK): AWSV nicht wassergefährdend Einstufung nach AWSV, Anlage 1 (5.2)

Einstufung hinsichtlich der Lagerung: 2A: Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Für diesen Stoff ist gem. Artikel 14 (4) REACH-Verordnung keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich, da er weder die Einstufungskriterien für Gesundheit und Umwelt erfüllt noch eine PBT- oder eine vPvP-Substanz darstellt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropylene

Erstellt Am: 21.10.2013 Version: 1.1 SDS Nr.: 000010022231
 Überarbeitet am: 22.07.2021 16/17

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>). Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>. Europäische Vereinigung für Industriegase (EIGA) Doc. 169 „Leitfaden zur Klassifizierung und Kennzeichnung“ in der jeweils gültigen Fassung. Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>) ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen. Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST). Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>). Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC). Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten. Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

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

Schulungsinformationen:

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Risiken beachten.

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

Press. Gas Liq. Gas, H280



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene

Erstellt Am: 21.10.2013

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010022231

Überarbeitet am: 22.07.2021

17/17

Sonstige Angaben:

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

Überarbeitet am:

22.07.2021

Haftungsausschluss:

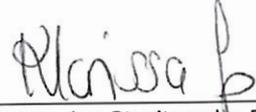
Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt erforderlich sind.

Stellungnahme des Betriebsrates zur Errichtung und dem Betrieb der Elektrolyseanlage der Stadtwerke Düsseldorf AG am Höherweg in Düsseldorf

Über das Vorhaben der Elektrolyseanlage mit einer Leistung von 2 MW am Standort Höherweg in Düsseldorf-Flingern ist der Betriebsrat eingehend unterrichtet worden.

Für die Anlage wird eine Genehmigung nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit Öffentlichkeitsbeteiligung beantragt.

Von Seiten des Betriebsrates wird der Errichtung und dem Betrieb der Elektrolyseanlage zugestimmt.

Düsseldorf 03.11.2023 
Ort, Datum Betriebsrat der Stadtwerke Düsseldorf AG



Kontakt

Frau Ferner

Zimmer

401

Telefon

0211.89-25011

Fax

0211.89-29403

E-Mail

altlastenauskunft@
duesseldorf.de

Datum

15.11.2023

AZ

19/4.4-P2023/1342-Fe

Briefpostanschrift: Stadtverwaltung Amt 19, 40200 Düsseldorf

Stadtwerke Düsseldorf AG

Herrn Dirk Charlier

Höherweg 100

40233 Düsseldorf

351 Liegenschaften

Eing.: 24. Nov. 2023

Frau/Herr

**Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte
zum Grundstück Gemarkung Flingern, Flur 20, Flurstück 39 (Teil-
fläche), 60 (Teilfläche), Höherweg 200 - 202, Vennhauser Straße 1**

Sehr geehrter Herr Charlier,

die angefragte Fläche liegt nicht im Bereich einer Altablagerung (1). Sie ist Teil einer Altlast nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG). Die Altlast wird im Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz unter der Kataster-Nr. **AS 4352** geführt (2). Von 1893 bis 1967 befand sich auf dem Standort die Düsseldorfer Gaskokerei Flingern. Für das Gesamtgelände wurde 1999 ein öffentlich-rechtlicher Sanierungsvertrag zwischen Stadtwerke Düsseldorf AG und der Stadt Düsseldorf, vertreten durch das Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz abgeschlossen.

Für das Gesamtgelände wurde 1991 und 1992 Nutzungsrecherchen (3), (4) durchgeführt. Als konkrete Vornutzungen wurden im angefragten Grundstücksbereich seit den 1920er Jahren folgende umweltrelevanten Nutzungen benannt:

- Kohlenlagerplatz
- Unterirdische Betriebsleitungen
- Teer- und Ammoniakwassergrube IV
- nach Stilllegung der Gaskokerei ab ca. 1970 Transportbetonmischwerk und Baustofflager

Aufbauend auf der Nutzungsrecherche wurde 1993 eine Gefährdungsabschätzung (5) durchgeführt. Die dabei in diesem Bereich festgestellten Belastungen des Untergrundes mit Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Cyaniden wurden 2003 durch Aushub saniert (6). Die Verunreinigungen reichten teilweise bis in den Grundwasserschwankungsbereich.

Im Rahmen eines Bauantragsverfahrens wurden 2012 Bodenuntersuchungen in bisher nicht untersuchten Bereichen durchgeführt. Dabei wurde

Düsseldorf
Nähe trifft Freiheit

Telefonzentrale

0211.89-91

Internet

www.duesseldorf.de/
umweltamt

umweltamt@
duesseldorf.de

Sprechzeiten

Montag bis Freitag
8.30 bis 16.00 Uhr

Bus, Bahn, U-Bahn

Auf 'm Hennekamp
Feuerbachstraße
Uni-Kliniken

Bankkonto

Stadtsparkasse
Düsseldorf
IBAN DE61 3005 0110
0010 0004 95
BIC DUSSEDDXXX

Gläubiger-ID

DE15DUS00000011727



eine heterogene Auffüllung mit Mächtigkeiten zwischen 0,4 und 3,8m erbohrt. Unterhalb der Asphaltversiegelung und einer Schicht von Recyclingmaterial, welches zur Oberflächennivellierung aufgebracht worden war, bestand die Auffüllung aus kiesigem Sand, Bauschutt, Schlacke, Kohle und Asche zu unterschiedlichen Anteilen. Hierbei wurde eine weitere kleinräumige, sanierungsbedürftige Bodenverunreinigung mit PAK festgestellt, die anschließend durch Bodenaushub saniert wurde (7).

Anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse aus verschiedenen Untersuchungskampagnen sowie der Dokumentationen der Sanierungsmaßnahmen können weitere Verunreinigungen des Bodens nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der vorhandenen Versiegelung besteht bei der derzeitigen Nutzung aktuell kein Handlungsbedarf. Bei Nutzungsänderungen, Bau- oder Rückbaumaßnahmen müssen in Abhängigkeit von den Planungen ggf. Untersuchungen durchgeführt werden.

Das Grundstück liegt in der Nähe einer großflächigen Grundwasserverunreinigung mit Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Cyaniden und Aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX).

Von der Grundwasserverunreinigung geht keine unmittelbare Gefährdung aus, sofern auf dem Grundstück keine Grundwasserentnahme stattfindet. Die öffentliche Trinkwasserversorgung wird durch die Verunreinigung nicht beeinträchtigt. Bei Baumaßnahmen mit Bauwasserhaltungen oder sonstigen Grundwasserentnahmen sind ggf. gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit der Grundwasserverunreinigung erforderlich.

Düsseldorf
Nähe trifft Freiheit

Grundlagen dieser Auskunft sind

- (1) eine systematische Erfassung der Altablagerungen, der eine Auswertung ausgewählter topographischer Karten und Luftbilder aus den Jahren 1903 bis 1985 zu Grunde liegt,
- (2) eine systematische Erfassung der Altstandorte, also der ehemals gewerblich oder industriell genutzten Flächen, die auf einer Auswertung ausgewählter Adressbücher, Firmenhandbücher, Karten und Archivmaterialien aus dem Zeitraum 1814 bis 1992 beruht, sowie eine 2001 durchgeführte systematische Fortschreibung,
- (3) Nutzungsrecherche für den Altstandort 12.03 Ehemalige Gaskokerei Flingern, Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim, 29.10.1991
- (4) Entwicklung und Nutzung des Altstandortes Ehemalige Gaskokerei Flingern von der Stilllegung der Gaskokerei (1968) bis heute; Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim; 01.06.1992
- (5) Gefährdungsabschätzung für den Altstandort 12.03 „Ehemalige Gaskokerei Flingern“, Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim; 26.03.1993,



- (6) Sanierung von Boden- und Betonbelastungen...- Bereich Teer- und Ammoniakwassergrube IV/westlicher Kohlenlagerplatz; Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim; 08.06.2006
- (7) Bodenuntersuchungen im Bereich des ehem. Kohlenlagerplatzes; Dr. Tillmanns Consulting, Düsseldorf; 10.07.2012 und 30.08.2012 und
- (8) aktuelle Grundwasseranalysen der Stadt Düsseldorf.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Diese Auskunft ist gebührenpflichtig.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag


Ferner

Düsseldorf
Nähe trifft Freiheit



Briefpostanschrift: Stadtverwaltung Amt 37/53, 40200 Düsseldorf

Stadtwerke Düsseldorf AG
OE 351 Liegenschaften
Dirk Charlier
Höherweg 100
40233 Düsseldorf

per elektronischer Post

■

Überprüfung von (Bau-) Grundstücken auf das Vorhandensein von Kampfmitteln
Grundstück: Düsseldorf, Höherweg 222
Bauvorhaben: Errichtung einer Elektrolyseanlage

Sehr geehrter Herr Charlier,

■ für das von Ihnen beantragte Bauvorhaben wurde eine Luftbildauswertung durch den staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf (KBD) unter dem Aktenzeichen: 22.5-3-5111000-155/12 durchgeführt.

Luftbildaufnahmen des Zweiten Weltkrieges 1945 und andere historische Unterlagen liefern **keine Hinweise** auf Kampfmittel im ausgewiesenen Bereich der beigefügten Karte. Eine Überprüfung der Fläche ist daher nicht erforderlich.

Grundsätzliche Maßnahme:
Bohrlochdetektionen bei Spezialtiefbaumaßnahmen

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. ist, unabhängig vom Ergebnis der Luftbildauswertung, eine Bohrlochdetektion durchzuführen. Beachten Sie hierfür den „Leitfaden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes in Nordrhein-Westfalen für die Durchführung von Bohrlochdetektionen und Baubegleitender Kampfmittelräumung gemäß der Kampfmittelverordnung vom 16. März 2022“ auf der Internetseite der Bezirksregierung Düsseldorf.

Hinweise:

- Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann nicht gewährt werden. Erdarbeiten sind deshalb mit der entsprechenden Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind aus Sicherheitsgrün-

**Landeshauptstadt
Düsseldorf**
Der Oberbürgermeister
Feuerwehr, Rettungsdienst u
Bevölkerungsschutz

Feuerwehrpläne,
Störfallbetriebe und
Bevölkerungsschutz

Hüttenstraße 68
40215 Düsseldorf

Kontakt

Frau Blaesing

Zimmer

314

Telefon

0211.89-20887

E-Mail

feuerwehr.kampfmittel@
duesseldorf.de

Datum

29.08.2023

Aktenzeichen

37/231-145/12

Telefonzentrale

0211.89-91

Internet

www.duesseldorf.de

Bus

732 Helmholtzstraße

Bahn

704, 705, 707

Helmholtzstraße

701 Luisenstraße

S-Bahn

S8, S28, S11

D-Friedrichstadt

Bankkonto

Stadtsparkasse

Düsseldorf

IBAN DE61 3005 0110

0010 0004 95

BIC DUSSEDDXXX

Gläubiger-ID

DE15DUS00000011727



den die Erdarbeiten sofort einzustellen und umgehend die Feuerwehr unter dem Notruf 112 zu benachrichtigen.

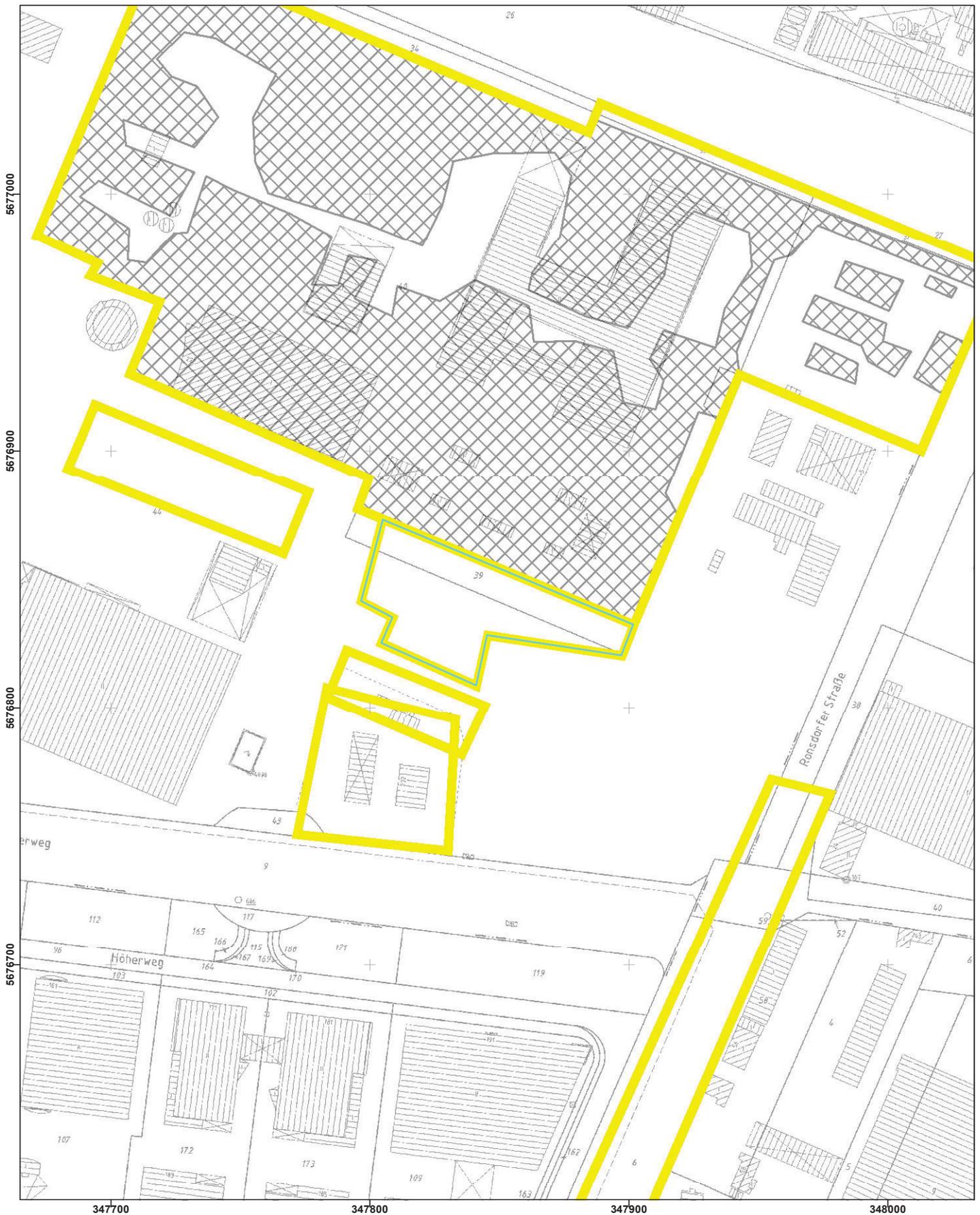
- Auch, wenn die vorliegende Luftbildauswertung keine Hinweise auf Kampfmittel ergeben hat, ist der o.g. Leitfaden zu berücksichtigen. Bei nicht Beachtung gefährden Sie unter Umständen das Leben und die Gesundheit Anderer. Ein Verstoß gegen die Kampfmittelverordnung NRW kann als Ordnungswidrigkeit mit einem Bußgeld geahndet werden.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

gez. Blaesing

Eine Durchschrift erhält das Bauaufsichtsamt (Amt 63).

Ergebnis der Luftbildauswertung 22.5-3-5111000-155/12



Kartenmaßstab : 1:2.000

	aktuelle Antragsfläche		Laufgraben		Panzergraben
	alte Antragsfläche		Verdacht auf Bombenblindgänger		Bunker
	nicht auswertbare Fläche		geräumte Bombenblindgänger		militärische Fläche
	geräumte Fläche		Schützenloch		Stellung

Kostenübernahmeerklärung

Entstehende Kosten für notwendige Bekanntgaben oder Bekanntmachungen werden vom Antragsteller, der Stadtwerke Düsseldorf AG, übernommen.

Rechnungsanschrift:

Stadtwerke Düsseldorf AG
z. HD. Herrn Leiders
Höherweg 100
40233 Düsseldorf

Düsseldorf, 18.12.2023

Ort, Datum



i.A. Leiders



i.V. Koll

Stadtwerke Düsseldorf AG

Stadtwerke Düsseldorf AG
Kraftwerk Lausward
Auf der Lausward 75
40221 Düsseldorf (Hafen)



H2 MOBILITY | EUREF-Campus 10-11 | 10829 Berlin

Stadtwerke Düsseldorf AG
z. Hd. Herrn Leiders
Höherweg 100
40233 Düsseldorf

Berlin, 14.11.2023

Thorsten Stams
Project Development Manager
stams@h2-mobility.de

Betreff: Bestätigung der Abnahme von Wasserstoff durch H2 MOBILITY

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Fa. H2 MOBILITY Deutschland GmbH & Co. KG (kurz: H2 MOBILITY) wird im 1. Halbjahr 2024 eine Wasserstofftankstelle am Höherweg in Düsseldorf errichten und ab dem 2. Halbjahr dann betreiben. Der hierfür benötigte Wasserstoff wird zunächst mittels Tankwagen angeliefert. Ab der Inbetriebnahme der geplanten Elektrolyseanlage der Stadtwerke Düsseldorf AG (ca.1 Quartal 2026) wird dann der Wasserstoff, der in der Elektrolyseanlage produziert wird, über eine Rohrleitung direkt in unsere Vorratsbehälter eingespeichert. Zwischen der SWD AG und H2 MOBILITY bestehen hierzu langfristige Lieferverträge.

Mit freundlichen Grüßen,

DocuSigned by:

B4AD00FCF0174CE...
Lorenz Jung
CCO – Managing Director

DocuSigned by:

E81033DA87D948E...
Thorsten Stams
Project Development Manager

Anlage 1: Anlagendokumentation AwSV-Anlagen und der eingesetzten Stoffe (§43 AwSV)

Stand: 23.10.2023

Nr. ¹	Bezeichnung der Anlage	Eingesetzte(r) Stoff(e), Stoffname des Herstellers	Aggregatzustand (fest, flüssig, gas-förmig)	Volumen (m ³ /l/t)	WGK	maßgebliche Bestandteile/Aufbau der Anlage ² , Abgrenzung der Anlage	Gefährdungsstufe §39 AwSV	Einsatzort bzw. Betriebseinheit	Art der Anlage	Aufstellung	Sachverständigenprüfung	Letzte Prüfung gemäß §12 AwSV [Datum]	Nächste Prüfung gemäß §46 AwSV [Datum]	Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen, Standsicherheit, etc.
0-2	Druckluftversorgung	Schmieröl	flüssig	0,01 m ³	1		A	Druckluftkompressor	<input type="checkbox"/> LAU <input checked="" type="checkbox"/> HBV	<input checked="" type="checkbox"/> oberird. <input type="checkbox"/> unterird				
1-1 2-1	Demi-Wasseraufbereitung	1. Trinkwasser 2. Antiscalant	1. flüssig 2. flüssig	1. 0,83 m ³ 2. 0,001 m ³	1. nwg 2. nwg / 1		1. - 2. A	1. Wasseraufbereitung innerhalb Elektrolysecontainern 2. In geschlossener Anlage	<input type="checkbox"/> LAU <input checked="" type="checkbox"/> HBV	<input checked="" type="checkbox"/> oberird. <input type="checkbox"/> unterird.				
1-4 2-4	Tischkühler	1. Glykol-Wassergemisch 2. Schmieröl	1. flüssig 2. flüssig	1. 0,99 m ³ 2. 0,1 m ³	1. 1 2. 1		1. A 2. A	1. Im Kühlwasser in technisch dauerhaft-dichten Rohrleitungen 2. Ggf. Ölgeschmierte Kühlwasserpumpe	<input type="checkbox"/> LAU <input checked="" type="checkbox"/> HBV	<input checked="" type="checkbox"/> oberird. <input type="checkbox"/> unterird				
1-3 2-3	Elektrolyse	Isolieröl	flüssig	3 m ³	1		A	Transformator im Elektrolysecontainer	<input type="checkbox"/> LAU <input checked="" type="checkbox"/> HBV	<input checked="" type="checkbox"/> oberird. <input type="checkbox"/> unterird				
	Schalt- und Trafoanlagen	Isolieröl	flüssig	0,6 m ³	1		A	Transformator 10kV/400V zur Versorgung der Kleinverbraucher am Standort	<input type="checkbox"/> LAU <input checked="" type="checkbox"/> HBV	<input checked="" type="checkbox"/> oberird. <input type="checkbox"/> unterird				

¹ Nr. entsprechend Erläuterungsbericht und Planunterlagen

² maßgebliche Bestandteile der jeweiligen **Anlage** mit spezifischer Bezeichnung (z. B. Lagertank, Auffangwanne, Rohrleitung(en), Abfüll-/Befüllplatz, Umschlagplatz, Pumpstation/Tiefpunkte, Abscheideranlage etc.) sowie der eingesetzten Werkstoffe der einzelnen Anlagenteile (§ 43 AwSV)

Bemerkungen: (z.B. Änderungen durch die AwSV; Prüfung von Rohrleitungen, Abgrenzung der Anlage (inkl. Rohrleitungen), Löschwasserrückhaltung, Standsicherheit)

Hinweis: Die Anlagendokumentation gem. §43 AwSV ist inhaltlich vergleichbar mit der alten Anlagenbeschreibung nach TRwS 779 Nr. 6.2 Abs.2.