

8.1 Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)

Anlagen:

- 08 Betriebseinstellungen-200_8.1.pdf

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Rückbau- und Entsorgungskosten Neubau MHKWT 2

8.1 Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5, Abs. 3 BImSchG 4)

Die vorgesehenen Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5, Abs. 3 BImSchG) werden im Rahmen der zweiten Teilgenehmigung auf Betrieb des Neubau MHKW Tornesch (MHKWT) zur Verfügung gestellt.

Vorläufige Ermittlung der Rückbau- und Entsorgungskosten

Die vorläufigen Rückbaukosten werden auf Grundlage vergleichbarer Maßnahmen auf 4.125.000 € geschätzt. Eine genaue Ermittlung der Kosten wird nach Beauftragung der Auftragnehmer für Verfahrenstechnik und Bautechnik im Rahmen der zweiten Teilgenehmigung erfolgen. Die Rückbaukosten werden damit vor Baubeginn aktualisiert.

Des Weiteren ist die Herstellung eines Schadstoffkatasters mit 120.000 € so wie der Rückbau von Gas-, Wasser- und Stromanschluss mit 20.000 € zu berücksichtigen.

Die Entsorgungskosten für Abfälle von 165.000 € wurden auf Basis der in Kapitel 3.5 dargestellten Einsatz- und Abfallstoffe ermittelt. Üblicherweise erfolgt die Stilllegung eines MHKW allerdings geordnet, sodass davon ausgegangen werden kann, dass vor der geordneten Abschaltung alle Betriebsmittel und Einsatzstoffe soweit möglich verbraucht werden.

Tabelle 1: Rückbau- und Entsorgungskosten Neubau MHKWT

Position	Kosten (netto)
Rückbau MHKWT inkl. Verunreinigtem Beton	4.125.000 €
Schadstoffkataster	120.000 €
Trennung von Gas-, Wasser-, Stromanschluss	20.000 €
Entsorgungskosten für Abfälle	165.000 €
Gesamtkosten (Summe)	4.430.000 €

8.2 Sonstiges

Der das Untersuchungskonzept für den Ausgangszustandsbericht (AZB) ist als Anhang A8.1 beigefügt.

Anlagen:

- A8. 1_GAB Tornesch_MHKWT_AZB-Untersuchungskonzept final.pdf



**Antrag auf
Errichtung (1. TG) und Betrieb (2. TG)
einer IED-Anlage gemäß § 4 BImSchG
„Neubau MHKW Tornesch“**

*Untersuchungskonzept zum
Ausgangszustandsbericht für Boden und
Grundwasser (AZB)*

Antragstellerin: GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und
Abfallbehandlung mbH
Bundesstraße 301
25495 Kummerfeld

Verfasserin: GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Stephan Zülicke

Projektnummer: 2021__C024

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Anlasses	5
2	Darstellung der Anlage	6
2.1	Anlagengliederung.....	6
2.2	Kurzbeschreibung von Betrieb und Verfahren.....	7
2.2.1	BE1: Anlieferung	7
2.2.2	BE2: Feuerung und Kessel	10
2.2.3	BE3: Abgasreinigung.....	21
2.2.4	BE4: Turbosatz.....	29
2.2.5	BE5: Wasser-Dampf-Kreislauf.....	31
2.2.6	BE6: Fernwärmeauskopplung.....	39
2.2.7	BE7: Elektro- und Leittechnik (EMSR)	40
2.2.8	BE8: Hilfsanlagen	47
2.3	Betroffenes Anlagengrundstück (räumliche Abgrenzung).....	53
3	Relevanzprüfung	54
3.1	Stoffliche Relevanz	55
3.2	Mengenrelevanz.....	56
3.3	Verschmutzungsmöglichkeit für Boden und Grundwasser	56
3.4	AZB-relevante Teilflächen	57
4	Bewertung der Relevanz von § 21 Abs. 2a Nr. 3c der 9. BImSchV	57
5	Standortbetrachtung	58
5.1	Nutzung des Standortes	58
5.2	Boden / Grundwasser am Standort.....	60
6	Untersuchungsstrategie bei Notwendigkeit neuer Untersuchungen	62
6.1	Beschaffenheit AZB-relevanter Teilflächen.....	62
6.1.1	Teilfläche A	62
6.1.2	Teilfläche B	63
6.1.3	Teilfläche C	64
6.1.4	Teilfläche D.....	64
6.2	Festlegung von Untersuchungsparametern.....	65
6.3	Bestimmungen von Bodenparametern	66

6.4	Bestimmungen von Grundwasserparametern	67
7	Dokumentation	70
7.1	<i>Dokumentation der Darstellung der Beschaffenheit von Boden hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit rgS.....</i>	70
7.2	<i>Dokumentation der Darstellung der Beschaffenheit von Grundwasser hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit rgS.....</i>	71
8	Darstellung des Ausgangszustands	72
9	Bewertung des Ausgangszustands	72
10	Quellenverzeichnis	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	3D-Ansicht der geplanten Anlage	6
Abbildung 2:	Dampferzeugung Kessel	18
Abbildung 3:	Prinzipskizze der Entnahmekondensationsturbine.....	31
Abbildung 4:	Übersichtsschema Wasser-Dampf-Kreislauf	32
Abbildung 5:	Anlagenstandort in der Topographie der Umgebung []	54
Abbildung 6:	Luftbild des geplanten Betriebsgeländes []	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	IED-Anlagen im Umfeld	53
Tabelle 2:	Mengenrelevanzschwellen stofflich relevanter gefährlicher Stoffe (rgS) ...	54
Tabelle 3:	Übersicht AZB-relevanter Teilflächen	57
Tabelle 4:	Festlegung von Untersuchungsparametern für rgS.....	65
Tabelle 5:	Bodenprobenahmepunkte	66
Tabelle 6:	Boden-Untersuchungsmethoden zum AZB	67
Tabelle 7:	Grundwasserprobenahmepunkte	69
Tabelle 8:	Grundwasser-Untersuchungsmethoden zum AZB.....	69

Anhänge

- Anhang 1** Relevanzprüfung
- Anhang 2** Sicherheitsdatenblätter
- Anhang 3** Detailplan
- Anhang 4** Schnittzeichnung, Maschinenaufstellpläne (Grundrisse/Ebenen)

1 Darstellung des Anlasses

Die Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH (nachfolgend GAB) betreibt derzeit durch eine Tochtergesellschaft am Standort Tornesch ein Müllheizkraftwerk (MHKW) für Siedlungsabfälle. Die GAB plant am abfallrechtlich genehmigten und genutzten Bestandsstandort Hasenkamp 15, 25436 Tornesch das bestehende MHKW durch eine Neuanlage mit einer Kapazität von 110.000 Mg/a zu ersetzen und durch die Abfallverbrennungs- und Bio-kompostgesellschaft mbH (nachfolgend AVBKG) zu betreiben. Diese Neuanlage wird nachfolgend als MHKWT bezeichnet.

Die Errichtung und der Betrieb des MHKWT bedarf einer Genehmigung nach § 4 BImSchG [1].

Das MHKWT ist mit der Nr. 8.1.1.3 EG nach Anhang 1 der 4. BImSchV [2] als

„Anlage(n) zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von 3 Tonnen nicht gefährlichen Abfällen oder mehr je Stunde“

nach der Industrieemissions-Richtlinie eingestuft.

Die Genehmigung nach § 4 BImSchG [1] erfolgt damit im förmlichen Verfahren unter Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 10 BImSchG [1]. Die geplante Gesamtanlage unterliegt der Industrieemissions-Richtlinie (IED) [3].

Für Anlagen nach der IE-RL muss gemäß § 10 Abs. 1a BImSchG i. V. m. § 4a Abs. 4 der 9. BImSchV [4] ein Ausgangszustandsbericht (AZB) für Boden und Grundwasser erstellt werden, wenn und soweit auf diesem Anlagengrundstück eine Verschmutzung durch verwendete, erzeugte oder freigesetzte relevante gefährliche Stoffe (rgS) möglich ist.

Die Erstellung des AZB dient der Beweissicherung im Vorher-Nachher-Vergleich hinsichtlich Verunreinigungen von Boden und Grundwasser mit gefährlichen Stoffen bei vollständiger Einstellung der Tätigkeiten. Grundlage der Erstellung des AZB sind sowohl der Erlass des ME-KUN (ehemals: MELUL) Schleswig-Holsteins [5] als auch die Arbeitshilfe der LABO/LAWA/LAI in der Fassung vom 16.08.2018 [6].

Zuständig für verfahrenlenkende Entscheidungen auch im Zusammenhang mit der Erstellung eines AZB ist die Genehmigungsbehörde. Die untere Bodenschutzbehörde (uBB) und die untere Wasserbehörde (uWB) beraten und unterstützen die Genehmigungsbehörde hinsichtlich Erfordernis und notwendige Inhalte des AZB sowie zur Abnahme und Bestätigung des vorgelegten AZB. [5]

Die GfBU-Consult GmbH wurde von der GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH mit der Erstellung des AZB beauftragt.

2 Darstellung der Anlage

Im MHKWT werden 103.000 Mg feste Abfälle pro Jahr entsorgt. Der Abfall besteht zu ca. 65 % aus Hausmüll, zu ca. 20 % aus Gewerbeabfällen und zu ca. 15 % aus Abfällen, die am Standort Tornesch in den verschiedenen Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen als nicht weiter verwendbar anfallen. Zusätzlich fallen 7.000 Mg/a an Flüssiggärresten aus der am Standort genehmigten und betriebenen Bioabfallbehandlungsanlage an, die im MHKWT thermisch verwertet werden.

Die Angaben des Kapitels 2 entstammen der gleichlautenden Beschreibung in Formular 03 zum Genehmigungsantrag [7].

Folgende Abbildung gibt eine visuelle Vorstellung des geplanten Objektes:



Abbildung 1: 3D-Ansicht der geplanten Anlage

2.1 Anlagengliederung

Das MHKWT wird in die folgenden Betriebseinheiten (BE) untergliedert:

- BE1: Anlieferung
- BE2: Feuerung und Kessel
- BE3: Abgasreinigung
- BE4: Turbosatz
- BE5: Wasser-Dampf-Kreislauf
- BE6: Fernwärmeauskopplung

- BE7: EMSR
- BE8: Hilfsanlagen

Diese Betriebseinheiten sind wiederum in Hauptkomponenten untergliedert, welche in den nachfolgenden Kapiteln im Einzelnen und mitsamt den Abgrenzungen zu den anderen Hauptkomponenten dargestellt werden.

2.2 Kurzbeschreibung von Betrieb und Verfahren

2.2.1 BE1: Anlieferung

Die wesentlichen Aufgaben der BE1 Anlieferung werden wie folgt zusammengefasst:

- Abwicklung des Anliefer- und Entsorgungsverkehrs inkl. Verwiegung
- Lagerung der Abfälle
- Homogenisierung der Abfälle und Beschickung der Feuerung
- Abführen von Gerüchen aus dem Bunker

Die Hauptkomponenten der BE1 sind:

- Waagen
- Abfallbunker
- Abfallkrane
- Bunkerstillstandsentlüftung

2.2.1.1 Waagen

Der Eingangsbereich wird vom öffentlichen Bereich mit einem Werkstor abgegrenzt. Das Tor ist zu den Anlieferzeiten geöffnet. Außerhalb der Anlieferzeiten kann das Tor nur von betriebseigenem Personal geöffnet werden. Es folgen die Radioaktivitätsmessung und Ein- und Ausgangswaagen mit mittigem Wiegehaus für die ein- und ausfahrenden Fahrzeuge. Für Anlagenbesucher in den Nachtstunden mit unbesetzter Waage ist eine Rufsäule installiert, die mit der ständig besetzten Leitwarte verbunden ist.

Für die internen Massenströme wird eine weitere Waage auf der Verbindungsstraße zum Bestandsgelände vorgesehen. Sie wird in beiden Fahrrichtungen befahren.

Die Zufahrt zum geplanten Neubau des MHKW Tornesch erfolgt über einen neuen Verkehrsknoten in der Bundesstraße. Die Zuwegung nimmt neben dem Verkehr des MHKW auch den Verkehr des Gesamtstandorts auf. Einzig der private Anlieferverkehr zum Recyclinghof erfolgt weiterhin über die bestehende Zufahrt im Hasenkamp. Die Anlieferung erfolgt per LKW montags bis freitags von 7:00 – 17:00 Uhr.

Vor der Eingangsverwiegung passiert der Anlieferverkehr eine Radioaktivitätsmessung. Die Fahrzeuge werden mittels einer Verkehrsinsel durch die Messstelle geleitet. Wenn zu hohe Radioaktivitätswerte gemessen werden, übernimmt der Wiegemeister das weitere Vorgehen entsprechend dem festgelegten Procedere. Jede Waage verfügt über eine Vorbeifahrspur, die den zügigen Betriebsablauf für Fahrzeuge, die nicht verwogen werden müssen,

sichert. Sämtliche Fremdanlieferer und Fremdkunden müssen sich im Wiegehaus melden und werden entsprechend eingewiesen.

2.2.1.2 Abfallbunker

Der Abfallbunker ist Bestandteil der BE1 Anlieferung und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des von LKWs angelieferten Abfalls im Anlieferbunker
- Zwischenspeicherung und Homogenisierung des Abfalls im Stapelbunker
- Bereitstellung des Abfalls für die Feuerung im Aufgabetrichter

Die Funktionseinheit Abfallbunker besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Anlieferhalle
- Anlieferbunker
- Stapelbunker

Die verworgenen Abfälle werden von den Anlieferfahrzeugen in einer der fünf Abkippstellen in der Anlieferhalle in den Anlieferbunker entleert. Von dort werden die Abfälle mit den Müllkränen in den Stapelbunker so eingestapelt, dass eine möglichst homogene Müllmischung erzeugt wird. Die Trennwand zwischen beiden Bunkerteilen vereinfacht das Einstapeln und hilft im Brandfall.

Die Anlieferhalle verfügt über zwei automatische Schnelllaufotore mit Luftschleieranlage, die Geruchsemissionen nach draußen vermindern.

2.2.1.3 Abfallkrane

Die Abfallkrane, auch einfach Müllkrane genannt, sind Bestandteil der BE1 Anlieferung und haben folgende Funktionen zu erfüllen:

- Homogenisierung des Abfalls im Stapelbunker
- Erfassung des Brennstoffmassenstromes
- Beschickung der Feuerung

Die Funktionseinheit Brennstoffkrane besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Zwei vollautomatische Zweiträger-Brückenkrane, jeweils mit Hydraulikgreifer, Kranwaage, Stochergreifer und Rettungszug
- Kranfahrsitz in der Leitwarte
- Hilfsbedienplatz in Krankabine im Bunker
- Abstellplatz im Schwalbennest
- Je ein Reparaturkran in jedem Schwalbennest

Nachdem der Abfall über die Abkippstellen in den Anlieferbunker abgekippt wird, sorgen die zwei Müllkrane für die Homogenisierung und Umverteilung der angelieferten Abfälle. Insbesondere die sehr unterschiedlichen Chargen von Hausmüll und Gewerbeabfällen mit

teilweise unterschiedlichen Heizwerten werden vor Aufgabe in den Trichter optimal homogenisiert. Der Bunker ist daher in einen Anlieferbunker und separaten Stapelbunker aufgeteilt. Die Bevorratung des Bunkers reicht für mindestens fünf Tage Verbrennungskapazität.

Im Bunker werden zwei baugleiche Abfallkrane mit Hydraulikgreifern eingesetzt, die vollautomatisch betrieben werden können. Jede Krananlage ist mit einer Kranwaage ausgestattet, die es ermöglicht, den aufgegebenen Brennstoffmassenstrom zu erfassen. Jeder Kran hat einen Abstellplatz im Schwalbennest, das außerhalb des Arbeitsbereiches angeordnet ist. Über jedem Abstellplatz ist ein Hilfskran vorgesehen, mit dem Reparaturarbeiten an den Müllkranen durchgeführt werden können.

Die Müllkrane werden von einem in der Warte aufgestellten Kranfahrsitz aus bedient. Der Arbeitsplatz weist entsprechende Monitore auf, die den realen Bunker realistisch wiedergeben. Während der Anlieferzeiten werden beide Müllkrane von einem Kranfahrer gleichzeitig gefahren. Der Kranfahrer sorgt für die Einstapelung der angelieferten Abfälle. Außerhalb der Anlieferzeiten arbeitet im Normalfall nur ein Kran im Vollautomatikbetrieb. Der automatisch betriebene Kran wird von dem in der Warte anwesenden Betriebspersonal überwacht und bei Bedarf wird eingegriffen.

Wartungsarbeiten an den Müllkranen werden generell in der Parkposition ausgeführt. Für das Ab- und Aufheben schwerer Komponenten (z.B. Hubwerk) ist oberhalb der Katze ein Reparaturzug vorgesehen. Der Reparaturkran ist als Hängekran ausgeführt und wird zwischen der Bunkerwand und den Dachbindern installiert.

2.2.1.4 Bunkerstillstandsentlüftung

Die Bunkerstillstandsentlüftung ist Bestandteil der BE1 Anlieferung und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Absaugung der Bunkerabluft im Fall von Revisionsarbeiten und längeren ungeplanten Stillständen der Feuerung
- Filterung der Bunkerabluft

Die Funktionseinheit Bunkerstillstandsentlüftung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Bunkerstillstandsgebläse
- Kanalsystem
- Aktivkohlefilter
- Schalldämpfer

Längere ungeplante Stillstände der Verbrennung entsprechen nicht dem Regelbetrieb. In diesem nicht bestimmungsgemäßen, ungeplanten Betrieb wird die Bunkerluft über das Bunkerstillstandsgebläse aus dem Bunker abgesogen.

Im Normalbetrieb führt die Ansaugung der Primärluft aus dem Abfallbunker zur Vermeidung von Geruchsemissionen durch die gelagerten Abfälle. Im Falle eines Anlagenstillstands entfällt diese Funktion und es kann zu Geruchsemissionen aus dem Bunker kommen. Die Bunkerstillstandsentlüftung vermeidet dies. Die Bunkerabluft wird separat von der Primärluft

durch einen Abluftkanal abgeführt. In diesem Kanal, der durch die Kesselhauswand führt, wird die Bunkerluft in den Aktivkohlefilter angesaugt, gereinigt, desodoriert und durch einen Schalldämpfer über das Kesselhausdach abgeführt. Um die Brandlast im Kesselhaus gering zu halten, wird für den Aktivkohlefilter eine Möglichkeit zur Inertisierung mit Stickstoff vorgesehen.

2.2.2 BE2: Feuerung und Kessel

Die wesentlichen Aufgaben der BE2, Feuerung und Kessel werden wie folgt zusammengefasst:

- Übernahme des Abfalls aus BE1 im Aufgabetrichter
- Dosieren des Abfalls auf den Rost
- Eindüsen von Vergärungsresten (Zentrat)
- Verbrennen der Abfälle
- Erzeugung von Frischdampf für die Bereitstellung von Fernwärme und Elektrizität in den BE4 bis 6
- Übergabe des abgekühlten Rohgases an BE3, Abgasreinigung
- Austrag von Kesselasche sowie Bereitstellung für den Abtransport
- Austrag und Lagerung von Schlacke sowie Bereitstellung für den Abtransport

Die Hauptkomponenten der BE2 sind:

- Müllaufgabe
- Verbrennungsluftsystem
- Feuerung
- Kessel
- Kesselaschesystem
- Kesselablasstank

2.2.2.1 Müllaufgabe

Die Müllaufgabe ist Bestandteil der BE2 Feuerung und Kessel und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des Abfalls/Brennstoffes aus der BE1
- Beschickung des Verbrennungsrosts mit Abfall

Die Funktionseinheit Müllaufgabe besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Aufgabetrichter und Aufgabeschacht
- Aufgabetrichter und Aufgabeschieber
- Zentratedüse

Der Aufgabetrichter stellt die bunkerseitige Beschickungsöffnung der Feuerung dar und ist in die Aufgabetrichterebene des Bunkers (BE1) eingehängt. Er dient der Aufnahme des

Brennstoffes, der durch den Krangreifer abgeworfen wird. Er bietet einen Puffer für mehrere Greiferfüllungen. Die Trichterkannte liegt erhöht über der zu begehenden Schwerbauebene, so dass die Gefahr eines Absturzes von Betriebspersonal in den Trichter minimiert ist. Die Winkel der Flächen und deren Stellung zueinander beugt Verstopfungen im Trichter vor. Die Abmessungen der Trichteröffnung sind auf den Greifer des Abfallkranes abgestimmt. Die Breite des Trichters entspricht der Rostbreite.

Der Aufgabeschacht schließt unterhalb des Trichters an und ist im oberen Teil mit einer Absperrklappe ausgestattet. Diese gewährleistet bei Bedarf den Luftabschluss der Feuerung und Schutz bei Wartungs- und Revisionsarbeiten am Rost. Der Schachtquerschnitt erweitert sich in Flussrichtung, um Verklemmungen auszuschließen. Während des Betriebes ist der Aufgabeschacht immer mit Abfall gefüllt und bildet den Luftabschluss der Feuerung.

Der Aufgabebisch oder Dosierstößel, d.h. mehrere hydraulisch angetriebene Hydraulikkolben, stellt die wesentliche Komponente der Beschickung dar. Der aufgegebenen Brennstoff wird dosiert (Hublänge und Hubfrequenz) auf den Rost abgeworfen. Ein Abdichtungssystem wirkt gegen Falschlufteinbruch, besonders zwischen den bewegten Kolben und der Rückwand des Aufgabeschachtes. Es sind nebeneinander angeordnete Hydraulikzylinder vorgesehen, die koordiniert angetrieben werden. Eine Neigung zum Rost hin hält Flüssigkeiten und rieselfähiges Material von der rückwärtigen Abdichtung fern.

Die Beschickung hält den erhöhten Temperaturen stand, die bei leicht entzündlichen Brennstoffen auftreten können.

Die Breite des Schachtes ergibt sich durch die Rostbreite. Für die Tiefe des Schachts werden 1,1 m als Richtwert betrachtet und auf die angenommene Korngröße des Abfalls abgestimmt. So besteht ein niedriges Verstopfungsrisiko. Es wird nur vorbehandelter Sperrmüll der Feuerung zugeführt, daher sind keine großen Störstücke zu erwarten. Gegebenenfalls auftretende Blockaden im Trichter oder Schacht können mit dem Stoichgreifer am Abfallkran beseitigt werden.

Eine Kühlung ist für den unteren Teil des Aufgabeschachts vorgesehen, um den Schacht vor Strahlungswärme aus der Feuerung zu schützen und Schäden im Falle eines Rückbrands zu verhindern. Zur Kühlung des Aufgabeschachtes dient ein offenes Verdampfungssystem, das im Bedarfsfall über eine Schwimmer-Regelung mit Betriebswasser nachgespeist wird. Im Falle eines Rückbrandes verhindert eine Wassereindüsung am Aufgabetrichter größere Schäden.

Poltergeräusche beim Abwurf werden durch Aussteifungen des Aufgabetrichters gedämpft. Die automatische Kransteuerung sorgt für einen Abwurf über der Aufgabetrichter-Schräge, sodass im Aufgabetrichters eine Brückenbildung am Trichterauslauf vermieden wird. Über dem Trichter wird eine Videoüberwachung positioniert.

Eine Zentratedüsung dient der Entsorgung von Flüssiggärresten aus der Vergärungsanlage der GAB. Der genaue Ort der Eindüsung wird im Rahmen des Detail-Engineerings festgelegt. Das sogenannte Zentrat wird dabei vom Zentratspeicher über die bestehende Pumpenanlage zum neuen MHKWT gefördert und dort im Feuerraum mitverbrannt.

Dafür wird eine redundante beheizte Zentrat-Doppelleitung vom GAB-Bestand über die Fernwärmetrasse in das Kesselhaus geführt. Die Leitung wird oberirdisch und damit vollständig einsehbar verlegt. Dies vereinfacht zukünftige Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Sichtkontrollen.

Die bestehende Pumpenstation wird in der Leittechnik des neuen MHKWT abgebildet, so dass die Bestandspumpen vom Neubau MHKWT angesteuert werden können. Für die Beseitigung möglicher Verstopfungen verfügt die Doppelleitung zum MHKWT über mehrere Spülanschlüsse entlang der Leitung sowohl vor als auch nach der Pumpenstation.

2.2.2.2 Verbrennungsluftsystem

Das Verbrennungsluftsystem ist Teil der BE2 Feuerung und Kessel und hat die folgenden Aufgaben zu erfüllen:

- Bereitstellung der für die Verbrennung des Abfalls notwendigen Verbrennungsluft als Primärluft, Sekundärluft und Rezigas
- Rezirkulation eines Teils des Abgasstromes (Rezigas).

Die Funktionseinheit Verbrennungsluftsystem besteht im Wesentlichen aus:

- Primärluftsystem
- Sekundärluftsystem
- Abgasrezirkulation

Das Verbrennungsluftsystem stellt die für die Verbrennung des Abfalls notwendige Verbrennungsluft zur Verfügung. In Abhängigkeit der Abfallzusammensetzung und des daraus resultierenden Heizwerts bestimmt sich die anteilige Zusammensetzung der Verbrennungsluft aus vorgewärmter Primär- und kalter Sekundärluft. Das Verbrennungsluftsystem ist ein wesentlicher Bestandteil der durch die Feuerleistungsregelung an die momentanen Betriebsanforderungen angepasst wird. Eine zusätzliche Abgasrezirkulation dient der Verminderung von Stickoxid (NO_x)-Emissionen und einer Verringerung des Sauerstoffgehaltes im Abgasstrom, das Rezigas ersetzt einen Teil der Sekundärluft.

Primärluftsystem

Das Primärluftsystem umfasst neben dem zweistufigen Luftvorwärmer Apparate wie das Primärluftgebläse, Absperrklappen sowie die Primärluftkanäle einschließlich der Ansaugleitung aus dem Bunker mit Venturi-Messung. Außerdem umfasst das Primärluftsystem die druckseitige Verteilung zu den Luftzonen. Das Primärluftsystem sorgt für eine bedarfsgerechte und ausreichend regelbare Versorgung des Verbrennungsprozesses mit Luft unterhalb des Rostbelages und kühlt diesen gleichzeitig.

Die Ansaugung erfolgt im Abfallbunker unterhalb der Decke. Durch die kontinuierliche Absaugung aus dem Bunker und einer Nachströmung aus der Abkipphalle werden Geruchsemissionen in die Umgebung vermieden. Im Falle eines Bunkerbrandes wird die Ansaugung über eine Umschaltklappe auf Außenluft umgeschaltet, um das Feuer im Bunker nicht anzufachen.

Es wird eine zweistufige Vorwärmung der Primärluft vorgesehen, um stets ein vollständiges Durchzünden des Brennstoffs zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere bei Ballenbildung, die bei einem hohen Kunststoffanteil auftreten kann, oder bei Brennstoffen mit niedrigen Heizwerten. Die Vorwärmung schafft damit zusätzliche Brennstoff-Flexibilität und ist bedarfsweise regelbar. Bei zu hohen Temperaturen im Feuerraum erfolgt keine Vorwärmung. Dies hätte erhöhte Verschleiß- und Verschlackungsraten zur Folge. Die erste Vorwärmstufe wird mit MD-Dampf beaufschlagt und die zweite mit Sattedampf. Das in der Vorwärmung anfallende MD-Kondensat wird entspannt und dem Kondensatsystem zugeführt. Das Trommeldampf-Kondensat wird in die Trommel zurückgeführt. Die Primärluft für die letzte Rostzone wird nicht vorgewärmt, da hier gekühlt werden muss.

Um auf schwierigen Brennstoff reagieren zu können, ist ein Rost-System mit mindestens vier, möglichst fünf Luftzonen, Venturi-Messungen und einzeln ansteuerbaren Regelklappen oder Gebläse vorgesehen. Damit lassen sich Trocknung, Zündung, Hauptverbrennung, Nachverbrennung und Ausbrand separat pro Rostbahn beeinflussen. Mit mindestens zwei Rostbahnen (gegeben durch die Rostbreite) ergeben sich insgesamt acht bzw. zehn einzelne Luftzonen und damit ausreichende Regelmöglichkeiten.

Das Primärluftgebläse ist in schwerer geschweißter Ausführung mit geschlossenem Laufrad und rückwärts gebogener Beschauelung einschließlich Schall- und Schwingungsisolierung konstruiert. Der Antrieb verfügt über eine Frequenzregelung und eine Überwachung von Lagertemperatur und Schwingungen.

Es werden schalldämmende Maßnahmen, wie z. B. eine Außenisolierung oder Schalldämpfer im Ansaugkanal vorgesehen.

Sekundärluftsystem

Das Sekundärluftsystem besteht, ähnlich wie das Primärluftsystem, aus Gebläse, Ansaugkanälen, Absperrklappen, Verteilerkanälen und einem Düsensystem einschließlich Mess- und Regelarmaturen. Die Sekundärluft wird über Düsen oberhalb des Feuerraumes von zwei Seiten eingebracht. Die Düsen sind an der Vorder- und Rückwand des ersten Kesselzugs in einer Reihe oberhalb der Eindüsung des Rezigases angeordnet.

Das Sekundärluftsystem stellt einen vollständigen Gas-Ausbrand sowie die größtmögliche Gleichmäßigkeit des Gasstromes bezüglich Geschwindigkeit, Temperatur und Zusammensetzung beim Eintritt in den ersten Kesselzug sicher.

Die Sekundärluft wird einerseits unter dem Kesselhausdach abgesaugt, um Wärme abzuführen, und andererseits aus dem Bereich des Nassentschlackers, um in dem Entschlackungssystem und aus dem Schlackenbunker den Austritt der feuchten Brüden in das Kesselhaus zu vermeiden.

Für den Fall, dass die Abgasrezirkulation ausfällt, ersetzt die Sekundärluft das Rezigas.

Abgasrezirkulation

Die Abgasrezirkulation ist eine Maßnahme zur Verminderung von NO_x-Emissionen, die darüber hinaus Vorteile für den Gesamtanlagenbetrieb bringt. Die Regelung der adiabaten Verbrennungstemperatur (≤ 1300 °C) erfolgt verstärkt durch Abgasparameter und weniger

durch Sekundärluft und führt insgesamt zu einem geringeren Sauerstoff (O₂)-Gehalt am Kesselaustritt mit gleichzeitig verkleinertem Abgasvolumenstrom. Die dadurch verringerten Abgasverluste führen zu einem besseren Anlagenwirkungsgrad und einer erhöhten Stromproduktion. Die Verringerung der NO_x-Emissionen im Rohgas führen zusätzlich zu Ammoniak-Einsparungen der SCR.

Bis auf den Absaugungsort von Abgas hinter dem Saugzug nach der Abgasreinigung entspricht das Rezigassystem in Aufbau und Funktion dem Sekundärluftsystem. Das Abgas wird abgesaugt und ist hier fast vollständig entstaubt und weitgehend frei von korrosiven Schadstoffen wie Chlor und Schwefel. Durch die U-förmige Aufstellung der Gesamtanlage ist der Weg des Rezigases vom Abgaskanal zum Kessel sehr kurz und daher unkritisch.

Die Düsen der Rezirkulation sind unterhalb der Sekundärluftdüsen angeordnet, d. h. es erfolgt zunächst die Nachverbrennung mit dem Rezigas und dann mit Sekundärluft.

Die Rezirkulationsrate beträgt üblicherweise 10 bis 20 % des Abgasstromes an der Entnahmestelle. Damit ergibt sich eine adiabate Verbrennungstemperatur von deutlich unter 1.300 °C, was allgemein als eine Bedingung für einen zuverlässigen Verbrennungsbetrieb gilt. Höhere Raten können noch niedrigere Temperaturen bewirken, allerdings nimmt damit die Züandsicherheit ab und es kann sich durch örtliche Unterkühlung der Flamme zusätzliches Kohlenmonoxid (CO) bilden. Gleichzeitig ist ein gegenläufiger Trend bei NO_x zu beobachten. Es wird ein O₂-Gehalt im Abgas von 6 % angestrebt. Entsprechend dem O₂-Gehalt erfolgt die Regelung.

2.2.2.3 Feuerung

Die Feuerung ist Bestandteil der BE2 Feuerung und Kessel und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme von Abfall aus der Müllaufgabe
- Verbrennung des Abfalls
- Bereitstellung der im Abfall gespeicherten Energie in Form von heißem Abgas, Übergabe an die Hauptkomponente „Kessel“
- Ausschleusung von Asche und Übergabe an die Hauptkomponente „Kessel“
- Ausschleusung, Lagerung und Abtransport von Schlacke

Die Funktionseinheit Müllaufgabe besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Verbrennungsrost und Feuerraum
- Anfahr- und Stützbrenner
- Rostdurchfallförderer
- Entschlackung
- Schlackebunker inkl. Verladestelle
- Schlackekran

Die Feuerung stellt die wesentliche Komponente für die Entsorgung des Abfalls im MHKW Tornesch dar. Hier findet die stoffliche Umsetzung des Abfalls statt. Bei der gesetzlich vorgeschriebenen Temperatur und Verweilzeit reagieren die brennbaren Bestandteile des Abfalls

mit der Verbrennungsluft. Die Feuerung gewährleistet eine effiziente und effektive Bereitstellung der im Abfall gespeicherten Energie und den vollständigen Ausbrand des Abfalls, sodass lediglich Schlacke und Abgas übrigbleiben.

Die Anfahr- und Stützbrenner werden einerseits beim Anfahren der Anlage eingesetzt, um die gesetzlich vorgeschriebene Mindesttemperatur von 850°C im Feuerraum vor Aufgabe des Abfalls zu erreichen und andererseits die genehmigungsrechtliche Mindesttemperatur sicherzustellen, wenn diese im Verbrennungsbetrieb nicht erreicht wird. Dieser Stützbetrieb ist nur in besonderen Betriebsfällen oder bei Störungen zu erwarten.

Es werden zwei Zünd- und Stützbrenner als Gasbrenner vorgesehen, die zusammen mindestens 60 % der thermischen Leistung des Kessels besitzen. Das dafür notwendige Erdgas wird auf dem Betriebsgelände der GAB durch eine Gasdruckregelanlage zur Verfügung gestellt.

Aufgabe des Rostes ist die gute Mischung von Brennstoff und Verbrennungsluft, was einen vollständigen Ausbrand sicherstellt. Diesen innigen Kontakt unterstützt die Kinetik des Rostbelags, die neben dem Transport auch für eine Umwälzung des Brennstoffes sorgt. Die Verbrennung findet in den Rostzonen in der Reihenfolge Trocknung, Zündung, Verbrennung und Ausbrand statt. Diesen Phasen sind die Rostzonen im Normalbetrieb zugeordnet.

Der Verbrennungsrost besteht aus einer Tragkonstruktion, dem Rostbelag als feuerungsseitiger Oberfläche bestehend aus festen und beweglichen Roststäben, sowie den darunterliegenden Trichtern zum Sammeln von Rostdurchfall und der Verteilung der Primärluft. Der Rostbelag wird mit der Primärluft gekühlt (luftgekühlter Rost). Es werden geeignete Temperaturmessungen an kritischen Roststäben vorgesehen, um die Betriebstemperatur exemplarisch messen zu können.

Die Roststäbe sind quer zur Brennstoff-Fließrichtung in Reihen zusammengefasst. Die Reihen hintereinander in Fließrichtung bilden die Rostbahn, wobei mehrere Bahnen nebeneinander den gesamten Rostbelag bilden.

Auf der Stirnseite des Rostes ist in der verlängerten Wand des Schlackenschachtes mindestens eine ausreichend groß dimensionierte Tür vorgesehen, über die Revisionsarbeiten an Rost, Feuerung und 1. Kesselzug bedient werden.

Die gleichmäßige Verteilung von Primärluft auf die Luftzonen wird durch hohe Luftdrücke bereits unter dem leeren Rost gewährleistet, sie ist damit nur marginal abhängig von der Brennstoffbedeckung. Durch den hohen Luftdruck als Folge von geringer Luftdurchtritts- und Spaltenfläche wird außerdem ein geringer Rostdurchfall erzielt. Es werden mindestens vier bis fünf der oben genannten Luftzonen Trocknung, Zündung, Verbrennung, Nachverbrennung und Abkühlung vorgesehen.

Für die Kontrolle des Abfallbetts, des Ausbrands, des Rostbetriebs und der Verbrennung werden zwei Feuerraumkameras vorgesehen. Eine Infrarot-Kamera befindet sich in der Kesseldecke im 1. Zug über dem Rost zur Temperaturmessung. Gegenüber dem Abfallaufgabeschieber am Ende befindet sich eine Videokamera zur Erfassung des Müllfeuers auf dem Rost.

Der Rostdurchfall wird in den Trichtern unterhalb des Rostes gesammelt, zum Schlackenschacht transportiert und so dem Nassentschlacker zugeführt. Die Menge ist dabei so gering, dass die Schlackenqualität nicht unzulässig beeinflusst wird. Für die Rostdurchfallförderer werden staubfreie und geräuscharme Nassförderer vorgesehen, die mit einem ausreichenden Wasserschloss die Luftzonen bei allen Betriebsbedingungen sicher vom Feuerraum trennen. Die Zonentrichter sind über Mannlöcher begehbar.

Die Entschlackung besteht aus dem Schlackenschacht und dem eigentlichen Stößel-Entschlacker oder Plattenbandentschlacker. Der Luftabschluss zum Feuerraum wird durch das Wasserschloss im Stößelentschlacker oder Plattenbandentschlacker sichergestellt. Für mögliche Begehungen ist der Entschlacker beidseitig mit Mannlöchern ausgestattet.

Die aus dem vorgesehenen Nassentschlacker ausgetragene Schlacke wird über eine Schüttelrinne direkt in den Schlackenbunker abgeworfen. Im Schlackebunker wird die Schlacke zwischengelagert, bis sie an der Verladestelle mithilfe des Schlackekrans verladen wird.

Die Pufferkapazität des Schlackebunkers ist mit mindestens 4 Tagen definiert, um verlängerte Wochenenden abdecken zu können. Die Verladung auf ein Ablieferfahrzeug erfolgt im manuellen Betrieb durch den Fahrer des Fahrzeuges, der den Kran mit einem Bauchladen von der +0,00-m-Ebene aus bedient. Es wird eine Videoverbindung vorgesehen, damit der Fahrer und der Schichtbetrieb die Beladung des Fahrzeuges überwachen können.

Der Schlackekran ist mit einem Wiegesystem ausgestattet, um Überladungen zu verhindern. Alle übrigen Umschlagvorgänge, insbesondere das Freihalten der Abwurfstelle und das Aufstapeln der Schlacke im vorderen und hinteren Bunkerteil für eine schnelle Verladung werden von dem Schlackekran im Vollautomatikbetrieb durchgeführt. Die Verladung findet in einer Schlackenkranfahrt im Norden der Anlage statt, die Verladestelle ist überdacht. Außerhalb der Verladezeiten wird die Verladestelle mit Rolltoren abgeschlossen, um Geräuschausbreitung zu vermeiden. Wrasen aus dem Schlackenbunker werden durch einen Teilstrom der Sekundärluft abgezogen.

2.2.2.4 Kessel

Der Kessel ist Bestandteil der BE2 Feuerung und Kessel und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Abkühlung der Abgase durch Erzeugung von Frischdampf
- Übernahme von Abgas aus der Feuerung
- Übergabe von Abgas an die BE3 Abgasreinigung
- Übergabe von Frischdampf an die BE4 Turbosatz
- Lagerung von Kesselasche im Kesselaschesilo und Entsorgung der Kesselasche

Die Funktionseinheit Kessel besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Feuerraum und Kesselzüge
- Wasser-Dampf-System
- Kesselreinigungssystem
- Trommelabschlammung

- Fördersystem Kesselasche
- Kesselaschesilo
- LKW-Beladeeinrichtung

Der Kessel nutzt die hohen Abgastemperaturen, um Frischdampf zu erzeugen. Der Frischdampf dient der Deckung des Eigenbedarfs, der Fernwärmeauskopplung und der Stromerzeugung. Dafür wird ein vierzügiger Horizontalkessel vorgesehen, der aus drei Leerzügen und einem mit Heizbündeln bestückten Horizontalzug besteht. Im Horizontalzug werden die Überhitzer, Verdampfer und ein Economiser untergebracht.

Der Kessel ist mit der Feuerung direkt verbunden. Der Feuerraum oberhalb des Rostes stellt gleichzeitig einen Bestandteil der Feuerung und des Kessels dar. Die Funktion des Kessels besteht darin, die Abgastemperatur auf ein für die Abgasreinigung geeignetes Niveau zu senken und gleichzeitig nutzbaren Dampf (Frischdampf) zu erzeugen. Der dabei erzeugte Frischdampf hat eine Temperatur von 420 °C bei einem Druck von 60 bara.

Der gesamte Kessel, mit Ausnahme des Economisers, wird durch gasdicht geschweißte Rohr-Membranwände gebildet. Der Economiser wird wegen der niedrigen Temperaturen in Stahlblech ausgeführt. Rohr-Membranwände des ersten Zuges schließen direkt am Rost an und bilden den Feuerraum. Der Feuerraum oberhalb der Rostoberfläche endet bei der Eindüsen-Ebene für Sekundärluft. An dieser Stelle ist der Kessel mit Vorder- und Rückwand eingeschnürt, um eine vollständige Durchmischung der eingedüsten Luftströme mit dem Abgas zu gewährleisten.

Um einen langlebigen Kessel zu erhalten, wird der erste Zug, einschließlich der Umlenkung in den zweiten Zug, mit einer Inconel-Aufschweißung versehen. Dieses sog. Cladding stellt eine bewährte Standardmethode dar, um der chlorinduzierten Hochtemperaturkorrosion von eisenhaltigen Kesselwerkstoffen entgegen zu wirken. Die Inconel-Aufschweißung bildet auf Grundlage einer Nickel-Chrom-Legierung eine sehr beständige Schicht, die über ein breites Temperaturband langfristig vor Korrosion schützt.

Für Beschickung, Schlackenabwurf sowie die Seitenwände im Rostbereich und spezielle Teile des ersten Zuges wird eine feuerfeste Ausmauerung vorgesehen.

Die Leerzüge und die Heizflächen des Horizontalzuges sind mittels Mannlöcher über geeignete Kesselhausebenen zugänglich.

Grundsätzlich erfolgt die Dampferzeugung in den Membranwänden, im Economiser findet eine Vorwärmung des Speisewassers statt, in den Überhitzer-Heizflächen nach Dampftrommel wird der Dampf überhitzt. Die Verschaltung ist in Abbildung 2 dargestellt und in Abgasrichtung wie folgt:

- Membranwände
- Kühlfalle
- Endüberhitzer 3 (Gleichstrom)
- Vorüberhitzer 1 und 2 (Gegenstrom)
- Economiser (Gegenstrom)

Das im Economiser vorgewärmte Speisewasser gelangt über das Speisewasser-Regelventil in die Dampftrommel und verdampft in den Membranwänden und der Kühlfalle. Die Dampftrommel trennt Dampf und Wasser. Der Dampf strömt über drei Überhitzungsstufen zum dampfseitigen Kesselaustritt. Zwischen den Überhitzern sind Einspritzkühler mit Speisewasser vorgesehen, die die Frischdampf Temperatur regeln. Das Wasser fließt zurück in die Verdampfer-Heizflächen. Der Kessel arbeitet im Naturumlauf, d.h. benötigt keine Pumpen für den internen Durchlauf.

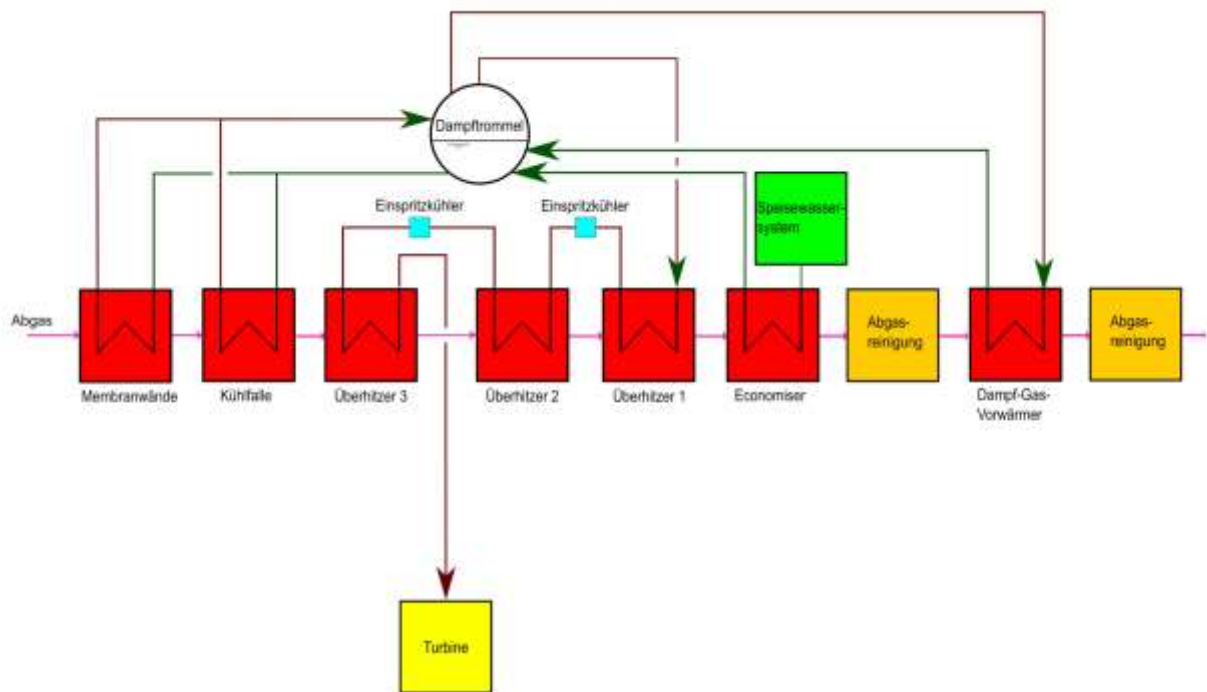


Abbildung 2: Dampferzeugung Kessel

Ein Trommelvorwärmer dient der Regelung der Abgastemperatur am Kesselaustritt. Er sorgt über die Reisezeit für eine konstante Kesselaustrittstemperatur und damit für konstante Bedingungen der Abgasreinigung.

Für den Kessel des MHKW Tornesch werden mit 420 °C und 60 bar Dampfparameter gewählt, die den bestmöglichen Kompromiss zwischen maximaler Energieausnutzung und minimalem Korrosionsrisiko darstellen.

Die durch Ruß und Asche entstehenden Anbackungen bzw. Verschmutzungen auf den Heizflächen haben erheblichen Einfluss auf den Wärmeübergang. So führt ein schlechterer Wärmeübergang im ersten Leerzug des Kessels zwangsläufig zu einer Temperaturerhöhung des Abgases im nachgeschalteten Kesselteil, erhöhten Rohrwandtemperaturen und somit zu erhöhtem Korrosionsrisiko (Hochtemperaturkorrosion). Neben einer präventiven Überdimensionierung des Kessels durch die rechnerische Berücksichtigung eines Fouling Faktors ist eine

regelmäßige Online-Reinigung der Kesselheizflächen vorgesehen, um eine lange Reisezeit und einen hohen Wirkungsgrad des Kessels zu erreichen.

Für die Bündelheizflächen des horizontalen Kesselzuges werden Klopfeinrichtungen vorgesehen. Die dabei abgeklopften Anbackungen fallen in die Trichter, werden mechanisch und pneumatisch abgeführt und im Kesselaschesilo bis zur Verladung gesammelt.

Kontinuierlich wird ein Teilstrom aus dem Kessel abgeschlämmt, um die Aufkonzentrierung von Feststoffen und Salzen, sogenannten TDS (Total Dissolved Solids), im Kesselwassersystem zu verhindern. Dies gewährleistet eine konstante Wasser-Qualität im Wasser-Dampf-System. Der dabei auftretende Wasserverlust wird durch eine VE-Wasser-Zugabe in den Speisewasserbehälter ausgeglichen.

Die Abschlammung erfolgt automatisch durch das vorhandene Regelungs- und Analysesystem über den Ablassentspanner, der auch für das Notablassen der Dampftrommel geeignet ist. Das Notablassen ist z. B. bei einer Fehlfunktion der Speisewasserregelung notwendig, um den Überhitzer zu schützen. Das entstehende Abwasser, sowie weitere offene Entwässerungen und sonstige Ablasswässer, werden in dem Betriebsabwasserbecken gesammelt. Dieses Wasser wird als Nachspeisung dem Nassentschlacker und der Befeuchtung in der Abgasreinigung im MHKW zugeführt. Ein etwaiger Überschuss wird in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation abgeleitet.

2.2.2.5 Kesselaschesystem

Das Kesselaschesystem ist Bestandteil der BE2 Feuerung und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Zerkleinerung von Verbackungen und Verklumpungen
- Übernahme der Kesselasche aus dem Kessel
- Förderung der Kesselasche in das Kesselaschesilo
- Bereitstellung der Kesselasche für die Entsorgung

Die Funktionseinheit Kesselaschesystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Mechanische und pneumatische Fördereinrichtungen
- Kesselaschesilo
- Siloaufsatzfilter

In der Umlenkung vom 2. und 3. Kesselzug werden bewusst Kesselaschen abgeschieden. Diese Aschen sammeln sich in dem Trichter unter der Umlenkung und werden durch eine Schnecke abgeführt. Die Kesselasche vom 2. und 3. Zug kann auf Grund hoher Temperaturen Verbackungen und Verklumpungen aufweisen, diese Klumpen entstehen ebenfalls nach Reinigungsarbeiten während der Revision. Die Kesselasche des Horizontalzugs ist gut mechanisch und pneumatisch förderbar.

Beim Kesselaschesystem sind Zelleradschleusen zum Luftabschluss unter den Trichtern vorgesehen. Der mechanische Schneckenförderer unter der Umlenkung des 2. und 3. Zuges ist mit großem freien Querschnitt und robust ausgelegt. Zur Zerkleinerung von Verbackungen

und Verklumpungen wird nach der Schnecke ein Brecher vorgesehen, sodass gesinterte Brocken zerkleinert werden und pneumatisch gefördert werden können. Diese Förderschnecke verfügt zudem über eine Wasserkühlung, um durch die heißen Aschen keinen Schaden zu nehmen.

Die Kesselasche des Horizontalzug wird zunächst mechanisch mit einem Trogkettenförderer und dann pneumatisch in das Kesselaschesilo gefördert.

Der Austragstrichter des Silos weist Seitenwinkel auf, die einen sicheren Austrag der Asche aus dem Silo zu gewährleisten. Zur Verbesserung des Ascheaustrags aus dem Silo wird eine pneumatische Auflockerungseinrichtung am Silokonus vorgesehen. Das Siloaufsatzfilter gewährleistet bei der pneumatischen Befüllung des Silos eine Entlüftung entsprechend den gesetzlichen Reingabswerten.

Das Silo verfügt über Wartungs- und Inspektionsöffnungen sowie eine Füllstandsmessung. Zusätzlich registrieren Dehnmessstreifen das Gesamtgewicht.

Mittels elektrisch betriebener Entladegarnitur wird die Kesselasche in das Silofahrzeug entladen und anschließend abtransportiert.

Kann das Kesselaschesilo kurzfristig nicht befüllt werden oder tritt eine sonstige Störung auf, kann die Kesselasche über eine Verladestation - als Notabsackung bezeichnet - abgeführt werden. Als Gebinde werden Big-Bags eingesetzt. Der Zugang zur Verladestation wird dabei so angeordnet, dass diese durch geeignete Flurförderfahrzeuge (bspw. Gabelstapler) erreichbar sind und eine sichere Handhabung der anfallenden Big-Bags gewährleistet ist. Für die Kesselasche wird eine Bevorratungszeit von maximal 7 Tagen vorgesehen.

Im Falle von Reinigungsarbeiten bei der Kesselrevision im Horizontalzug kann es zu einem erhöhten Anfall von Asche kommen. Für diesen Fall ist eine Absaugung über eine fest verlegte Trockenleitung möglich, an die Saugfahrzeuge mit geeigneter Absaugtechnik sowie Lagerbehälter / Tanks für Kesselaschen direkt andocken.

2.2.2.6 Kesselblasstank

Der Kesselblasstank ist Teil der BE2 Feuerung und Kessel und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Auffangen des kompletten Kesselwassers
- Verwendung zum Spülen des Kessels nach Revisionsarbeiten.
- Geregelt Ableitung in die Schmutzwasserkanalisation

Die Funktionseinheit Kesselblasstank besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Kesselblasstank und Füllpumpe

Es wird ein Kesselblasstank für Kesselwasser vorgesehen, durch den das Kesselwasser vor der Revision abgelassen werden kann. Das Wasser kann für das Spülen des Kessels und des Wasser-Dampf-Kreislaufs nach vorhergegangenen Arbeiten verwendet werden. Dieser Speicher ist im Normalbetrieb leer. Es nimmt den gesamten Kesselinhalt auf.

2.2.3 BE3: Abgasreinigung

Die wesentlichen Aufgaben der BE3, Abgasreinigung werden wie folgt zusammengefasst:

- Übernahme der Abgase aus der BE2 Feuerung und Kessel und Reinigung der Abgase von Luftschadstoffen
- Kontinuierliche Überwachung der Emissionen
- Sammlung der Reststoffe
- Verladung in Entsorgungsfahrzeuge

Die Hauptkomponenten der BE3 sind:

- Sprühabsorber
- Reaktor und Gewebefilter
- Selektive Katalytische Entstickung (SCR)
- Abgasableitung (Schornstein)
- Entsorgung

2.2.3.1 Sprühabsorber mit Nebenanlagen

Der Sprühabsorber ist Bestandteil der BE3 Abgasreinigung und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des mittels Silofahrzeug angelieferten Branntkalks
- Lagerung und Bereitstellung der für die Absorption der Schadstoffe notwendigen Branntkalkmenge
- Herstellung und Bereitstellung der Kalkmilch aus dem Branntkalk
- Gleichmäßige Eindüsung der Kalkmilch in das Abgas und Absenkung der Abgastemperatur
- Absorption von sauren Schadstoffen aus dem Abgas

Die Funktionseinheit Sprühabsorber besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Branntkalksilo inkl. Siloblufffilter und Befüllanschluss
- Branntkalk Förder- und Dosiereinrichtungen
- Kalkmilch-Anlage inkl. Kalklösch- und Kalkmilchdosierbehälter
- Sprühabsorber inkl. elektrischer Begleitheizung
- Zerstäuberdüsen für Kalkmilch
- SO₂-, HCl-, Druck- und Temperaturmessungen Sprühabsorber

Im Sprühabsorber findet die Vorabscheidung saurer Abgasbestandteile mittels Zugabe von Kalkmilch statt.

Die Kalkmilch wird im Sprühabsorber in den Abgasstrom eingedüst. Die Kalkmilch wird über Zerstäuberdüsen fein verteilt. Die Regelung der zugegebenen Kalkmilchmenge erfolgt über die Abgastemperatur so, dass eine Austritts-Temperatur des Abgases von 145 °C nicht

unterschritten wird. Der Wasseranteil in der Kalkmilch verdampft durch die Rauchgaswärme, das Kalkhydrat verbleibt und reagiert mit den sauren Schadstoffen. So wird eine Vorabscheidung der sauren Abgasbestandteile ermöglicht.

Es entstehen feste, partikelförmige Reaktionsprodukte. Das mit Flugstaub, Reaktionsprodukten und überschüssigem Kalkhydrat beladene Abgas wird aus dem Sprühabsorber ausgetrieben und über den Umlenkrektor dem Gewebefilter zugeführt. Dort werden die mit dem Abgas mitgetragenen Feststoffe abgeschieden.

Um durch Kondensationsprozesse entstehende Ablagerungen, insbesondere bei An- und Abfahrvorgängen, zu vermeiden, ist das Sprühabsorbergehäuse im unteren Bereich mit einer elektrischen Begleitheizung ausgestattet.

Die Versorgung mit Kalkmilch wird durch eine Kalkmilch-Anlage sichergestellt. Die Kalkmilch-Anlage besteht aus dem Branntkalksilo und zwei redundant ausgeführten Kalklösch- und Kalkmilchdosierbehältern. Zur sicheren Versorgung der Abgasreinigung mit Kalkmilch wird ein Branntkalksilo mit zwei Austragssystemen, die jeweils eine Zellenradschleuse als Dosier- und eine Verteilerschnecke als Verteilorgan beinhalten, eingesetzt. Die Kalklösch- und Kalkmilchdosierbehälter sind aus demselben Grund redundant ausgeführt.

Die Kalklöschbehälter sind mit einem motorbetriebenen Rührwerk ausgestattet, welches für eine gleichmäßige Verteilung von zugegebenen Branntkalk und Wasser sorgt. Die Temperatur in den Kalklöschbehältern wird über geeignete Messeinrichtungen überwacht. Von den Kalklöschbehältern wird die Kalkmilch in den Kalkmilchdosierbehälter abgelassen, in dem durch Zugabe von Wasser die Verdünnung der Kalkmilch auf den gewünschten Gehalt an Calciumhydroxid stattfindet. Zur gleichmäßigen Verteilung der Suspension von Calciumhydroxid und Wasser sind die Kalkmilchdosierbehälter mit einem Rührwerk ausgestattet. Die Dosierung der erforderlichen Menge an verdünnter Kalkmilch erfolgt über drehzahlgeregelte Pumpen. Mit Hilfe von Druckluft wird die Kalkmilch über Zerstäuberdüsen in dem Sprühabsorber fein verteilt.

Die Belieferung des Branntkalks erfolgt durch Silofahrzeuge. Bei der Befüllung wird das Silofahrzeug mittels eines Förderschlauches mit dem Silo verbunden. Die pneumatische Förderung erfolgt mit Hilfe des Fahrzeuggebläses.

Das Branntkalksilo ist mit einem Aufsatzfilter ausgerüstet, um die bei der pneumatischen Befüllung anfallende staubhaltige Abluft zu reinigen. Dieses Siloaufsatzfilter gewährleistet eine Entlüftung entsprechend dem gesetzlichen Reingaswert. Das Branntkalksilo umfasst alle Einrichtungen, die für einen einwandfreien und sicheren Betrieb und seine Überwachung erforderlich sind. Alle ständig auftretenden Betriebsabläufe sowie die Herstellung und Dosierung der Kalkmilch zum Sprühabsorber sind automatisiert.

2.2.3.2 Reaktor und Gewebefilter mit Nebenanlagen

Der Reaktor und das Gewebefilter sind Bestandteil der BE3 Abgasreinigung und haben folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des mittels Silofahrzeug angelieferten Kalkhydrat-Aktivkoksgemisches

- Lagerung und Bereitstellung der für die Absorption der Schadstoffe notwendigen Menge an Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch
- Übernahme der mittels Silofahrzeug angelieferten Aktivkohle
- Lagerung und Bereitstellung der für die Absorption der Schadstoffe notwendigen Menge an Aktivkohle
- Innige Vermischung von Sorbenzien und Abgas
- Absorption von sauren Schadstoffen aus dem Abgas
- Adsorption von Schwermetallen und Dioxinen aus dem Abgas
- Abscheidung von beladenem Aktivkoks, Reaktionsprodukten und Staub aus dem Abgasstrom in Form von Reststoff

Die Funktionseinheit Reaktor und Gewebefilter stellt ein Flugstromverfahren dar und besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Kalkhydrat-Aktivkokssilo inkl. Siloabluftfilter und Befüllanschluss
- Kalkhydrat-Aktivkoksdosierung inkl. Fördereinrichtungen
- Aktivkohlesilo inkl. Siloabluftfilter und Befüllanschluss
- Aktivkohledosierung inkl. Fördereinrichtungen
- Reaktor inkl. elektrischer Begleitheizung
- Injektionslanzen Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch und Aktivkohle
- Rezirkulationsschnecke Reststoffe
- Gewebefilter inkl. elektrischer Begleitheizung, Filterschläuche und Abreinigungssystem
- Austragssystem für Reststoffe
- Rezirkulationssystem für Reststoffe
- Inertisierungseinrichtungen

Im Reaktor und im Gewebefilter in der Filterschicht findet die Abscheidung saurer Abgasbestandteile sowie von Quecksilber und Schwermetallen mittels Zugabe trockener Sorbenzien statt.

Nach dem Sprühabsorber werden das Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch und bei Bedarf die Aktivkohle im Reaktor trocken in den Abgasstrom dosiert. Die Kanalführung des Reaktors ist als Reaktionsstrecke ausgebildet, in der das Abgas umgelenkt wird. Durch die Umlenkung ist eine innige Vermischung der Sorbenzien mit dem Abgasstrom sichergestellt.

Zur Verbesserung der Abscheideleistung und vollständigen Ausnutzung der Sorbenzien wird ein Teil der Reststoffe mit einer Rezirkulationsschnecke vom Gewebefilter zurück in den Reaktor geführt. Die Injektionslanzen für die Sorbenzien sowie der Abwurf der Rezirkulationsschnecke sind so im Reaktor angeordnet, dass eine möglichst lange Verweilzeit der Sorbenzien bzw. des Rezirkulats im Abgasstrom gewährleistet ist. Das Rezirkulat wird zur Erhöhung der Reaktivität mit Betriebswasser angefeuchtet.

Die Zugabe des Kalkhydrat-Aktivkoksgemisches erfolgt so, dass ein bestimmter SO_2 -Wert, der über die Reingasmessung stromabwärts des Gewebefilters gemessen und registriert wird, eingehalten wird. Die Zugabe der Aktivkohle erfolgt nach Bedarf und wird über die Quecksilber-Reingasmessung stromabwärts des Gewebefilters festgestellt. Die Anfeuchtung

des Rezirkulats wird über die Temperaturmessung nach dem Gewebefilter gesteuert. Um durch Kondensationsprozesse entstehende Ablagerungen, insbesondere bei An- und Abfahrvorgängen, zu vermeiden, wird das Reaktorgehäuse mit einer elektrischen Begleitheizung ausgestattet.

Die entstehenden Calciumsalze, beladene Aktivkohle und im Abgas enthaltene Flugasche werden mit dem Abgas in das anschließende Gewebefilter transportiert. Die Abgasgeschwindigkeit ist dabei so hoch, dass die pneumatische Förderung dieser Feststoffe mit dem Abgasstrom in allen Betriebspunkten sichergestellt ist.

Im Gewebefilter werden auch die in der Trockensorption entstandenen Reaktionsprodukte mit den in dem Abgas enthaltenen Stäuben sowie etwaigen prozessbedingten Sorbenzien-Überschuss als Reststoff abgeschieden.

Das Gewebefilter ist direkt an den Reaktor angeschlossen und besteht aus mehreren Kammern, die mit Hilfe von Klappen einzeln vom Abgasstrom absperrbar sind. Über einen Verteilerkanal wird der Abgasstrom auf die einzelnen Filterkammern gleichmäßig verteilt. In den Filterkammern durchströmt das Abgas die auf Stützkörbe aufgezogenen Filterschläuche von außen nach innen. Auf der Schlauchoberfläche sammeln sich die Reststoffe in Form einer Filterhilfsschicht, die die Filterschläuche vor Verschleiß schützt und gleichzeitig verhindert, dass Salzpartikel in das Schlauchmaterial eindringen und dieses verstopfen. Die Abscheideleistung wird also durch die Bildung der Filterhilfsschicht erhöht.

Das Reingas verlässt die Filterschläuche am oberen Ende und gelangt über Ventile in den horizontalen Reingassammelraum, an den sich der weiterführende Abgaskanal anschließt. Die Abreinigung der Filterschläuche erfolgt während des normalen Betriebes mittels Druckluftdüsen, die über jedem Filterschlauch angeordnet sind und in Abhängigkeit des Differenzdrucks über die Roh- und Reingasseite des Gewebefilters ansprechen.

Das Gewebefilter ist so ausgelegt, dass eine Kammer während des Betriebs ohne Betriebseinschränkung abgeschaltet werden kann. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass entdeckte Schlauchdefekte behoben werden können.

Durch konzentrierte Ansammlungen von Adsorbens in nicht durchströmten Bereichen des Filters kann es zu Glimmbränden, so genannten „Hot-Spots“, kommen. Zur Erkennung der Hot-Spots wird das Gewebefilter mit Hilfe einer CO-Differenzmessung überwacht. Zur Beseitigung von Hot-Spots sind an jeder Filterkammer Stutzen zur Inertisierung mit Stickstoff vorgesehen. Der Stickstoff wird in Flaschenbatterien zur Verfügung gestellt.

Die Detektion von Filterschlauchrissen erfolgt über eine Staubmessung nach dem Gewebefilter. Durch Schließen einzelner Filterkammern nacheinander kann der Ort des Schlauchdefektes im Filter ermittelt werden. Ist die betroffene Filterkammer geschlossen, sinkt der kontinuierlich gemessene Staubwert nach dem Gewebefilter.

Die Versorgung der Abgasreinigung mit dem Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch wird durch das Kalkhydrat-Aktivkokssilo sichergestellt. Die Belieferung des Kalkhydrat-Aktivkoksgemisches erfolgt durch Silofahrzeuge. Bei der Befüllung wird das Silofahrzeug mittels eines Förder-schlauches mit dem Silo verbunden. Die pneumatische Förderung erfolgt mit Hilfe des Fahrzeuggebläses.

Das Silo ist mit einem Aufsatzfilter ausgerüstet, um die bei der pneumatischen Befüllung anfallende staubhaltige Abluft zu reinigen. Dieses Siloaufsatzfilter gewährleistet eine Entlüftung entsprechend dem gesetzlichen Reingewert. Das Kalkhydrat-Aktivkokksilo umfasst alle Einrichtungen, die für einen einwandfreien und sicheren Betrieb und seine Überwachung erforderlich sind. Alle ständig auftretenden Betriebsabläufe, sowie die Dosierung des Kalkhydrat-Aktivkoksgemisches zur Reaktionsstrecke sind automatisiert.

Zur redundanten, d.h. sicheren Versorgung der Abgasreinigung mit dem Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch, wird ein Silo mit zwei Austragssystemen, die jeweils eine Zellenradschleuse als Dosierorgan beinhalten, eingesetzt. Die Förderung erfolgt kontinuierlich mit einem System. Die Förderluft für das Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch und die Aktivkohle wird von Drehkolbengebläsen für die redundanten Fördereinrichtungen zur Verfügung gestellt.

Die Aktivkohleversorgung der Abgasreinigung wird durch das Aktivkohlesilo sichergestellt. Für die Belieferung des Aktivkohlesilos ist eine Versorgung durch Silofahrzeuge vorgesehen.

Das Aktivkohlesilo umfasst alle Einrichtungen, die für einen einwandfreien und sicheren Betrieb und seine Überwachung erforderlich sind. Das Silo ist mit einem Aufsatzfilter ausgerüstet, um die bei der pneumatischen Befüllung anfallende staubhaltige Abluft abzureinigen. Alle ständig auftretenden Betriebsabläufe, sowie die Aktivkohledosierung zur Reaktionsstrecke sind automatisiert.

Zur redundanten, d.h. sicheren Versorgung der Abgasreinigung mit Aktivkohle wird das Silo mit zwei Austragssystemen, die jeweils eine Zellenradschleuse als Dosierorgan beinhalten, eingesetzt. Die Aktivkohle wird in eines der beiden Fördersysteme des Kalkhydrat-Aktivkoksgemisches hinzugegeben. Die Förderung erfolgt kontinuierlich mit einem System.

Zunächst wird das Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch in den Förderluftstrom dosiert, dann wird bei Bedarf die Aktivkohle stromabwärts hinzudosiert, so dass beide Sorbenzien zusammen in den Reaktor eintreten. Auf diese Weise wird die Gefahr einer Entzündung der Aktivkohle minimiert, da diese erst nach dem Kalkhydrat-Aktivkoksgemisch in die Förderleitung eingebracht wird. Alle Aktivkohle-Fördereinrichtungen arbeiten ausschließlich im Trockenbetrieb.

Das Silo wird grundsätzlich analog zum Kalkhydrat-Aktivkokssilo ausgeführt, zusätzlich sind Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen vorgesehen. Die Auflockerungseinrichtung wird als mechanische Einrichtung ausgeführt. Zusätzlich werden die Anforderungen aus Ex-Schutzrichtlinien und VDS-Richtlinie 2515 berücksichtigt.

Zur Vermeidung von Hot-Spots ist ein Sicherheitskonzept, das sich aus unterschiedlichen Maßnahmen zusammensetzt, vorgesehen. So wird die Selbstentzündungstemperatur des Adsorbens nicht nur für die Lagerung, sondern für die gesamten Prozessbedingungen inklusive des Adsorptionsvorgangs beachtet. Auch die Verweilzeiten im Prozess werden berücksichtigt und durch die Vermeidung von Ablagerungen in den Gewebefiltertrichtern minimiert. Zusätzlich werden Temperaturmessungen verwendet, die Abweichungen der bestimmungsgemäßen Temperaturen detektieren können. Weiterhin sind zur Beseitigung von "Hot-Spots" am Aktivkohlesilo Stutzen zur Inertisierung mit Stickstoff vorhanden, die mit der Stickstoffversorgung fest verrohrt sind.

2.2.3.3 Selektive Katalytische Entstickung (SCR) mit Nebenanlagen

Die Selektive Katalytische Entstickung (SCR) ist Bestandteil der BE3 Abgasreinigung und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des mittels Tankfahrzeug angelieferten Ammoniakwassers
- Lagerung und Bereitstellung der für die Reduktion der Schadstoffe im Abgas notwendigen Ammoniakwassermenge
- Erwärmung des Abgases auf die für die Reduktion der nitrosen Gase notwendige Temperatur
- Innige Vermischung von Reduktionsmittel und Abgas
- Reduktion von Stickoxiden aus dem Abgas

Die Funktionseinheit Selektive Katalytische Entstickung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- LKW-Entladeeinrichtung inklusive Pumpen und Gaspendelleitung
- Ammoniakwasserbehälter
- Ammoniakwasserpumpen
- Absorptionsbehälter
- Berieselung inkl. Auffangbehälter und Sumpfpumpe
- Warneinrichtungen für NH₃ und NH₄OH
- Ammoniakwassereindüsung
- Gas-Gas-Vorwärmer
- Dampf-Gas-Vorwärmer (Dagavo)
- Katalysatorgehäuse
- Katalysatorlagen inkl. Reserverlage
- Differenzdruckmessung

Der Ammoniakwasserbehälter sorgt für die Bevorratung von Ammoniakwasser, das als Reduktionsmittel zur Entstickung der Abgase im Katalysator dient. Die Entladetasse wird auch für die Anlieferung des Ammoniakwassers genutzt und ist als wasserdichte Fläche gemäß WHG ausgebildet. Die ggf. während eines Entladevorgangs austretende Flüssigkeit wird grundsätzlich in den Pumpensumpf der Auffangwanne geleitet.

Die Entladung des Tanklastwagens erfolgt mittels einer Entladepumpe des LKW über einen Schlauch. Das aus den Behältern verdrängte Luft-Ammoniakgasgemisch wird über eine Gaspendelleitung in das Tankfahrzeug zurückgeführt.

Der Tank ist in einer gegen Ammoniakwasser beständigen Auffangwanne installiert, die über ein ausreichend großes Havarienvolumen verfügt. Die für die Entstickung benötigte Ammoniakwassermenge wird über eine redundante Pumpenanlage zum Katalysator gefördert. Die Pumpen werden hermetisch dicht als Spaltröhropumpen oder magnetgekuppelte Pumpen ausgeführt.

Der Tank ist über einen Absorptionsbehälter mit der Atmosphäre verbunden. Anfallendes Ammoniakgas wird in diesem Behälter abgeschieden und in den Vorratstank zurückgeführt. Der Absorptionsbehälter wird mit Betriebswasser nachgespeist.

In der gesamten Ammoniakwasseranlage werden aus Explosionsschutzgründen pneumatische Antriebe und gegen Ammoniak beständige Materialien verwendet. Bei der Ausführung der Ammoniakwasseranlage werden die Anforderungen aus der TRD 451 eingehalten. Die Ammoniakwasserleitungen, die nicht oberhalb einer WHG-Fläche verlaufen, werden als doppelwandige Leitungen ausgeführt, dies gilt nicht für die Befüllleitung, die normalerweise leer ist. Diese wird so verlegt, dass der Verlauf visuell geprüft werden kann. Der Ammoniakwassertank befindet sich in einem dauerhaft be- und entlüfteten Raum.

Der Gas-Gas-Vorwärmer dient der Erhöhung der Energieeffizienz. Dort wird der in den Katalysator eintretende Rohgasstrom mit dem austretenden Reingasstrom vorgewärmt. Der vorgewärmte Rohgasstrom wird anschließend mit einem Dampf-Gas-Vorwärmer auf die für die Reduktion der nitrosen Gase notwendige Temperatur aufgewärmt, bevor dieser auf die Katalysatorlagen trifft.

Am Katalysator findet die Reduktion von nitrosen Gasen an der Katalysatoroberfläche statt. Das als Reduktionsmittel verwendete Ammoniakwasser wird mittels druckluftbetriebener Zweistoffdüsen in das Abgas, vor Eintritt in die Katalysatorlagen, eingebracht. Die Düsen werden gleichmäßig über den Kanalquerschnitt verteilt, so dass eine gleichmäßige Verteilung des Ammoniakwassers gewährleistet ist. Zur Vermischung des Ammoniaks mit dem Abgas werden statische Mischer eingesetzt.

Für die Umsetzung der Stickoxide zu elementarem Stickstoff ist ein inniger Kontakt des Abgas-Ammoniak-Gemisches mit der Katalysatoroberfläche erforderlich. Um diesen bei gleichzeitig geringem Druckverlust zu erreichen, wird ein Katalysator mit einer wabenförmigen Struktur eingesetzt, der aus vielen kleinen Kanälen in quadratischer, wabenförmiger oder vergleichbarer Form besteht, durch die das Abgas strömt.

Die Ammoniakwasserzugabe wird über den NO_x -Gehalt im Rohgas sowie die Abgasmenge und den eingestellten Reingaswert geregelt.

Die Katalysatoraktivität nimmt im Laufe des Betriebes ab. Nach einer gewissen Standzeit, die insbesondere von der Betriebstemperatur und der Konzentration von Schadstoffen abhängig ist, ist der Katalysator vor allem durch Bildung von Ammoniumsulfaten verschmutzt und muss regeneriert werden. Aus diesem Grund sieht das Regelungskonzept des Reaktors einen so niedrigen Wert für SO_2 nach dem Gewebefilter vor, dass eine möglichst lange Standzeit des Katalysators erreicht wird.

2.2.3.4 Abgasableitung

Die Abgasableitung ist Bestandteil der BE3 Abgasreinigung und hat folgende wesentliche Funktionen zu erfüllen:

- Förderung der Abgase durch die gesamte Anlage vom Feuerraum bis zum Schornstein
- Abführung der gereinigten Abgase an die Umwelt

Die Funktionseinheit Abgasableitung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Saugzugventilator

- Abgaswärmetauscher
- Schalldämpfer
- Schornstein

Der Saugzugventilator sorgt für einen kontrollierten Druck innerhalb der gesamten Verfahrenskette vom Verbrennungsrost bis hin zum Schornstein. Der Saugzugventilator ist nach der selektiven katalytischen Entstickung (SCR) und vor dem Abgaswärmetauscher installiert. Alle Abgasreinigungskomponenten stromaufwärts des Saugzugventilators arbeiten im Unterdruck, nur die Komponenten stromabwärts arbeiten im Überdruck.

Der Antriebsmotor des Saugzug-Ventilators ist mit einem Frequenzumrichter versehen, um über die Drehzahl den Unterdruck in der Verfahrenslinie regeln zu können. Die Regelgröße ist der Unterdruck im Feuerraum.

Sollten der Antriebsmotor oder der Frequenzumrichter ausfallen, kann über den notstromversorgten Trudelmotor eine Mindestdrehzahl beibehalten werden. Auf diese Weise kann ein Unterdruck, der zum gefahrlosen Abfahren der Verbrennungsanlage notwendig ist, aufrechterhalten werden.

Um die tonhaltigen Geräusche des Saugzuggebläses nicht auf die weiterführenden Abgaskanäle und damit die Umgebung zu übertragen, ist stromabwärts des Saugzugventilators ein Schalldämpfer vorgesehen. Der Schalldämpfer wird als Kulissenschalldämpfer ausgeführt. Bei den Kulissen handelt es sich um Absorptionsmaterial wie z.B. mit Mineralwolle gefüllten Kulissenrahmen. Die parallel zur Strömungsrichtung verlaufende Kulissenfläche ist mit Resonatorblechen abgedeckt, die vom Schall in Schwingung versetzt werden und dadurch Schallenergie aufnehmen.

Um die im Abgas noch vorhandene Wärme auszukoppeln, wird ein vertikal durchströmter Wasser-Gas-Wärmetauscher eingesetzt. Der Wärmetauscher ist unmittelbar in den Rauchgasweg oberhalb des Saugzuges integriert.

Der Schornstein führt das Abgas an die Umgebung entsprechend der emissionsrelevanten Bedingungen ab. Im Schornstein werden die Emissionsmessungen zur Überwachung der Reingaswerte installiert. Der Schornstein wird mit einem abgasdurchströmten Innenrohr und einem äußeren Tragrohr ausgeführt. Das Innenrohr wird druckfest und gasdicht aus korrosionsbeständigen Materialien ausgeführt.

2.2.3.5 Entsorgung

Die Entsorgung ist Bestandteil der BE3 Abgasreinigung und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme der Reststoffe aus dem Gewebefilter
- Bereitstellung der Reststoffe für den Abtransport zur Entsorgung

Die Funktionseinheit Entsorgung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Pneumatisches Reststoff-Fördersystem
- Reststoffsilo 1, 2 und 3

- Inertisierung für Reststoffsilo 1, 2 und 3
- LKW-Beladeeinrichtung für Reststoffsilo 1, 2 und 3

Der Abzug der Reststoffe aus dem Gewebefilter erfolgt über Zellradschleusen, die unterhalb der Trichter angeordnet sind, sowie Schnecken, die die Reststoffe in das pneumatische Reststofffördersystem transportieren. Von hier werden die Reststoffe aus dem Gewebefilter zu den Reststoffsilos gefördert. In den Reststoffsilos werden die Reststoffe aus dem Gewebefilter zwischengelagert und nach der Verladung in ein Silofahrzeug zur externen Verwertung abgefahren. Das pneumatische Reststofffördersystem ist redundant ausgeführt, die Silos sind dreifach vorhanden.

Die Reststoffsilos umfassen alle Einrichtungen, die für einen einwandfreien und sicheren Betrieb und deren Überwachung erforderlich sind. Die Silos sind je mit einem Aufsatzfilter ausgerüstet, um die bei der pneumatischen Befüllung anfallende staubhaltige Förderluft abzuräumen. Die Austragstrichter der Silos sind mit einer elektrischen Beheizung versehen. Alle Reststoffsilos werden mit einer CO-Messung und Injektionslanzen für die Inertisierung mittels Stickstoffs versehen.

Die Verladung der Reststoffe in ein Silofahrzeug erfolgt über eine spezielle Verladeeinrichtung, durch die eine staubfreie Verladung gewährleistet ist. Für die Reststoffe (Silos 1 bis 3 insgesamt, nicht pro Silo) wird eine Bevorratungszeit von maximal 7 Tagen vorgesehen.

2.2.4 BE4: Turbosatz

Die wesentlichen Aufgaben der BE4 Turbosatz, werden wie folgt zusammengefasst:

- Regelung des Frischdampfdruckes in BE2 am Kesselaustritt
- Stromerzeugung aus thermisch gebundener Energie mittels des in BE2 produzierten Dampfes
- Wandlung der Rotationsenergie aus der Dampfturbine in elektrische Energie im Generator

Die Hauptkomponenten der BE4 sind:

- Dampfturbine
- Turbogenerator

2.2.4.1 Dampfturbine

Die Dampfturbine ist Bestandteil der BE4 Turbosatz und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des Dampfes aus der BE5
- Verstromung des Frischdampfes
- Erzeugung von MD-Dampf aus der Entnahme
- Erzeugung von ND-Dampf aus der Anzapfung

Die Funktionseinheit Dampfturbine besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- HD-Stufe
- MD-Entnahme
- ND-Stufe
- kombiniertes Schmier- und Steuerölmodul
- Getriebe

Der Kessel erzeugt Frischdampf. Zur Verstromung des Dampfes wird eine mehrstufige Entnahmekondensationsturbine eingesetzt. So kann bis zur Entspannung der Dampf zur Stromerzeugung genutzt werden. Zur Auskopplung von MD- und ND-Dampf ist die Turbine mit einer Entnahme zwischen der Hochdruck- und der Niederdruckstufe und einer Anzapfung in der ND-Stufe ausgestattet. Die Entnahme ist geregelt, das heißt der Mitteldruck bleibt in allen Betriebszuständen konstant. Bei der Anzapfung variiert der Niederdruck entsprechend den momentanen Betriebsbedingungen, dies führt dennoch zu keinerlei Betriebseinschränkungen. Abbildung 3 zeigt eine Prinzip-Skizze der Entnahmekondensationsturbine.

Die HD-Stufe der Turbine ist auf den kompletten HD-Dampf zuzüglich einer Reserve zur Abdeckung von Regelabweichungen ausgelegt. Die ND-Stufe ist so ausgelegt, dass die Dampfturbine ohne Fernwärmeauskopplung betrieben werden kann, d. h. es wird nur wenig MD-Dampf entnommen. Die Niederdruckstufe muss immer mit einem Mindestmassenstrom, dem sogenannten Kühlmassenstrom, beaufschlagt werden, der ca. 15 % des Auslegungsmassenstromes der ND-Stufe beträgt. Diese Größe definiert die maximale Entnahmemenge aus der Turbine.

Der aus der Kondensationsmaschine entnommene Mitteldruck Dampf wird im MD-Sammler der BE 5 geführt.

Der ND-Dampf aus der Anzapfung wird zum ND-Sammler geführt. Dieser Dampf wird für die Kondensatvorwärmung im ND-Vorwärmer sowie für die Druckhaltung des Hauptkondensatbehälters verwendet.

Die Dampfturbine ist mit einem kombinierten Schmier- und Steuerölmodul ausgestattet. Dies dient der Schmierung der Lager.

Zwischen der Turbine und dem elektrischen Generator befindet sich ein Stirnradgetriebe, um die nicht veränderbare reduzierte Drehzahl des Generators zu erreichen.

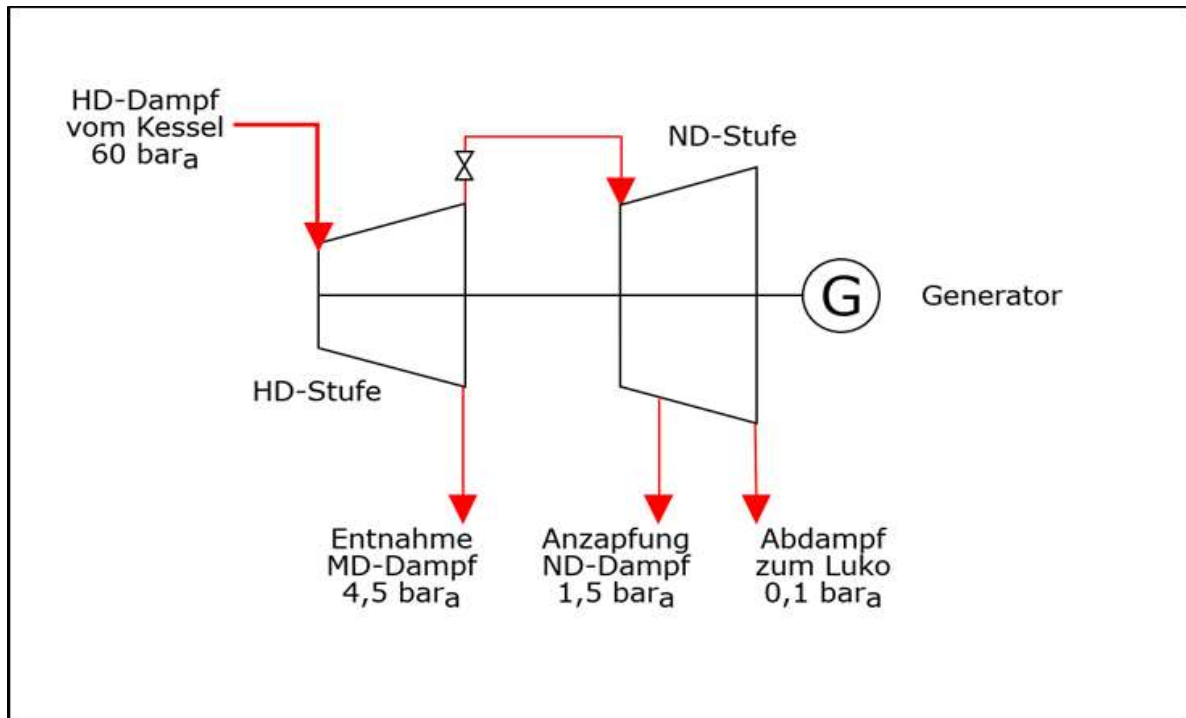


Abbildung 3: Prinzipskizze der Entnahmekondensations-turbine

2.2.4.2 Turbogenerator

Der Turbogenerator ist Bestandteil der BE4 Turbosatz und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme von rotatorischer Bewegungsenergie von der Dampfmaschine
- Umwandlung der Bewegungsenergie in elektrische Energie
- Ausspeisung von Mittelspannung nach BE 7

Die Funktionseinheit Turbogenerator besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Turbogenerator
- Generatorkühlkreislauf

Der Turbogenerator wandelt die Rotationsenergie der Dampfmaschine in elektrische Energie um und speist sie direkt in die 10 kV Mittelspannungsschaltanlage des MHKW ein. Der Generatorkühler gibt seine Wärme an den Kühlkreislauf des MHKW ab. Die Generatorkühlung ist der Hauptverbraucher des Kühlkreislaufes, der bei Bedarf noch andere Verbraucher kühlt.

2.2.5 BE5: Wasser-Dampf-Kreislauf

Die wesentlichen Aufgaben der BE5, Wasser-Dampf-Kreislauf werden wie folgt zusammengefasst und schematisch dargestellt:

- Maximale Auskopplung von Fernwärme im Winter sowie die maximale Stromproduktion außerhalb der Heizperiode im Sommer
- Nutzung der Restwärme im Abgas
- Vorwärmung und Entgasung des Kondensats im Speisewasserbehälter
- Mischung und Zusammenführung aller Kondensatströme im Hauptkondensatbehälter zur Wiedernutzung
- Vorwärmung der Primärluft
- Kondensation des Abdampfes der Dampfturbine im Luftkondensator (LuKo)

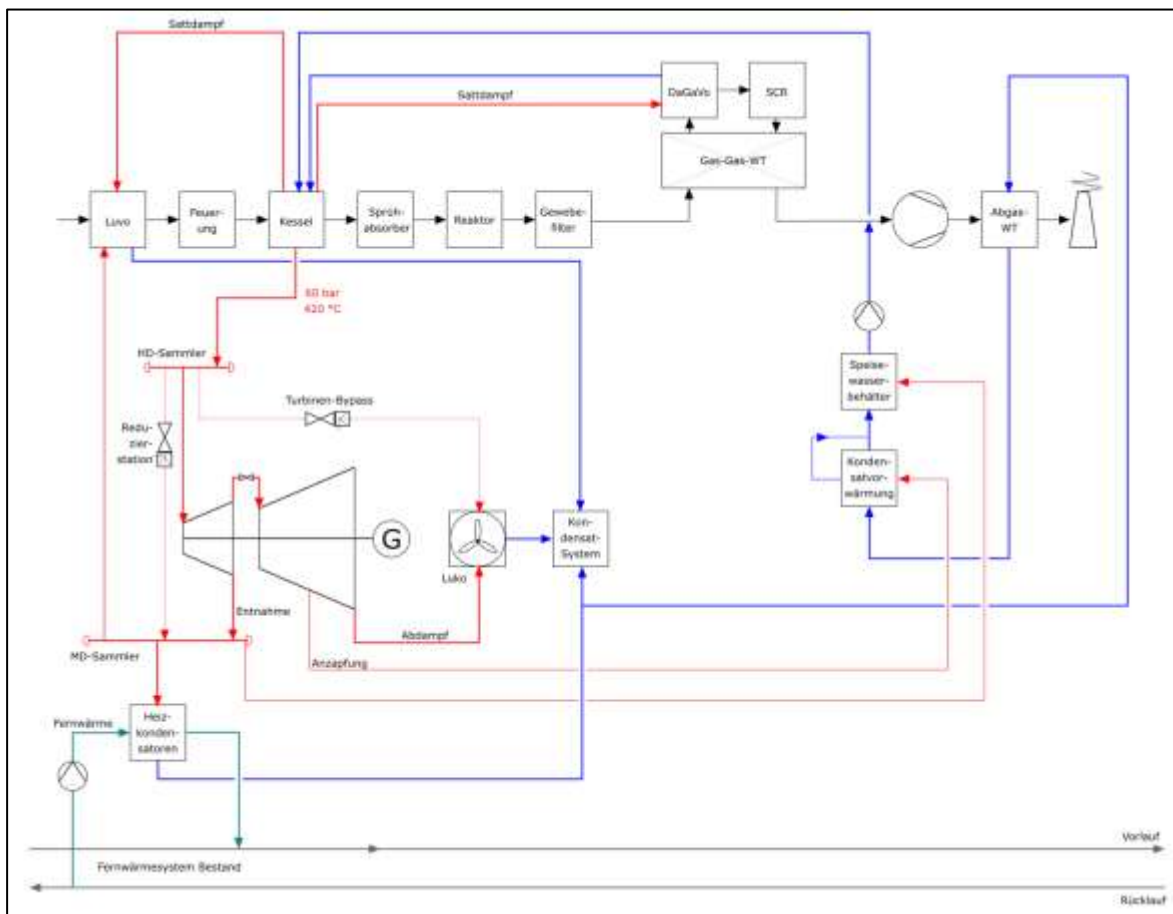


Abbildung 4: Übersichtsschema Wasser-Dampf-Kreislauf

Die Hauptkomponenten der BE5 sind:

- Luftkondensator
- Kondensatsystem
- Speisewassersystem
- Dampf- und Abdampfsystem
- Speisewasserkonditionierung
- Probenahmestation

2.2.5.1 Luftkondensator (Luko)

Der Luftkondensator ist Bestandteil der BE5 Wasser-Dampf-Kreis und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Kondensation des Abdampfes aus der Turbine
- Weitergabe des Kondensates ins Speisewassersystem.

Die Funktionseinheit Luftkondensator besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Luftkondensator
- Evakuierungseinheiten
- Reinigungseinrichtung

Der Luko kondensiert den zuströmenden Abdampf. Das anfallende Kondensat fließt im freien Gefälle in den Luko-Kondensattank.

Der Luko wird in der üblichen A-Bauform mit einer Dachreihe und zwei großen Lüftern realisiert.

Die Auslegungstemperatur für die Dimensionierung des Luko ist so gewählt, dass die Anzahl der Jahrestunden, in denen der Abdampfdruck aufgrund der höheren Umgebungstemperaturen steigt, minimiert wird. Bei niedrigeren Temperaturen sinkt der Abdampfdruck auf einen Minimalwert. Bei Temperaturen von 35 °C steigt der Abdampfdruck aufgrund der sinkenden Temperaturdifferenz zur Luft auf einen Maximalwert.

Die Evakuierung des luftgekühlten Kondensators erfolgt mittels der Betriebsevakuierung, die aus redundanten Dampfstrahldüsen besteht. HD-Dampf strömt durch eine Venturidüse und erzeugt einen Unterdruck. Während des Anfahrens wird zur Evakuierung eine Wasserringpumpe als Anfahrbevakuierung verwendet, da noch kein bzw. nicht ausreichend HD-Dampf zum Betrieb der Dampfstrahldüsen zur Verfügung steht.

Die Reinigung der Wärmetauscherflächen des Lukos erfolgt über ein halbautomatisches Reinigungssystem. Die Verunreinigung erfolgt durch Bestandteile der Umgebungsluft wie Blütenstaub etc. Bei der Reinigung wird VE-Wasser unter hohem Druck auf die Rippenrohre gegeben. Die Düsen sind auf einem horizontal und vertikal fahrbaren Wagen montiert, dadurch kann die komplette Wärmetauscherfläche erreicht werden.

2.2.5.2 Kondensatsystem

Das Kondensatsystem ist Bestandteil der BE5 Wasser-Dampf-Kreis und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme der Kondensate aus dem geschlossenen Wasser-Dampf-Kreislauf
- Sammlung der Kondensate aus dem geschlossenen Wasser-Dampf-Kreislauf
- Vorwärmung des Kondensates
- Übergabe des vorgewärmten Kondensates in das Speisewassersystem

Die Funktionseinheit Kondensatsystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Evakuierungs- und Stopfbuchsdampf-kondensator
- Hotwell
- Hauptkondensatbehälter mit Hauptkondensatpumpen
- Kondensatleitungen
- ND-Kondensatvorwärmer mit ND-Kondensatpumpen
- LiKo-Kondensatbehälter mit LuKo-Kondensatpumpen

Der Luko-Kondensatbehälter dient der Sammlung des Unterdruck-Kondensates aus dem Luko, dem Stopfbuchsdampf-kondensator und dem Evakuierungsdampf-kondensator. Der Behälter wird entsprechend im Unterdruck betrieben.

Die Luko-Kondensatpumpen fördern das Kondensat über die ersten beiden Vorwärmstufen, zum Hauptkondensatbehälter. Die Luko-Kondensatpumpen werden redundant ausgeführt. Um bei geringen Massenströmen ein Unterschreiten des Mindestfüllstandes im Luko-Kondensattank zu verhindern, wird eine Umlauf-Regelung vorgesehen, über die mittels eines Regelventils ein Teilstrom wieder zurück in den Luko-Kondensattank geführt werden kann.

Es werden verschiedene Brüdendampf-kondensatoren eingesetzt, die der energetischen Optimierung der Anlage dienen. Da durch die Kondensation ein Auswaschen der Dampfströme vermieden wird, wird hierdurch die VE-Wasser-Nachspeisung und auch die ND-Dampf-Vorwärmung reduziert.

Der Evakuierungsdampf-kondensator der Luko-Evakuierung stellt die erste Stufe der Kondensatvorwärmung dar. Er dient wesentlich der Vermeidung von Dampfverlusten. Der Evakuierungsdampf-kondensator wird in redundanter Ausführung vorgesehen. Die im Evakuierungsdampf-kondensator anfallenden Kondensate werden in den Luko-Kondensatbehälter abgeführt. Aufgrund des Druckgefälles wird keine Pumpe benötigt.

Die zweite Stufe der Kondensatvorwärmung ist der Stopfbuchsdampf-kondensator (Stobudako). Der Stopfbuchsdampf dient der Abdichtung des Turbinenläufers gegen die Turbinenwelle auf der Hochdruck- und Niederdruckseite der Turbine. Die im Evakuierungsdampf-kondensator anfallenden Kondensate werden aufgrund der Nähe zur Abdampfleitung in den Hotwell abgeführt. Aufgrund des Druckgefälles wird keine Pumpe benötigt.

Die Hotwellpumpen dienen der Förderung des in der Abdampfleitung und in den Turbinenentwässerungen anfallenden Kondensats in den Hauptkondensatbehälter. Die Pumpen werden als redundante Spiralgehäusepumpen ausgeführt.

In dem Hauptkondensatbehälter werden das Luko-Kondensat, sowie das MD-Kondensat aus dem LuVo und der Fernwärmeauskopplung zusammengeführt und vermischt. Der Behälter ist großzügig dimensioniert, um die – hinsichtlich Massenstrom und Temperatur – sehr unterschiedlichen Kondensatströme gut zu mischen. Der Behälter dient als Vorlage für die Hauptkondensatpumpen und wird mit ND-Dampf zur Druckhaltung beaufschlagt.

Die Hauptkondensatpumpen fördern das Kondensat aus dem Hauptkondensatbehälter durch den Abgaswärmetauscher in den Speisewasserbehälter. Um bei geringen Massenströ-

men ein Unterschreiten des Mindestfüllstandes zu verhindern, wird eine Umlauf-Regelung vorgesehen. Die Pumpen werden redundant ausgeführt.

Im ND-Kondensatvorwärmer findet die letzte Aufheizung des Kondensats vor dem Eintritt in den Speisewasserbehälter statt. Der Wärmetauscher ist als stehender Rohrbündelwärmetauscher ausgeführt und wird ungeregelt betrieben. Das anfallende Kondensat wird im unteren Bereich des Wärmetauschers gesammelt und diskontinuierlich durch die ND-Kondensatpumpen in den austretenden Kondensatstrom abgeführt.

2.2.5.3 Speisewassersystem

Das Speisewassersystem ist Bestandteil der BE5 Wasser-Dampf-Kreis und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme des vorgewärmten Kondensates aus dem Kondensatsystem
- Bereitstellung von Kesselspeisewasser für die BE 2
- Einspritzkühlung zwischen den Überhitzerstufen

Die Funktionseinheit Speisewassersystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Speisewasserbehälter
- Speisewasserpumpen
- Speisewasserleitungen

Das vorgewärmte Kondensat gelangt zum Speisewasserbehälter. Im Entgaserdom wird es durch Zugabe von MD-Dampf auf Siedetemperatur gebracht. Dadurch verliert das Wasser die Fähigkeit, Gase zu speichern. Die Gase (Brüden) verlassen das Speisewasser und werden in die Atmosphäre abgegeben.

Der Speisewasserbehälter ist so dimensioniert, dass der Kessel bei Volllast ohne Nachspeisung über eine halbe Stunde mit Speisewasser versorgt werden kann. Die sichere Versorgung des Kessels für mindestens eine halbe Stunde ist eine sicherheitstechnische Anforderung, um bei Stromausfall eine Überhitzung von Kesselkomponenten zu verhindern. Die Speisewasserpumpen sind daher notstromversorgt.

Die Speisewasserpumpen werden wie folgt ausgeführt:

- Es sind drei Pumpen erforderlich, um die Redundanz auch dann zu gewährleisten, wenn eine der drei Pumpen in geplanter Revision ist. Für die Sicherung der unabhängigen Stromversorgung dient die Netzersatzanlage.
- Jede der drei Pumpen ist hinsichtlich der Förderleistung auf 125 % des maximalen Dampfstromes ausgelegt.
- Jede Pumpe wird auf den 1,1-fachen zulässigen Betriebsüberdruck des Kessels ausgelegt.
- Die Pumpen sind elektrisch angetrieben und mit FU ausgestattet.

Durch die Speisewasserleitungen wird das Speisewasser aus dem Speisewasserbehälter durch den Economizer in den Kessel gefördert.

2.2.5.4 Dampf-System

Das Dampf-System ist Bestandteil der BE5 Wasser-Dampf-Kreis und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Verteilung Frischdampfes an das HD-Dampf System und Verteilung an die Verbraucher
- Versorgung des MD-Dampf Systems und Verteilung an die Verbraucher
- Versorgung des ND-Dampf Systems und Verteilung an die Verbraucher

Die Funktionseinheit Dampf-System besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Hochdruck-Dampf-System
- Mitteldruck-Dampf-System
- Niederdruck-Dampf-System
- Abdampf-System

Das Dampf-System wird auf verschiedenen Druckstufen betrieben. Es werden auf allen Druckstufen Sicherheitsventile installiert, um eine Überschreitung des zulässigen Drucks zu vermeiden.

Das HD-Dampf-System wird mit Frischdampf aus dem Kessel gespeist. Die Betriebsparameter gelten für den Eintritt zur Turbine. Lokal liegen geringfügig abweichende Dampfparameter vor.

Im HD-Sammler wird der HD-Dampf gesammelt und auf folgende wesentliche Verbraucher verteilt:

- Dampfturbine
- MD-Reduzierstation
- Turbinen-Umleitstation
- Betriebsevakuiierung

Die Turbinenumleitstation (TUL) liegt in der Verbindung von HD-Sammler zu dem Luftkondensator und umgeht die Turbine. Diese Reduzierstation dient den Funktionen „Anfahren der Verbrennungslinie“ und „Turbinenbypass bei Ausfall der Dampfturbine“.

Beim Anfahren wird der Dampf des Kessels, der noch nicht die HD-Dampfparameter erfüllt, auf die TUL gegeben, die den Dampf auf Abdampfniveau reduziert. Nach Erreichen der HD-Dampfparameter – insbesondere des HD-Dampfdrucks – wird der HD-Dampf auf die Dampfturbine gegeben und diese hochgefahren.

Als Turbinenbypass stellt die Reduzierstation sicher, dass das MHKW Tornesch auch bei Ausfall der Dampfturbine weiter betrieben werden kann, allerdings ohne Stromerzeugung. Die Umleitstation ist auf den maximalen Dampfmassenstrom ausgelegt. Zur Einstellung der Dampftemperatur wird Speisewasser eingespritzt.

Das MD-Dampf-System wird im Normalbetrieb aus der Entnahme der Turbine gespeist. Die diversen Verbraucher werden über den MD-Sammler versorgt. Die MD-Dampfleitung von

der Turbinenentnahme zum MD- Sammler wird so ausgelegt, dass eine maximale Fernwärmeauskopplung möglich ist.

Bei Nicht-Betrieb der Turbine besteht die Möglichkeit, MD-Dampf über die MD-Reduzierstation bereitzustellen.

Vom MD-Sammler aus werden folgende wesentliche Verbraucher mit Mitteldruckdampf bedient:

- Heizkondensatoren Fernwärme
- Speisewasserbehälter
- Primärluft-Vorwärmung
- ND-Reduzierstation

Das ND-Dampf-System wird im Normalbetrieb aus der Anzapfung der Turbine gespeist. Die Betriebsparameter des ND-Dampf-Systems sind abhängig vom Turbinenbetrieb und variieren, was für die angeschlossenen Verbraucher unkritisch ist.

Alternativ besteht die Möglichkeit, ND-Dampf über die ND-Reduzierstation bereitzustellen.

Vom ND-Sammler aus werden folgende wesentliche Verbraucher mit Niederdruckdampf bedient:

- Druckhaltung Hauptkondensatbehälter
- Kondensatvorwärmung

Bei einer erhöhten Fernwärmauskopplung kommt es zu einer Verringerung des Drucks im Niederdruckteil der Turbine. Wenn dadurch der für die Verbraucher erforderliche ND-Dampfdruck nicht mehr erreicht wird, wird die Anzapfung geschlossen und der ND-Dampf-Sammler wird dann über die ND-Reduzierstation mit Dampf versorgt.

2.2.5.5 Speisewasserkonditionierung

Die Speisewasserkonditionierung ist Bestandteil der BE5 Wasser-Dampf-Kreis und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme von Ammoniak aus der BE3
- chemische Konditionierung des Kesselspeisewassers
- Sicherstellung der Kesselspeisewasserqualität

Die Funktionseinheit Speisewasserkonditionierung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Ansetzbehälter für Natronlauge und Ansetzbehälter für Ammoniakwasser
- Dosierpumpen zum Ansetzen der jeweiligen Chemikalie
- Dosierpumpen zur Zugabe des Konditionierungsmittels
- Chemikalienbevorratung

Um eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit des Kessels zu gewährleisten, wird für den Wasser-Dampf-Kreislauf eine alkalische Fahrweise vorgesehen. Es sind nicht flüchtige (feste) und flüchtige Alkalisierungsmittel vorgesehen.

Die chemische Konditionierung (z. B. pH-Wert, Säurekapazität oder Sauerstoffsättigung) erfolgt über Dosieranlagen. Die Zudosierung der Konditionierungsmittel erfolgt abhängig von den Messwerten der Probenahmestation.

Als flüchtiges Konditionierungsmittel wird Ammoniakwasser verwendet, da dieses Reagenz für die SCR bereits vorhanden ist. Die Dosierung von Ammoniakwasser erfolgt direkt in den Speisewasserbehälter.

Als nicht flüchtiges Konditionierungsmittel wird Natronlauge verwendet. Die Dosierung von Natronlauge erfolgt direkt in die Kesseltrommel.

Um die Gefahr einer Überdosierung der Chemikalien im Wasser-Dampf-Kreis zu vermeiden und die Dosierung feinfühlig regeln zu können, werden die Alkalisierungsmittel in einem Ansetzbehälter mit VE-Wasser verdünnt. Zur optimalen Vermischung befindet sich im Ansetzbehälter ein Rührwerk. Beide Dosieranlagen verfügen über redundante Dosierpumpen. Die Dosiermengen werden über die Probenahmestation geregelt.

2.2.5.6 Probenahmestation

Die Probenahmestation ist Bestandteil der BE5 Wasser-Dampf-Kreis und hat folgende Funktion zu erfüllen:

- Erfassung der Wasserqualitäten

Die Funktionseinheit Probenahmestation besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Probenkühler
- Natrium-Analysator
- Kieselsäuremessung
- pH-Wert-Messung

Für eine effiziente Fahrweise des Kessels und der Turbine müssen neben Drücken, Temperaturen und Volumenströmen auch die Leitfähigkeit und der pH-Wert überwacht werden. Die Wasserqualität im Wasser-Dampf-Kreis hat entscheidenden Einfluss auf die Haltbarkeit der installierten Komponenten. Im Wesentlichen handelt es sich bei den Verunreinigungen um Erdalkalisalze, wie z.B. Calcium- und Magnesiumcarbonat.

Die Ermittlung der Leitfähigkeit und des pH-Wertes wird an verschiedenen Messstellen automatisch und kontinuierlich durchgeführt. Die Messung von Natrium erfolgt kontinuierlich über ein automatisiertes Analysesystem in einem diskontinuierlichen Verfahren. Die Erfassung der Kieselsäure, des Sauerstoffs sowie der Härte des Wassers werden als Onlinemessung durchgeführt.

Zur regelmäßigen Kontrolle der Onlinemessungen werden parallel Laboranalysen durchgeführt. Zur Kühlung der Proben und zum Schutz der nachfolgenden Messtechnik wird ein Probenkühler vorgesehen.

2.2.6 BE6: Fernwärmeauskopplung

Die wesentlichen Aufgaben der BE6, Fernwärmeauskopplung werden wie folgt zusammengefasst:

- Lieferung von Warmwasser für den Fernwärmekreislauf und Anschluss an den GAB-Bestand
- Aufrechterhaltung des Netzdruckes im Fernwärmenetz
- Lieferung von Warmwasser für die Gebäudeheizung des MHKW

Die Hauptkomponenten der BE6 sind:

- Fernwärmestation
- Fernwärmepumpen 1, 2 und 3
- Druckhaltung
- Wärmetauscher Gebäudeheizung MHKW

2.2.6.1 Fernwärmestation

Die Fernwärmeauskopplung bindet in das bestehende Fernwärmenetz am Standort ein. Die Einbindung erfolgt über die bestehende Noteinspeisung am Bestands-MHKW, die dazu in der Nennweite vergrößert wird. Die Nutzung der bestehenden Rohleitungsführung ermöglicht eine einfache Einbindung in die bestehenden Vor- und Rücklaufleitungen hinter der hydraulischen Weiche.

Die Fernwärmestation besteht aus zwei Heizkondensatoren mit Kondensatunterkühlung. Die Heizkondensatoren sind liegende Rohrbündelwärmetauscher, die mit MD-Dampf betrieben werden. Rohrseitig wird das Fernwärmewasser geführt und mantelseitig der Dampf kondensiert. Hinter jedem Heizkondensator befindet sich noch zusätzlich je ein Kondensatunterkühler.

Die Regelung erfolgt per Aufstauregelung, d. h. das Kondensat wird im Wärmetauscher aufgestaut und über die Stauhöhe die verfügbare Wärmeübertragerfläche je nach Bedarf vergrößert oder reduziert. Das Kondensat wird geodätisch aus dem Wärmetauscher in den darunter befindlichen Hauptkondensatbehälter des Kondensatsystems abgeführt. Für eine schnelle Leistungsregelung kann über ein Regelventil der MD-Dampf-Druck reduziert und damit die Kondensationstemperatur angepasst werden.

Drei Fernwärmepumpen sind installiert, um das Rücklaufwasser des Fernwärmenetzes durch die Heizkondensatoren und das Netz zu fördern. Die Auslegung entspricht einer Leistungsaufteilung von 3mal 50%, um die notwendige Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Die Gebäudeheizung ist in der Baubeschreibung im Antrag näher beschrieben.

2.2.7 BE7: Elektro- und Leittechnik (EMSR)

Die wesentlichen Aufgaben der BE7, Elektro- und Leittechnik werden wie folgt zusammengefasst:

- Versorgung aller Verbraucher mit Strom
- Lieferung von überschüssigem Strom an das öffentliche Netz
- Verarbeiten aller Messsignale für eine sichere Betriebsüberwachung und Betriebsführung
- Archivierung von Betriebsdaten

Die Hauptkomponenten der BE7 sind:

- Mittelspannungsnetz
- Niederspannungsnetz, SV- und USV-Versorgung
- Beleuchtung, Steckdosen, Sicherheitsbeleuchtung
- Brandfrüherkennungssysteme
- Prozessleittechnik, Leitwarte und Emissionsmesstechnik

Die Bestandsanlage ist über einen einfachen, in seiner Leistung limitierten Anschluss auf dem Gelände mit dem öffentlichen Mittelspannungsnetz (MS-Netz) der Schleswig-Holstein Netz AG verbunden. Im internen MS-Netz der GAB-Liegenschaft beträgt die Netzspannung 10 kV, auf dieser Spannungsebene erfolgt die Erzeugung und interne Verteilung sowie die Übergabe der in das öffentliche Netz auszuspeisenden Energie. Für die Übergabe ins öffentliche Netz wird ein neuer Übergabepunkt von der GAB bereitgestellt. Dafür sind sowohl ein Anschluss an das 10 kV-Netz oder an das 110 kV-Netz mögliche Optionen. Der Netzanschluss der Bestandsanlage ist für die Leistungssteigerung der Neuanlage nicht ausgelegt.

Das MHKWT ist inselbetriebsfähig und kann den gesamten Standort bei Ausfall des öffentlichen Netzes versorgen. Die Notstromversorgung dient der Speisung von Sicherheitsversorgungsanlagen und dem gesicherten Abfahren des MHKWT. Sie ermöglicht nicht den Schwarzstart des MHKWT. Das MHKWT wird mit einem Kraftwerks-Leitsystem ausgestattet.

2.2.7.1 Mittelspannungsnetz

Im Zuge des Projektes wird eine neue 10 kV-Haupt-Schaltanlage errichtet, die neben dem MHKWT auch die Bestandstransformatoren und damit den gesamten Standort mit Ausnahme der Biogasanlage (Vergärung) versorgt. Über die neue 10 kV-Haupt-Schaltanlage erfolgt sowohl die Ausspeisung elektrischer Energie in das öffentliche Netz als auch der Energiebezug aus dem öffentlichen Netz bei Stillstand des Turbosatzes.

Das neue Netz-Anschlusskonzept berücksichtigt einen redundanten Netzanschluss. Über jeden der redundanten Anschlüsse kann der Anlagenbetrieb sichergestellt werden. Dies bedeutet, dass sowohl ein Anschluss an das 10 kV- oder auch an das 110 kV-Netz von SH-Netz möglich ist.

Die oben beschriebenen 10 kV-Einspeisewege werden über je eine Tonfrequenzsperre auf die Einfach-Sammelschiene der luftisolierten MS-Schaltanlage geschaltet. Daran werden die drei MHKWT-Eigenbedarfs-Transformatoren, die 5 Bestands-Transformatoren und der

Turbo-Generator angeschlossen. Die MS-Schaltanlage beinhaltet die erforderlichen Messfelder zur Energieabrechnung sowie Reserveanschlusspunkte.

Für den Eigenbedarf (EB) werden insgesamt drei Trockentransformatoren vorgesehen. Ein Trafo dient ausschließlich dem Saugzugbetrieb, er speist direkt den Saugzug-Frequenzumrichter (FU). Trafo und FU für den Saugzug werden in unmittelbarer Nähe des Saugzuges aufgestellt, so dass die FU-Motorkabel möglichst kurzgehalten werden können. Die beiden weiteren, identisch ausgeführten Transformatoren sind so dimensioniert, dass jeder allein den restlichen Eigenbedarf decken kann. Die Trafos werden als Dreiwicklertrafos ausgeführt. Jede der insgesamt 4 Sekundärspulen speist eine der 4 Niederspannungs-Hauptverteilungen (NSHV) des MHKWT. Die neue MS-Schaltanlage und die Dreiwicklertrafos sowie die Tonfrequenzsperrern werden in separaten Räumen des Elektrohauses im Erdgeschoss aufgestellt.

2.2.7.2 Niederspannungsnetz, SV- und USV-Versorgung

Alle elektrischen Antriebe der verfahrenstechnischen und TGA-Anlagen des MHKWT werden für den Betrieb an 400/230 VAC vorgesehen. Diese Verbraucher werden von einer der insgesamt 4 Niederspannungs-Hauptverteilern (NSHV) versorgt. Die NSHV werden funktional den Bereichen „Feuerung und Kessel“, „Abgasreinigung“ und „Allgemein“ zugeordnet. Die vierte NSHV ist für die Versorgung der notstromberechtigten Verbraucher vorgesehen. Die NSHV verfügen über Längskupplungen, über die es auch bei Abschaltung eines der EB-Trafos möglich ist, alle NSHV zu betreiben. Alle NSHV werden in den E-Räumen der +6,48m-Ebene im Elektrohaus aufgestellt.

Jede NSHV beinhaltet neben manuell schaltbaren Abgängen für Unterverteilungen, Blackboxes und Frequenzumrichter auch MCC-Schaltfelder. Die MCC-Einschübe werden durch die Automatisierungsstationen des Prozessleitsystems gesteuert und versorgen die verfahrenstechnischen Betriebsmittel wie Pumpen, Ventilatoren und Fördersysteme.

Die Sicherheitsstromversorgung Niederspannungs-Hauptverteilung (SV-NSHV) versorgt alle notstromberechtigten Verbraucher (siehe Auflistung unten), die im Wesentlichen für das gezielte Abfahren der Verbrennungsanlage oder für den netzunabhängigen Betrieb der Löschanlagen erforderlich sind. Die sicherheitsrelevanten Verbraucher (Entrauchung, Löschanlagen usw.) werden aus der SV-Verteilung in einem feuersicher abgetrennten elektrischen Betriebsraum versorgt. Außerdem speist die SV-NSHV das DC-Versorgungssystem einschließlich der Akkumulatoren und der USV-Anlagen.

Bei den an die SV-NSHV angeschlossenen Verbrauchern handelt es sich um:

- den Saugzug-Trudelmotor
- die Speisewasserpumpen
- die Hydraulikstation Feuerung
- die Brennerkühlung
- Regelventile und Stellklappen, Wasser-Dampf-Kreis
- die DC- und USV-Anlagen
- Pfortnergebäude (Waagen)
- die durch GAB benannten SV-Verbraucher
- Abfallkrane

- die Feuerlöschanlage.

Für den netzunabhängigen NSHV-Betrieb wird eine Netzersatzanlage in Form eines dieselbetriebenen Notstromaggregates angeschlossen. Die Netzersatzanlage verfügt über einen eigenen Kraftstoff- „Tagestank“, der den unabhängigen Betrieb über mindestens 12 Stunden sicherstellt. Auch die Netzersatzanlage wird in einem feuersicher abgetrennten und gemäß WHG abgedichteten Raum im Erdgeschoss untergebracht. Sie wird gem. VDE 0100-560 und DIN 6280-13 aufgebaut und vollautomatisch betrieben, kann aber auch manuell gestartet werden.

Es wird eine zweilinige Gleichspannungsanlage aufgebaut, die jeweils über einen Lade-Gleichrichter, eine 220 VDC-Verteilung, einen Akkusatz, Abgänge für die USV- und die 24 VDC-Anlage beinhaltet. Die 220 VDC-Verteilung dient z. B. als Schaltanlagen- und Schutz-Hilfsspannung sowie für die sichere Versorgung einiger Turbinen-Betriebsmittel (Steuer- und Regelsystem, Schutztechnik, Notölpumpe, Ölmodul, Ventilsteuerungen sowie ggf. weitere, herstellerabhängige Betriebsmittel). Der Akkusatz wird so ausgelegt, dass er mindestens 30 Minuten alle angeschlossenen DC- bzw. USV-Verbraucher speisen kann.

Aus jedem 220 VDC-System wird per DC-/DC-Wandlertechnik ein ebenfalls zweifaches 24 VDC-Netz- und Verteilsystem aufgebaut, über das z. B. Magnetventile und Automatisierungs-Betriebsmittel betrieben werden.

Jede 220 VDC-Verteilung speist auch eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV)-Anlage, die mit Hilfe eines Wechselrichtersystems die USV-Verteilungsschiene versorgt. Die USV hat einen integrierten Netz-Bypass sowie zusätzlich einen manuell bedienbaren Not-Einspeiseschalter für die USV-Sammelschiene. Eine USV-Einspeisung erhalten die Server des Leitsystems, das Sicherheits-Informationssystem (Brandmeldeanlage), das Infrarot-Bunkerbrandüberwachungssystem, der Video-Controller, der Emissionswertrechner, sowie Netzwerkkomponenten und die Leitwarten Betriebsmittel (Bedien- und Beobachtungsplätze, Großbildwand). Die DC- und USV-Anlagen sowie auch die Akkusätze befinden sich in separaten Räumen im Erdgeschoss des Elektrohauses.

2.2.7.3 Beleuchtung, Steckdosen, Sicherheitsbeleuchtung

Alle neuen Gebäude werden mit einer flächendeckenden, nutzungsorientierten Beleuchtungsinfrastruktur ausgestattet, wo aufgrund der Umgebungsbedingungen energiesparende LED-Technik möglich ist. Innerhalb der verfahrenstechnisch genutzten Räume und in allen Fluren und Treppenhäusern wird die Beleuchtungsanlage dauerhaft eingeschaltet betrieben. In Technikzentralen, Werkstätten, E-Räumen, Büros, Besprechungsräumen, der Leitwarte und in Sozialräumen werden Ausschalter bzw. Taster an den Raumtüren installiert. Die Beleuchtung wird gemäß ASR 3.4 und DIN EN 12464-1 errichtet.

Die an das MHKW grenzenden Außenflächen werden vorrangig mit Hilfe fassaden- oder mastmontierter LED-Wegeleuchten beleuchtet, deren Ein- und Ausschaltung zentral über einen Dämmerungssensor vorgesehen ist.

Für die genannten Innen- und Außenbeleuchtungsanlagen werden mehrere im MHKW verteilte Beleuchtungsunterverteiler montiert, deren Einspeisung aus dem Allgemeinteil der NS-Hauptschaltanlage erfolgt.

Überwachung gem. VdS 3189, bestehend aus IR-Kameras im Müllbunker, der Auswerteeinheit und den Beobachtungsbildschirmen, in der Warte aufgebaut.

Ein Brandalarm wird in der ständig besetzten Leitwarte signalisiert und nicht automatisch an die öffentliche Feuerwehr geleitet. Das Wartenpersonal entscheidet über die telefonische Feuerwehralarmierung. Die Auslösung eines Brandalarms erfolgt in den MHKW-Anlagenbereichen mit Hilfe von optischen und akustischen Signalgeräten (Blitzlampen und Sirenen). Bei Bedarf werden zusätzliche durch das Wartenpersonal bedienbare Signalgeber installiert.

2.2.7.5 Prozessleittechnik, Leitwarte und Emissionsmesstechnik

Das MHKW wird mit einem Prozessleitsystem für den automatischen Betrieb und der zentralen Bedienung und Beobachtung des Müllverbrennungs- und Energiegewinnungsprozesses ausgestattet. Es wird ein Kraftwerksleitsystem in für Müllverbrennungsanlagen bewährter Technik mit hoher Verfügbarkeit aufgebaut.

Die wesentlichen Komponenten der PLT werden zentral innerhalb der EMSR-Räume im Kesselhaus angeordnet. Die Leitwarte mit den Bedien- und Beobachtungsplätzen befindet sich auf der +14,40 m-Ebene; die Leittechnik- und Automatisierungs-Server werden im EMSR-Raum auf der +10,80 m-Ebene aufgestellt. Dadurch sind kurze Kabelwege zwischen der Leitwarte und den PLT-Zentralkomponenten gewährleistet.

Die Prozessleittechnik (PLT) besteht im Wesentlichen aus den im Folgenden beschriebenen funktionalen Bestandteilen.

Leittechnikkonzept

Das Prozessleitsystem wird wie folgt strukturiert:

- Bedien- und Beobachtungsebene sowie Engineering/Konfiguration (Leitwarte und Engineeringplatz der Leittechniker) mit Multiconsoling
- Leittechnikserverebene (Prozessführung, Archivierung, separates Langzeitspeichersystem, Patchmanagement) und Netzwerke
- Automatisierungsebene (Schnittstelle zum Prozess, Programme, Fremdsystemkopplung). Die Automatisierungsebene stellt die Verbindung zu allen Feldgeräten sowie auch zu Blackbox-, Fremd- und Bestandssystemen her.

Bedienung und Beobachtung

Die Bedienung und Beobachtung sowie auch das Engineering des Leitsystems erfolgt über zwei Leitwarten-Arbeitsplätze, den Schichtleiterplatz und den Konfigurationsplatz im Büro der Leittechnikspezialisten. Alle genannten Arbeitsplätze erhalten ein Doppelmonitorsystem auf dem Schreibtisch bzw. Bedienpult. Der Schichtleiterplatz wird zusätzlich mit einem universell nutzbaren Großbildschirm bestückt.

Innerhalb der Leitwarte wird dauerhaft, also im 24/7-Betrieb, ein Arbeitsplatz am Leitsystem genutzt. Dieser Arbeitsplatz befindet sich am Zentralpult und verfügt über insgesamt vier Monitore. Ein zweiter Warten-Arbeitsplatz mit zwei Bildschirmen wird auch auf dem Zentralpult angeordnet und kann jederzeit z. B. während der Inbetriebnahme, Revision usw. zusätzlich durch einen weiteren Mitarbeiter genutzt werden. Das zentrale Leitwartenpult ist so

ausgerichtet, dass der Blick auf die Großbildwand fällt, die aus insgesamt sechs LC-Displays besteht und die universell durch den/die Nutzer mit Inhalten beschaltet werden können.

Die Großbildsysteme sowie auch die Monitore der Arbeitsplätze werden über ein intelligentes und redundantes Kreuzschienensystem/Multi-Consoling betrieben. Dadurch ist jedes Gerät beliebig nutzbar und kann auch für die Darstellung von Inhalten außerhalb des PLS genutzt werden (z. B. Videobilder, EMI-Daten, Informationen aus dem Sicherheits-Informationssystem (BMA) usw.). Das Multi-Consolingsystem ist autark und ohne Softwareeingriffe in die MHKW-Betriebssysteme lauffähig. Es muss also keine Software auf den PLT-Servern oder dem Sicherheitsinformationssystem installiert werden. Das System verfügt über ein autarkes, nicht mit anderen Netzwerken verbundenes Leitwarten-Netzwerk.

Leittechnikserver und Automatisierungssysteme

Die Bedienplätze des Prozessleitsystems sind genau wie der Terminalserver (mit Firewall für die sichere Kommunikation mit GAB-LAN-Geräten) an ein redundantes Leittechnik-Applikations-Netzwerk (Industrial Ethernet) angeschlossen, das die Verbindung zu den zentralen PLS-Servern (Applikations- und Sicherheitsserver) herstellt. Die Applikationsserver werden redundant aufgebaut und erledigen die Prozessführungsaufgaben und die Archivierung sowie ein Langzeitspeichersystem.

Das Sicherheitsserversystem versorgt das PLS u. a. mit Sicherheitsupdates (Patchservice). Die genannten Server sind verbunden mit dem redundanten Automatisierungsbuss. Auch der Automatisierungsbuss wird als Industrial Ethernet Standardnetzwerk mit TCP/IP ausgeführt.

Über die oben erwähnte Firewall-Funktionalität besteht die Möglichkeit, eine sichere Kommunikation von GAB-Systemen (z. B. Instandhaltungs- und Lagerhaltungssystem oder Dokumentationssystem) mit dem Leitsystem herzustellen.

An den Automatisierungsbuss sind die Zeitserver, die im Gesamtsystem eine hochgenaue Zeitstempelung sicherstellen, angeschlossen. Außerdem sind die zentralen Automatisierungsserver/-prozessoren angeschlossen, die die Echtzeitdatenverarbeitung aus den MHKW-Prozessen abwickeln und den Kesselschutz sowie die Feuerleistungsregelung realisieren. Die Systeme erfüllen die Anforderungen (SIL-Klassifizierungen) der IEC61508 und IEC61511 (funktionale Sicherheit von sicherheitsbezogenen elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systemen). Ebenfalls am Automatisierungsbuss angeschlossen werden Kommunikationsserver für die Anbindung von Fremdsystemen.

Vorgesehen sind insgesamt drei Automatisierungsschwerpunkte in Form von Automatisierungsservern.

- Redundanter Automatisierungsserver für Feuerung und Kessel sowie die Abgasreinigung
- Redundanter Automatisierungsserver für den Wasser-/Dampfkreis, den Allgemeinteil und konventionell angebundene Blackboxes
- Kommunikationsserver für schnittstellengekoppelte Anlagen (MS-Schaltanlage, PCS7, OPC, Bio-Kompostanlage usw.).

Um den Verkabelungsaufwand zu reduzieren, werden die meisten Prozesssignale (E/A wie Meldungen, Messwerte, Schaltbefehle, Sollwerte) nicht über Unterverteiler, Stammkabel und Rangierverteiler bis in den EMSR-Raum geführt, sondern vor Ort, also in der Nähe der „Quellen“ bzw. „Ziele“ erfasst bzw. ausgegeben. Dafür werden innerhalb der verfahrenstechnisch genutzten Anlagenbereiche (Kesselhaus, Abgasreinigung und Turbinenhaus) und in el. Betriebsräumen mehrere E/A-Schränke angeordnet, die mit dezentralen Peripheriebaugruppen des zugeordneten Automatisierungssystems bestückt sind. Die dezentralen E/A-Systeme werden je nach Bedarf mit normalen oder fehlersicheren E/A-Baugruppen bestückt und redundant per Feldbus mit dem Automatisierungsserver verbunden.

Emissionswerterfassung, -speicherung und -übertragung

Für den genehmigten Betrieb des MHKW ist die Wirksamkeit der Abgasreinigungsanlage nachzuweisen. Die Erfassung/Messung wird durch die Verfahrenstechnik der Abgasreinigung geplant und ausgeführt. Der Emissionsrechner ist Bestandteil der EMSR-Planung und Realisierung.

Die Anforderungen und Emissions-Grenzwerte für Müllverbrennungsanlagen sind in der 17. BImSchV bzw. werden im Genehmigungsbescheid für das MHKW definiert und werden u.a. durch kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen im Reingasweg erfasst und nachgewiesen. Dafür wird ein separater Messraum, ausgeführt in Containerbauweise, vorgesehen. In dem Container sind die Emissionsmessgeräte untergebracht.

Dieser Messnachweis wird mit Hilfe von zugelassenen Messsystemen gemäß EN 14181 geführt. Die DIN EN 14181 beschreibt die notwendigen Verfahren der Qualitätssicherung, die sicherstellen, dass eine automatische Messeinrichtung (AMS) zur Messung von Emissionen in der Lage ist, festgelegte Anforderungen an die Unsicherheit von Messwerten einzuhalten. Sie legt drei so genannte Qualitätssicherungsstufen (Quality Assurance Level QAL) und eine jährliche Funktionsprüfung (AST) für automatische Emissionsmesseinrichtungen fest.

Das gesamte Emissionsmesssystem besteht aus den einzelnen Messeinrichtungen (Mess-/Analysegeräte) und der elektronischen Auswerteeinrichtung (Emissionsrechner). Die Signalkopplung zwischen den Messeinrichtungen und dem Emissionsrechner kann als 4...20 mA-Schnittstelle oder als digitale Schnittstelle gem. VDI 4201 ausgeführt werden.

Im Emissionsrechner ist neben der zyklischen Messdatenaufnahme eine kontinuierliche behördliche Auswertung gem. QAL3 und eine ereignisgesteuerte Datenkommunikation für die AST und QAL2 (Prüfung der Installation und Kalibrierung) implementiert.

Die Auswertung kontinuierlicher Emissionsmessungen einschließlich der Emissionsfernübertragung entspricht der „Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen“ (BEP). Die Auswerteeinrichtung übernimmt die Datensammlung, Registrierung, Mittelwertbildung, Validierung, Rundung und Auswertung gemäß den aktuellen Mindestanforderungen (BEP vom 23.01.2017).

Der EMI-Rechner wird als redundantes System innerhalb des EMSR-Raums (+10,80m-Ebene) aufgestellt. Mit Hilfe des Multiconsoling-Systems sind die Auswertungen auf die Leitwarten- oder Schichtleiter-Bildschirme aufschaltbar.

2.2.8 BE8: Hilfsanlagen

Die wesentlichen Aufgaben der BE8, Hilfsanlagen werden wie folgt zusammengefasst:

- Bereitstellung von Feuerlöschwasser
- Versorgung mit Druckluft
- Erzeugung von Betriebswasser
- Erzeugung von VE-Wasser
- Abfuhr des Betriebsabwassers ins Sielnetz
- Bereitstellung von Kühlwasser
- Bereitstellung von Stickstoff
- Aufsaugen von anstehenden Verschmutzungen

Die Hauptkomponenten der BE8 sind:

- Feuerlöscheinrichtungen
- Druckluftversorgung
- Brunnenwasseraufbereitung und Betriebswassersystem
- VE-Anlage
- Betriebsabwassersystem
- Kühlwassersystem
- Stickstoffversorgung
- Staubsaugeranlage

2.2.8.1 Feuerlöschwasserversorgung

Die Feuerlöscheinrichtungen sind Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und haben folgende Funktion zu erfüllen:

- Bereitstellung von Löschwasser für den Brandfall

Die Funktionseinheit Feuerlöscheinrichtungen besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Löschwasserbehälter 1
- Löschwasserbehälter 2
- Bestands-Löschwasserringleitung

Ein Anschluss an die Bestands Löschwasserringleitung und zwei Löschwassertanks hinter dem Silogebäude stellen die Versorgung mit ausreichend Löschwasser sicher. Die Tanks sind grundsätzlich vollgefüllt.

2.2.8.2 Druckluftversorgung

Die Druckluftversorgung ist Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Bereitstellung von Druckluft für die Filterabreinigung der Gewebefilter in BE3
- Bereitstellung von Druckluft für die pneumatischen Förderanlagen

- Bereitstellung von Arbeitsluft in den Werkstätten und Gebäudeebenen
- Bereitstellung von Steuerluft

Die Funktionseinheit Druckluftversorgung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Kompressoren
- Filter
- Trockneranlage
- Druckspeicher

Zur Versorgung des MHKWT mit Arbeits- und Steuerluft wird eine zentrale Druckluftherzeugungsanlage installiert. Hauptverbraucher ist die Abgasreinigung, in der die Druckluft im Wesentlichen zur pneumatischen Förderung der Reststoffe sowie zur Abreinigung der Gewebefilter eingesetzt wird. Das Druckluft-Rohrleitungsnetz erstreckt sich durch das gesamte MHKWT.

Die Kapazität der Anlage ist so bemessen, dass auch die übrigen Gewerke versorgt werden können. Die Druckluftanlage besteht aus zwei Kompressoren, zwei Adsorptionstrocknern, zwei Windkesseln sowie den erforderlichen Filtern, Rohrleitungen und Armaturen.

Die Druckluftherzeugung samt Pufferspeicher befindet sich im Kesselhaus und versorgt die zahlreichen Verbraucher. Zum Ausgleich von Verbrauchsschwankungen und für einen stabilen Betrieb der Kompressoren werden Speicher und Zwischenspeicher eingesetzt.

2.2.8.3 Brunnenwasseraufbereitung und Betriebswassersystem

Die Brunnenwasseraufbereitung und das Betriebswassersystem sind Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und haben folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme von Brunnenwasser aus den Betriebsbrunnen
- Erzeugung von Betriebswasser
- Übergabe des Betriebswassers an das Betriebswassersystem
- Versorgung der Verbraucher

Die Funktionseinheit Brunnenwasseraufbereitung und Betriebswassersystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Druckbelüftung
- Filteranlage
- Betriebswasserbehälter
- Betriebswasserpumpen
- Betriebswassernetz

Die Brunnenwasseraufbereitung des MHKWT erzeugt Betriebswasser aus Brunnenwasser, das auf dem Betriebsgelände der GAB durch zwei Brunnen zur Verfügung gestellt wird. Das Betriebswasser wird hauptsächlich für die Erzeugung von VE-Wasser und als Kühlwasser im Ablassentspanner verwendet.

Im ersten Schritt wird das aus den Grundwasserbrunnen geförderte Wasser in einer Druckbelüftung mit Sauerstoff versetzt, um eine Oxidation von Eisen- und Mangan zu bewirken. Die dabei entstehenden festen Eisen- und Manganpartikel werden im Anschluss in einem Kiesfilter abgeschieden. Bei Erreichen eines Maximalwertes für den Druckverlust des Filters ist ein Rückspülen notwendig. Der Rückspülvorgang unterteilt sich in eine Auflockerung des Filterbetts mit Druckluft und ein anschließendes Durchspülen des Filters mit Betriebswasser. Das dabei entstehende Abwasser wird im MHKW dem Betriebsabwasserbecken zugeführt.

Über ein Feinfilter wird restliches Eisen und Mangan abgeschieden. Dies kann ohne Rückspülung erfolgen. Das filtrierte Wasser wird in den Betriebswasserbehälter gefördert.

Das Betriebswassersystem versorgt die VE-Anlage und den Ablassentspanner mit Betriebswasser und wird zur Rückspülung der Kiesfilter in der Brunnenwasseraufbereitung genutzt. Darüber hinaus kann es zur Reststoffzirkulation in der Abgasreinigung und zur Befüllung des Nassentschlackers genutzt werden, sollte nicht genügend Betriebsabwasser- das normalerweise eingesetzt wird - zur Verfügung stehen. Zusätzlich ist es möglich, das Betriebsabwasserbecken mit Betriebswasser zu befüllen.

Der Betriebswasserbehälter wird über die Brunnenwasseraufbereitung mit Betriebswasser versorgt. Eine zusätzliche Einspeisung von Trinkwasser wird für den Notfall vorgesehen.

Der Betriebswasserbehälter versorgt die Verbraucher über zwei druckgeregelte, redundante Pumpen in Umlauf-Regelung.

2.2.8.4 Vollentsalzungs- (VE-) Anlage

Die Vollentsalzungs- (VE-) Anlage ist Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme von Betriebswasser
- Erzeugung von VE-Wasser
- Versorgung der Verbraucher mit VE-Wasser

Die Funktionseinheit VE-Anlage besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Enthärtung
- Umkehrosmose
- Membrantgasung
- Elektrodionisation (EDI)
- Mischbettfiltration (Polizei-Mischbett)
- VE-Wasser-Puffertank
- VE-Wasser Netz

Die VE-Anlage erzeugt aus Betriebswasser VE-Wasser für den Betrieb des geschlossenen Wasser-Dampf-Kreislaufes; der Bedarf der Nachspeisung ergibt sich aus der kontinuierlichen Kesselabschlammung. Das VE-Wasser wird in den Speisewasserbehälter gegeben.

Im ersten Aufbereitungsschritt wird durch eine Enthärtungsanlage die Wasserhärte reduziert. Die Enthärtung basiert auf dem Ionenaustauschverfahren über spezielle Harze, welche

durch eine NaCl-Lösung regeneriert werden. Das Kochsalz zur Regeneration wird als Sackware manuell in den vorgesehenen Vorlagebehälter gefüllt. Zur Überwachung der Härte wird nach der Enthärtungsanlage ein Messgerät eingesetzt.

Im zweiten Verfahrensschritt erfolgt die Umkehrosmose. Hierbei wird das Wasser durch die Membrane gedrückt, die gelösten Salze und sonstigen Rückstände bleiben an der Membran hängen und werden als Konzentrat rückgespült und als Betriebsabwasser abgeleitet.

Zur Abtrennung von Gasen, hauptsächlich CO₂, wird nach der Umkehrosmose eine Membranentgasung eingesetzt. Um das Umkehrosmose Permeat auf die benötigte Reinstwasserleitfähigkeit zu entsalzen, kommt als letzter Verfahrensschritt die Elektrodenionisation (EDI) zum Einsatz. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit sind nach der Elektrodenionisation zwei Mischbettpatronen als Sicherheits-Austauscher vorgesehen. Bei einem Ausfall der Elektrodenionisationsstufe entfernen die Patronen zeitlich begrenzt die restlichen Ionen, das VE-Wasser entspricht weiterhin der geforderten Qualität.

Das aufbereitete VE-Wasser fließt daraufhin drucklos in den VE-Wassertank. Zwei redundante Pumpen speisen das VE-Wassernetz. Um Spülvorgänge zu ermöglichen und bei Füllvorgängen eine hohe Leistung verfügbar zu haben, wird die vollständig redundant aufgebaute VE-Anlage in diesen Fällen mit beiden Linien gleichzeitig betrieben.

2.2.8.5 Betriebsabwassersystem

Das Betriebsabwassersystem ist Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Übernahme aller Betriebsabwässer
- Ggf. Versorgung mit Betriebswasser
- Ableitung des Überschusses in das Sielnetz

Die Funktionseinheit Betriebsabwassersystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Betriebsabwasser- und Absetzbecken
- Betriebsabwasserpumpen
- Betriebsabwassernetz

In dem Betriebsabwassersystem werden alle Betriebsabwässer, ausgenommen Sanitärabwasser, in dem Betriebsabwasserbecken gesammelt und – soweit möglich – im MHKW als Betriebsabwasser weiterverwendet. Der Überschuss wird über eine Hebeanlage dem Sielnetz zugeführt.

Das Betriebsabwasserbecken ist als Absetzbecken ausgeführt und befindet sich im Keller des MHKWT. Anfallende Abwässer werden über natürliches Gefälle dem Absetzbecken zugeführt, in der etwaige Feststoffe sedimentieren können. Das Absetzbecken verfügt über einen Überlauf in ein zweites Becken, in das das vorgeklärte Abwasser überläuft.

Von hier aus erfolgt die Versorgung der Reststoffanfeuchtung in der Abgasreinigung und sonstiger Verbraucher über zwei redundante Pumpen und das Ableiten in das Sielnetz. Das Absetzbecken verfügt in der Decke über eine Öffnung zur Entnahme der abgesetzten Verunreinigungen und Schlämme.

Das in das öffentliche Siel abgeleitete Betriebsabwasser wird hinsichtlich Temperatur und relevanter Schadstoffgehalte vor der Einleitung analysiert und ggf. die Ableitung gestoppt.

2.2.8.6 Kühlwassersystem

Das Kühlwassersystem ist Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Bereitstellung von Kühlwasser
- Rückkühlung des Kühlwassers durch Umgebungsluft

Die Funktionseinheit Kühlwassersystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Kühlwasserpumpen
- Rohrleitungsnetz
- Rückkühlwerk

Der interne Kühlwasserkreislauf des MHKW Tornesch dient hauptsächlich der Kühlung des Turbogenerators bzw. der Generator- und Turbinenöl-Kühlung. Darüber hinaus werden auch weitere Anlagenkomponenten, wie z.B. die Probenahmestation und die Feuerraumkameras mit Kühlwasser gekühlt. Der geschlossene Kühlkreislauf wird mit einem Wasser-Glykol-Gemisch betrieben.

Der Ausgleichsbehälter des Kühlsystems dient dem Ausgleich von lastabhängigen Druck- und Volumenschwankungen. Der Ausgleichsbehälter wird zusätzlich zur Entgasung des Kühlwassers genutzt. Eine Befüllung bzw. Nachfüllung des Gesamtsystems mit Kühlmedium erfolgt ebenfalls über den Ausgleichsbehälter.

Die einzelnen Kühlwasserverbraucher werden über redundant ausgeführte und regelbare Pumpen versorgt. Für die Rückkühlung des Wasser-Glykol-Gemischs werden handelsübliche luftdurchströmte Tischkühler verwendet.

2.2.8.7 Stickstoffversorgung

Die Stickstoffversorgung ist Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Bereitstellung von Stickstoff zur Inertisierung

Die Funktionseinheit Stickstoffversorgung besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Flaschenlager
- Druckminderer
- Rohrleitungsnetz

Die Stickstoffversorgung im MHKW dient einzig der Inertisierung von Anlagenkomponenten, die unter Umständen durch einen Wärmestau oder Fremdeinwirkung eine Brandgefahr darstellen können. Hierzu zählen das Aktivkohlesilo, das Silo für Kalkhydrat-Aktivkoks, die Reststoffsilos, das Gewebefilter sowie das Aktivkohlefilter der Bunkerstillstandentlüftung. Eine Inertisierung erfolgt bei Ansprechen der Kohlenstoffmonoxidmessung, die bei genannten Anlagenkomponenten vorgesehen ist.

Zur Beseitigung von eventuellen Hot-Spots sind an allen mit Aktivkohle bzw. Aktivkoks beaufschlagten Komponenten Stutzen zur manuell erfolgenden Inertisierung mit Stickstoff vorgesehen. Der Stickstoff wird in einer Flaschenbatterie zur Verfügung gestellt. Es ist eine feste Verrohrung zwischen der Flaschenbatterie und den Komponenten vorgesehen.

Es wird eine Stickstoffmenge vorgehalten, die ausreicht, um das größte zu spülende Einzelvolumen zweifach zu spülen.

Die Stickstoffversorgung besteht im wesentlichen aus einer Flaschenbatterie und Druckminderern und einem Rohrleitungssystem. Es werden Flaschenbündel in gesicherter Stahlkäfigkonstruktion mit z.B. 12 x 50 l Flaschen eingesetzt. Das Rohrleitungssystem führt durch das gesamte MHKW.

2.2.8.8 Staubsauganlage

Die Staubsauganlage ist Bestandteil der BE8 Hilfsanlagen und hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Bereitstellung von Unterdruck im Rohrsystem der Staubsauganlage
- Abscheidung von Staubpartikeln
- Sammeln der Abfälle in BigBags

Die Funktionseinheit Staubsauganlage besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenkomponenten:

- Gebläse
- Zyklon und Filter
- Absackanlage
- Rohrleitungsnetz

Aufgabe der zentralen Staubsauganlage ist es, anstehende Verschmutzungen auf den Flächen des MHKW aufzusaugen und in Big-Bags zu sammeln. Daher verfügt die zentrale Staubsauganlage auf allen Ebenen der verfahrenstechnischen Räume über Anschlusspunkte. Durch das saugstarke Gebläse kann gleichzeitig an mehreren Anschlüssen abgereinigt werden.

Die vom Gebläse angesaugte, staubhaltige Luft wird in einem Zyklon und nachgeschalteten Filter gereinigt. Im Zyklon wird das Sauggut abgeschieden und in die Abfülleinrichtung mit Big-Bag Station gegeben. Die gefilterte Abluft wird ins Freie geführt.

Durch eine ATEX-konforme Ausführung (Staubexplosion nach ATEX 22) wird ein sicherer Betrieb in allen Betriebszuständen gewährleistet. Mit einer Schlauchlänge von ca. 15 m ist es möglich, die schmutzanfälligen Bereiche des MHKW gleichmäßig gut abzudecken.

2.3 Betroffenes Anlagengrundstück (räumliche Abgrenzung)

Der Standort des Bestands-MHKW befindet sich in Tornesch-Ahrenlohe im Hasenkamp 15, mit Anbindung an die Autobahn A 23, Ausfahrt Tornesch.

Der Neubau des MHKWT ist am sogenannten Standort Nord vorgesehen. Das bedeutet, es wird eine bisher ungenutzte Fläche auf dem Grundstück der Liegenschaft bebaut. Die Neuanlage kann also vollständig parallel zur Bestandsanlage errichtet und in Betrieb genommen werden. Bis auf kurze Umschlusszeiträume kann auf diese Weise der ungestörte Verbrennungsbetrieb der Bestandsanlage zur Gewährleistung der regionalen Entsorgungssicherheit sowie auch der Betrieb der weiteren Unternehmen der Liegenschaft gewährleistet werden.

Gemäß der Auskunftsplattform Thru.de der Bundesumweltamtes [8] befinden sich folgende IED-Anlagen im Umfeld des geplanten MHKW:

Tabelle 1: IED-Anlagen im Umfeld

Betreiber	Bezeichnung der Hauptanlage	4. BIm-SchV Anhang 1 Nr.	UTM-Koordinaten [32U] E / N
Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft mbH -AVBKG-	Müllheizkraftwerk	8.1.1.3EG	551227 / 5950967
Otto Dörner Entsorgung GmbH	Lagerung von Altholz AIV und weiterer gefährlicher Abfälle	8.12.1.1EG	550803 / 5951449
	Behandeln von gefährlichen Abfällen und gefährl. Althölzern	8.11.1.1EG	550902 / 5951402
	Recyclinghof	8.12.1.1EG	550784 / 5951436
Feldmuehle GmbH	Kraftwerk	1.1EG	544806 / 5948083
	Papiermaschinenanlage	3.2.1EG	544842 / 5948059
Papierfabrik Meldorf GmbH & Co. KG	Papiermaschinenanlage	6.2.1EG	547269 / 5949764
Norbitec GmbH	Herstellung von Grundarzneimitteln (biologisches Verfahren)	4.1.19EG	544545 / 5948017
Nordmark Arzneimittel GmbH & Co. KG	Anlage zur Herstellung von Kollagenase	4.1.19EG	544502 / 5948084

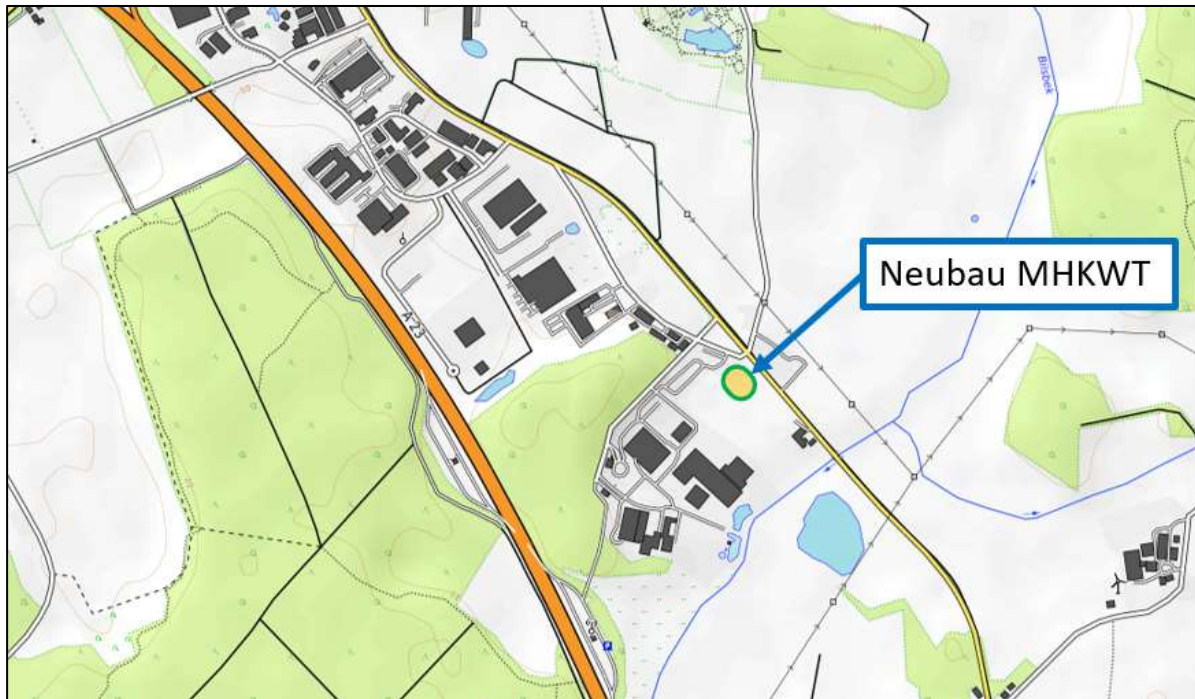


Abbildung 5: Anlagenstandort in der Topographie der Umgebung [9]

3 Relevanzprüfung

Die Erstellung eines AZB ist bei kumulativer Erfüllung der Voraussetzungen stofflicher Relevanz, Mengenrelevanz sowie eines Verschmutzungsrisikos für Boden und Grundwasser erforderlich. Eine stoffliche Relevanz ist gegeben, wenn mit gefährlichen Stoffen gem. § 3 Abs. 9 BImSchG [1] umgegangen wird, die in der Lage sind, eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers zu verursachen. Dafür sind die in Anhang 2 der Arbeitshilfe [6] gekennzeichneten 3er und 4er H-Sätze sowie ggf. die Einstufung in eine Wassergefährdungsklasse (WGK 1 bis 3) maßgeblich.

Eine Mengenrelevanz nach § 3 Abs. 10 BImSchG [1] ist ab einer WGK-abhängigen Mengenschwelle gem. nachfolgender Tabelle gegeben, die sich aus dem jeweils höheren Gesamtdurchsatz [Masse/Zeit] oder Gesamt-Lagerkapazität (Raumvolumen_{ges}) eines Stoffes ergibt.

Tabelle 2: Mengenrelevanzschwellen stofflich relevanter gefährlicher Stoffe (rgS)

WGK	Mengenschwelle
1	≥1000 kg/a oder ≥1000 l _{ges}
2	≥100 kg/a oder ≥100 l _{ges}
3	≥10 kg/a oder ≥10 l _{ges}

Nach § 4a Absatz 4 Satz 4 der 9. BImSchV [4] beschränkt sich die AZB-Pflicht auf den Teilbereich des Anlagengrundstücks, auf dem durch die Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung der relevanten gefährlichen Stoffe durch die Anlage die Möglichkeit der Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers besteht. Teilflächen, auf denen keine Möglichkeit der Verschmutzung besteht, sind daher im AZB nicht zu betrachten.

Falls die Ausnahme von der Pflicht einen AZB zu erstellen zum Tragen kommt, bezieht sie sich nur auf die Flächen, die sich unter den *baulichen Schutzmaßnahmen auf dem Boden* befinden und für die nachweislich eine Gefährdung ausgeschlossen ist. Soweit die gefährlichen Stoffe auch außerhalb dieser Flächen auf dem Anlagengrundstück gehandhabt oder befördert werden, z. B. auf Verkehrswegen oder in Rohrleitungen, sind auch diese Bereiche, die zur Erfüllung des Anlagenzwecks genutzt werden, grundsätzlich Gegenstand des AZB.

Die Daten der Relevanzprüfung sind der Tabelle des Anhangs 1 zu entnehmen.

3.1 Stoffliche Relevanz

Mit Stand zur Antragseinreichung für das neue MHKW Tornesch wurden 17 Stoffe/ Stoffgemische in Hinblick auf ihre Relevanz zur Erstellung eines AZB geprüft.

Abfälle sind von der Betrachtung ausgenommen. Abfall im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG [10] gilt nicht als Stoff, Gemisch oder Erzeugnis im Sinne der CLP-Verordnung [11]. Damit fallen Abfälle nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung [11]), müssen nicht in das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis übernommen werden. Somit lösen Abfälle keine Verpflichtung nach § 10 Abs. 1a und nach § 5 Abs. 4 BImSchG [1] aus. [5]

6 gefährliche Stoffe (gS) erfüllen das grundsätzliche Kriterium einer stofflichen Relevanz (gefährlicher Stoff nach § 3 Absatz 9 BImSchG i. V. m. 3er und/oder 4er H-Satz sowie Einstufung in eine WGK).

- Diesel
- Natronlauge
- Branntkalk
- Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisch
- Ammoniakwasser
- Kalkmilch

3.2 Mengenrelevanz

Von den 6 stofflich relevanten gefährlichen Stoffen sind anhand der Angaben der GAB zu Durchsatz und Lagerkapazität 6 gefährliche Stoffe mengenrelevant (rgS) und somit im vorliegenden Fall AZB-relevant:

- Diesel
- Natronlauge
- Branntkalk
- Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisch
- Ammoniakwasser
- Kalkmilch

3.3 Verschmutzungsmöglichkeit für Boden und Grundwasser

Wenn aufgrund tatsächlicher Umstände (zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme vorhandene und intakte Sicherheitseinrichtungen) ein Eintrag relevanter gefährlicher Stoffe (rgS) und damit eine Verschmutzung von Boden und Grundwasser ausgeschlossen wird, ist gem. § 10 Abs. 1a Satz 2 BImSchG [1] kein AZB zu erstellen. Hier ist durch den Anlagenbetreiber nach fachgutachterlicher Einschätzung der betreffenden Sicherheitseinrichtungen sowie fortlaufender Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der Ausschluss von Einträgen von rgS in Boden und Grundwasser während des gesamten Betriebszeitraumes zu gewährleisten. In den Antragsunterlagen sind die Gründe für die Befreiung von der Vorlage des AZB darzulegen. Über die Befreiung entscheidet die zuständige Behörde. [5]

Werden relevante gefährliche Stoffe (rgS) in oberirdischen AwSV-Anlagen gehandhabt (LAU, HBV), gelten deren maßgebliche Raumvolumen im Umgang mit rgS nach Maßgabe des Anhangs 3 der Arbeitshilfe [6] i. V. m. § 4a Absatz 4 Satz 4 der 9. BImSchV [4]. Bei Überschreitung der jeweils um den Faktor 10 höheren Mengenschwelle ist auch für diese Teilbereiche ein AZB zu erstellen. Bei Unterschreitung dieser Mengenschwelle ist der Teilbereich von der weiteren Betrachtung zum AZB ausgenommen. Diese Ausnahme ist nicht gleichzusetzen mit der Ausnahme gem. § 10 Absatz 1a Satz 2 BImSchG.

Unter den vorstehenden Prämissen müssen 4 relevante gefährliche Stoffe (rgS)

- | | | |
|--------------------------------|---------|------------------------|
| • Diesel | LAU/HBV | Netzersatzanlage (NEA) |
| • Branntkalk | LAU | Silo |
| • Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisch | LAU | Silo |
| • Ammoniakwasser | LAU | Tank |

im AZB betrachtet werden.

Bei näherer Betrachtung der AZB-relevanten Teilflächen in Kapitel 6.1 werden drei Bereiche, insbesondere aufgrund der Höhenlagen in den Gebäuden und damit zusätzlichen Sicherheitsbarrieren, von der Darstellung der Beschaffenheit von Boden und Grundwasser hinsichtlich der rgS ausgenommen.

3.4 AZB-relevante Teilflächen

Als Ergebnis der Relevanzprüfung zur Erstellung eines AZB ist für folgende relevante Teilflächen ein AZB zu erstellen (Vgl. Anhang 1).

Die in der Tabelle 3, Spalte 1 mit Buchstaben gekennzeichneten AZB-relevanten Teilflächen werden in den Spalten 2 und 3 (Einsatzort und Lagerort) benannt und sind durch den Umgang mit dem jeweils gleichen Stoffspektrum der rgS in den Spalten 4 und 5 definiert. Weitere Ausführungen zur Betrachtung der AZB-relevanten Teilflächen erfolgt in Kapitel 6.1.

Tabelle 3: Übersicht AZB-relevanter Teilflächen im Umgang mit rgS in Verbindung mit Anhang 3 (Detailplan)

* Lfd. Nr.	Einsatzort	Lagerort	Lfd. Nr. [†]	rgS
A	NEA (BE7)	6 m ³ -Tank (BE7)	1	Diesel
B	-	25 m ³ -Tank (BE3)	13	Ammoniakwasser
C	-	40 m ³ -Silo (BE3)	12	Kalkhydrat-Aktivkoks Gemisch
D	-	40 m ³ -Silo (BE3)	11	Branntkalk

4 Bewertung der Relevanz von § 21 Abs. 2a Nr. 3c der 9. BImSchV

Gem. § 21 Abs. 2a Nr. 3c der 9. BImSchV [4] muss der Genehmigungsbescheid für Anlagen nach der IE-Richtlinie Anforderungen an die Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten relevanten gefährlichen Stoffe gem. § 3 Abs. 10 BImSchG [1], einschließlich der Zeiträume, in denen die Überwachung stattzufinden hat, enthalten.

Die Zeiträume für die Überwachung sind so festzulegen, dass sie mindestens alle fünf Jahre für das Grundwasser und mindestens alle zehn Jahre für den Boden betragen, es sei denn, diese Überwachung erfolgt anhand einer systematischen Beurteilung des Verschmutzungsrisikos.

Diese Anforderungen gelten nur, wenn mit dem Antragsgegenstand neue relevante gefährliche Stoffe (rgS) verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden oder erstmals relevante gefährliche Stoffe (rgS) verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden oder wenn durch bauliche

*AZB-relevante Teilfläche

[†]Lfd. Nr. = Laufende Nummer gem. Spalte 1 des Formulars A zum AZB in Anhang 1

oder Nutzungsänderungen an einer bestehenden Anlage neue Teilflächen mit relevanten gefährlichen Stoffen einzubeziehen sind. Der Umfang der Überwachung beschränkt sich auf die neuen relevanten Stoffe bzw. die im jeweiligen Genehmigungs-(Änderungs-)Antrag genannten relevanten gefährlichen Stoffe.

Aktueller Antragsgegenstand ist die Errichtung des MHKWT (Teilgenehmigung TG 1). Der hierfür erforderliche Genehmigungsantrag nach § 4 BImSchG [1] für eine IED-Anlage initiiert sowohl die Erstellung eines AZB nach § 10 Absatz 1a BImSchG [1] für die Gesamtanlage als auch die Überwachungspflichten für Boden und Grundwasser nach § 21 Absatz 2a Nr. 3c der 9. BImSchV [4] für alle antragsgegenständlichen rgS. Gegebenenfalls kann der finale AZB bis zur Inbetriebnahme, nach bestätigtem Antrag zum Betrieb des neuen MHKW (Teilgenehmigung TG 2) vorgelegt werden.

Gegenstand eines Antrages für eine Neuanlage sind i.d.R. immer alle Stoffe, unter denen ggf. auch relevante gefährliche Stoffe gem. § 3 Abs. 10 BImSchG verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden können. Somit sind Überwachungsanforderungen von Boden und Grundwasser gem. § 21 Abs. 2a Nr. 3c der 9. BImSchV [4] im Genehmigungsbescheid der IED-Anlage vorzusehen.

5 Standortbetrachtung

Der Standort Tornesch dient bereits heute als Entsorgungsstandort für den Kreis Pinneberg und die Region und umfasst neben dem Bestands-MHKW auch weitere abfallwirtschaftliche Anlagen wie Bioabfallbehandlung, Sortieranlagen, Recyclinganlagen usw. Der Standort des Bestands-MHKW befindet sich in 25436 Tornesch-Ahrenlohe, Hasenkamp 15, mit unmittelbarer Anbindung an die Autobahn A 23, Ausfahrt Tornesch. [12]

Das MHKW soll am Standort Tornesch (Oha 100, 25436 Tornesch) in Nachbarschaft zu Bestandsanlagen, auf der nördlichen Freifläche zur Bundesstraße, zwischen HAMEG (im Westen), Verwaltung (im Osten) und nördlich der Biologischen Abfallbehandlung und USN entstehen. Vorhandene Infrastruktur und Anlagenkomponenten sollen, soweit technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll, eingebunden werden. [12]

Der gewählte Standort für das Ersatz-MHKW (MHKWT) auf dem Betriebsgelände verfügt über eine Ausdehnung von ca. 16.000 m². [12]

Die Abbildung 6 skizziert auf dem Luftbild den vorgesehenen Anlagenstandort zum MHKWT.

5.1 Nutzung des Standortes

Das Gelände, auf dem das neue MHKW (MHKWT) errichtet werden soll, war vormals eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Nach Übernahme durch die GAB wurde die Fläche brach gelassen und nicht genutzt (nur pflegerischer Maßnahmen). Auf dem Gelände befanden sich lt. Informationen der GAB keine Bauten. [13]

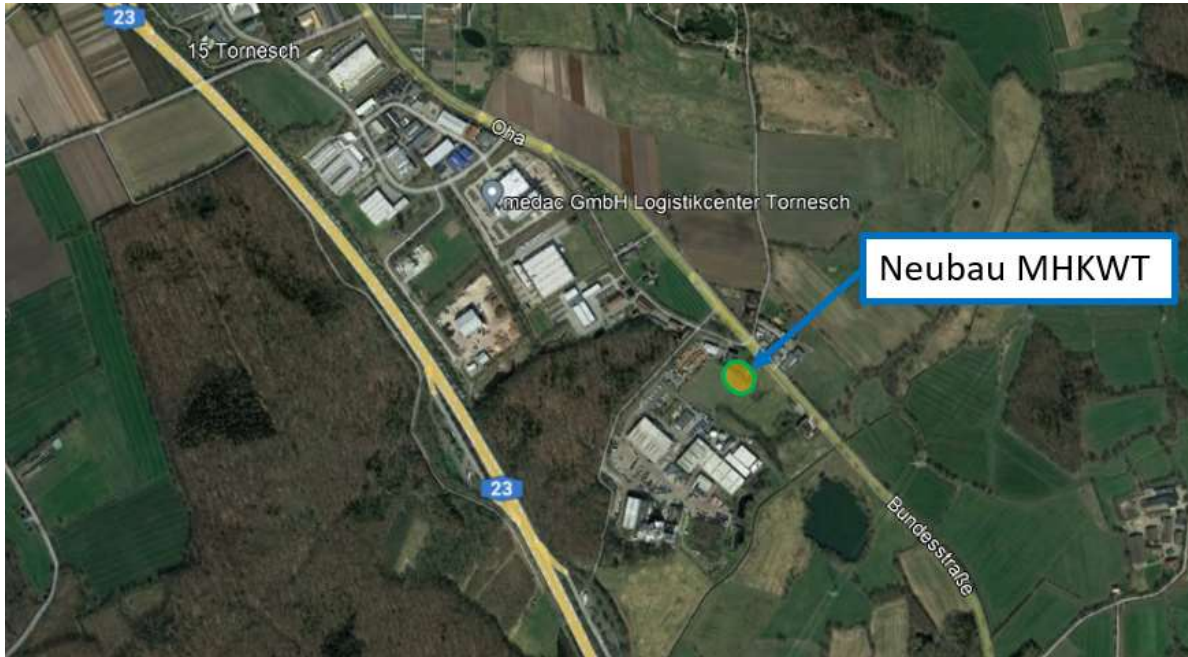


Abbildung 6: Luftbild des geplanten Betriebsgeländes [14]

Bei den zum Projekt in Aussicht genommenen Grundstücken handelt es sich um

- Flurstück 546, Flur 3, Gemarkung Esingen, Grundbuchblatt 5107, GB-Bezirk Tornesch, Stadt Tornesch, Hasenkamp 15, Fläche 80.155 m², davon 47.380 m² Entsorgung, 25.782 m² Grünland, 6.993 m² Parkplatz
- Flurstück 66/6, Flur 3, Gemarkung Esingen, Grundbuchblatt 1930 GB-Tornesch, Stadt Tornesch, Alte Bundesstrasse 14, 6.920 m² Entsorgung
- Flurstück 114/1, Flur 3, Gemarkung Esingen, Grundbuchblatt 5105, GB-Bezirk Tornesch, Stadt Tornesch, Am Möhlenwisch, 492 m² Weg (sonstige öffentl. Strasse) [15]

Das Flurstück 66/3 ist heute Standort des Betriebshofes der HAMEG. Das Grundstück bildete vormals die Hofstelle (Gebäude etc.) des ehemaligen Meyer-Hofs. Dieser ging dann über auf einen Eigentümer namens Alten. Im Rahmen einer Zwangsversteigerung der Fläche wurde das genannte Flurstück laut heutiger tel. Auskunft des Grundbuchamtes Elmshorn am 26.11.1993 durch die GAB erworben. [15]

Die beiden übrigen Flurstücke bilden das heutige Grünland zwischen Betriebsgelände Hasenkamp 15 und der ehemaligen Bundesstraße. Leider war in diesen beiden Fällen beim Grundbuchamt nicht sofort einsehbar, welche Vorbesitzer vorhanden waren. Vermutlich sind die Flurstücke geteilt oder die Bezeichnungen geändert worden. Weitere Recherchen zu den vorherigen Eigentümern wären im Grundbuchamt möglich, müssten aber regulär beauftragt werden. [15]

Gemäß Telefonat der GAB mit der Archivarin Frau Schlapkohl am 04.04.2022 verfügt das Stadtarchiv Tornesch zu den Flächen nicht über aussagefähige Unterlagen.

In den bei der GAB eingesehenen Unterlagen liegen keine Hinweise vor, dass auf diesen Grünlandflächen, die heute in der Mitte auch ein Feuchtbiotop o.ä. enthalten, einmal eine Bebauung oder ähnliches vorhanden gewesen ist. Reste davon wären z.B. ggf. auch in der schon durchgeführten archäologischen Voruntersuchung gefunden worden, was aber nicht der Fall ist. Die Ausführung der Voruntersuchung ist dokumentiert und könnte eingesehen werden. [15]

Mit Auskunft aus dem Boden- und Altlasteninformationssystem des Kreises Pinneberg zum Grundstück Hasenkamp 15 in 25436 Tornesch, Gemarkung Ellerhoop, Flur 3, Flurstück 546 vom 13.04.2022 liegen derzeit Informationen über einen aktuellen Betrieb mit potentiell altlastrelevanter gewerblicher Nutzung (hier: Müllbeseitigungsanlagen) ohne bodenschutzrechtliche Bewertung vor. Bis zur endgültigen Einstellung des fortbestehenden Anlagenbetriebes oder bekanntwerdenden Bodenveränderungen oder Grundwasserbelastungen wird der Standort als aktueller, bei Betriebseinstellung zu überprüfender, Betrieb im Prüfverzeichnis P1 geführt. [16]

5.2 Boden / Grundwasser am Standort

Boden

Bei den Böden im standortnahen Betrachtungsraum handelt es sich nach BGR [17]) überwiegend um Pseudogleye bis podsolierte Pseudogleye, gering verbreitete Pseudogley-Podsole aus flachem Flugsand über Geschiebelehm und gering verbreitete Pseudogley-Braunerden über Parabraunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebelehm (Böden aus Geschiebelehm und Geschiebemergel mit sandiger Deckschicht). Der Boden ist der Bodenartgruppe der Lehmsande (Is) zugeordnet. Der Humusanteil soll 6 bis kleiner 8 % betragen. Die effektive Durchwurzelungstiefe wird mit 3 bis kleiner 5 dm als sehr gering eingeschätzt. Die mittlere jährliche Sickerwasserrate aus dem Boden beträgt 200 bis 300 mm/a. Die Austauschrate des Bodenwassers ist mit über 250 % im Jahr sehr hoch.

Folgende Spurenstoffgehalte im Boden sind in für die Region um den Standort angegeben: Cadmium 0,1-0,2 mg/kg, Chrom 20-30 mg/kg, Kupfer 5-10 mg/kg, Molybdän >1 mg/kg, Blei 15-30 mg/kg, Selen > 0,5 mg/kg, Uran 0,5-1 mg/kg.

Gemäß Baugrunderkundung Ende 2020 steht oberflächennah Mutterboden in einer Schichtmächtigkeit von bis zu 0,9 m an. Darunter folgen die natürlich anstehenden Fein- und Mittelsande. Diese konnten bis zur Erkundungstiefe von 10,0 m unter Gelände, entsprechend rd. NHN -4,6 m, nicht durchörtert werden. Die Sande (SE bis SU nach DIN 18196) sind als wasserdurchlässig nach DIN 18130 zu bezeichnen. Die anstehenden Sande werden von Geschiebemergel unterlagert. Der Geschiebemergel (bindiger, gemischtkörniger Boden) ist gemäß DIN 18130 als sehr schwach wasserdurchlässig einzustufen. [18]

Der Boden wurde an den vier Bohrpunkten bis in 2 m u. GOK, am Bohrpunkt B 3/20 bis 3 m u. GOK, als zwei Mischproben (MP 1 Mutterboden und MP 2 mineralische Böden (Sand)) chemisch untersucht. [18]

Die chemische Analyse des Mutterbodens (MP 1) erfolgte hinsichtlich der Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und hält diese ein. [18]

Die Untersuchungen der mineralischen Böden (MP 2) erfolgte auf die Feststoff- und Eluatparameter nach LAGA-Boden. Hier ist einzig der pH-Wert mit 5,09 für die Zuordnung > Z 2 nach LAGA-Boden verantwortlich, da er den unteren Wert aus der hierfür vorgesehenen Spannbreite von 5,5 bis 12 unterschreitet. Anhand des Baugrundgutachtens wird der niedrige pH-Wert, wie auch die geringe Leitfähigkeit der untersuchten Mischprobe, geogenen Ursprungs begründet und eine Verwertung der Böden als unkritisch eingeschätzt. So resultiert der pH-Wert aus Kieselanteilen, die aus den Sandanteilen des Bodens ausgewaschen werden. Die geringe Leitfähigkeit deutet darüber hinaus darauf hin, dass wenig bis keine Carbonate im Boden enthalten sind, die die ausgewaschenen Kieselsäuren abpuffern könnten. [18]

Grundwasser

Laut BGR [17] handelt es sich großräumig am Standort um Porengrundwasserleiter der Altmoränengeest, Südholstein-Hamburger Geest, mit mittlerem Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung. An der Oberfläche stehen Geschiebelehm/ -mergel an (Grundwasserüberdeckung). Am Standort gibt es untergeordnete Grundwasserleiter mit lokalen und begrenzten Vorkommen, ergiebigere Grundwasservorkommen in tieferen Aquiferen sind nicht ausgeschlossen. Die Grundwasserneubildung ist mit einer Größenordnung von 200 – 250 mm/a angegeben. Die Gesamtmineralisation der erdalkalisch-carbonatischen, schwach sulfatischen Wasser soll 200 – 350 mg/l ausmachen.

Es handelt sich hydrostratigraphisch um saalezeitliche, bindige Deckschichten über oberflächennahen Wasserleitern. Der quartäre, oberflächennahe Grundwasserleiter (qWL_1) ist abgedeckt (bindige Deckschicht = 5 m). Der hydrogeologische Profiltyp ist 2a, d.h. der 1. HGWL ist von einem Wassergeringleiter überdeckt. Die gering wasserdurchlässige Schicht befindet sich direkt an der Erdoberfläche oder unter einer Sandbedeckung (wechsel- bis saalezeitliche Sande (Wasserleiter L2 und L3)) von max. 2 m Mächtigkeit, mit temporärer Stauwasserbildung auf dem Geringleiter. Die Mächtigkeit des oberflächennahen Grundwasserleiters soll 20 bis 30 m betragen. Im Bereich um den Standort Kummerfeld sind die tieferliegenden Braunkohlensande weitgehend bis vollständig mit Salzwasser gefüllt. [19]

Als Grobmaßstab zur Lage des Grundwasserspiegels wurden online die Pegelstände des Pegels der Bilsbek, Rantzel-Bilsbek, abgefragt und über den Zeitraum vom 19.03.2021 bis 19.03.2022 gemittelt, so dass hier von einem durchschnittlichen Wasserstand bei 34,25 m NN ausgegangen werden kann. [20]

Im Erkundungsprozess zum Vorhaben wurden Wasserstände zwischen rd. 1,3 m und 2,2 m unter Gelände angetroffen. Dies entspricht einem Höhenniveau von rd. NHN +4,1 m und NHN +4,3 m. Bei den angetroffenen Wasserverhältnissen handelt es sich um einen freien Grundwasserleiter. Bei den erkundeten Sondierwasserständen handelt es sich um jahreszeitlich mittlere Wasserstände. In Anbetracht jahreszeitlicher Unterschiede kann mit Schwankungen in einem Bereich von 0,5 m gerechnet werden. [18]

Der vorhabens- wie AZB-relevante Untersuchungsparameter Kohlenwasserstoffe (KW) unterschreitet in der untersuchten Mischprobe MP 2 mit <100 mg/kg TS den Zuordnungswert Z 0 (Sand). [18]

Bei den Sondierungen wurden aus einem Lageplan und den Bohrprofilen Grundwasserstände zwischen NHN +4,45 m und NHN +3,19 m abgelesen. Aus diesen Daten wurde ein Lageplan mit Grundwassergleichen (Höhenlinien) erstellt. Dieser Grundwassergleichenplan dient diesem AZB als Grundlage zur Verortung von Grundwassermessstellen im Anstrom und im Abstrom AZB-relevanter Teilbereiche. (Vgl. Anhang 03)

In Ausrichtung an den Grundwasserhöhenlinien gibt es keine eindeutige Grundwasserflussrichtung mit Bezug auf den gesamten Standort des neuen MHKW. So fließt das Grundwasser innerhalb des Standortes sowohl von Nordwesten wie von Südosten aufeinander zu, während das Grundwasser im Randbereich der Gesamtbetriebsfläche im Halbkreis nach Nordosten bis Südwesten abfließt. Der Zustrom zum betreffenden Standort erfolgt vorwiegend aus Nord.

6 Untersuchungsstrategie bei Notwendigkeit neuer Untersuchungen

Für relevante gefährliche Stoffe (rgS) gilt es, eine Strategie zur Darstellung in Boden und Grundwasser für die betreffenden Teilflächen aufzuzeigen, an denen während des Anlagenbetriebes deren Handhabung (Lagerung/ Verwendung) erfolgt. Als relevante gefährliche Stoffe und Stoffgemische (rgS) gelten diejenigen, die in der betrachteten IED-Anlage verwendet werden und die anhand der Relevanzprüfung gemäß Kapitel 3 (des Untersuchungskonzepts) zum AZB zu betrachten sind. Zu untersuchen sind die Teilflächen, auf denen mit den rgS umgegangen wird und auf denen die Möglichkeit besteht, Boden und Grundwasser zu verunreinigen (relevante Lager- und Verwendungsorte). Die methodische Herangehensweise orientiert sich soweit wie möglich an der etablierten Methodik von Boden und Grundwasseruntersuchungen nach dem Bodenschutzrecht und ist nachvollziehbar dokumentiert.

6.1 Beschaffenheit AZB-relevanter Teilflächen

Die Teilflächen A, B, C und D werden als Handhabungsbereiche im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß den Anforderungen der AwSV ausgeführt.

6.1.1 Teilfläche A

Die Teilfläche A mit der Netzersatzanlage (NEA) befindet sich in einem feuersicher abgetrennten und gemäß WHG stoffundurchlässigem Raum (Auffangfläche durch Aufkantung) im Erdgeschoss (Grundriss ± 0,00 m). Die NEA wird gem. VDE 0100-560 und DIN 6280-13 aufgebaut und vollautomatisch betrieben, kann aber auch manuell gestartet werden. Der

Tagestank ist als Stahltank mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung oder nach über VVTB zugelassener Norm einwandig ausgeführt und enthält bis 6 m³ Diesel-Brennstoff. Der Tank befindet sich oberhalb (+3,24m) zur NEA (integriertes Kraftstoffsystem, Dieselgenerator) im NEA-Raum, mit Stahl-Auffangwanne oder gemauertem Auffangraum mit geeigneter Beschichtung sowie mit Grenzwertschalter mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung, der das Volumen der größten absperrbaren Betriebseinheit bei Betriebsstörungen aufnehmen kann, ohne dass Gegenmaßnahmen getroffen werden (R2); ausreichende Löschwasserrückhaltung verfügbar.

Die Leitungen für Diesel dienen einzig als Füllleitungen, die sonst leer sind. Die Tanks sind mit Überfüllschutz ausgerüstet und werden von oben befüllt. Wenn ein gewisses Füllniveau überschritten ist, wird ein Signal an das Tankfahrzeug gegeben und die zu dem Fahrzeug zugehörige Pumpe wird gestoppt. Die noch in dem Rohr verbleibende Flüssigkeit läuft dann in das Tankfahrzeug zurück. Die Rohrleitungen sind einwandig und verlaufen gut sichtbar geführt, sodass eine Havarie sofort optisch gesehen wird.

Aufgrund der Lage und Relevanz ist diese AZB-Teilfläche im AZB darzustellen.

6.1.2 Teilfläche B

Auf der Ebene +6,48 m befindet sich die AZB-relevante Teilfläche mit dem Lagertank von Ammoniakwasser. Der einwandige Tank aus medienbeständigem Kunststoff (z.B. PP, PE) mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung und mit Überfüllsensor ist in einer gegen Ammoniakwasser beständigen Auffangwanne (25 m³) mit Leckageerkennung installiert, die über ein ausreichend großes Havarievolumen verfügt, ohne dass Gegenmaßnahmen getroffen werden (rgS-Volumen der größten absperrbaren Betriebseinheit bei Betriebsstörungen; R2); ausreichende Löschwasserrückhaltung verfügbar.

Ammoniakwasser wird mit Tanklastwagen angeliefert und auf der Tanktasse aufgegeben. Die Tanktasse ist als flüssigkeitsundurchlässige Fläche gemäß WHG, mit Absperrschieber sowie Pumpensumpf mit Auffangwanne ausgeführt. Oberirdische Druckleitungen dienen einzig als Füllleitungen, die sonst leer sind. Die Tanks sind mit Überfüllschutz ausgerüstet und werden von oben befüllt. Wenn ein gewisses Füllniveau überschritten ist, wird ein Signal an das Tankfahrzeug gegeben und die zu dem Fahrzeug zugehörige Pumpe wird gestoppt. Die noch in dem Rohr verbleibende Flüssigkeit läuft dann in das Tankfahrzeug zurück. Die Rohrleitungen sind einwandig und verlaufen gut sichtbar geführt, sodass eine Havarie sofort optisch gesehen wird.

Das aus den Behältern verdrängte Luft-Ammoniakgasgemisch wird über eine Gaspendelleitung in das Tankfahrzeug zurückgeführt.

Aufgrund der Höhenlage und damit zusätzlichen Barrieren (2fach: Betonfläche Ebene ± 0,00 m und Ebene +6,48 m) wird das Sicherheitsniveau als hinreichend hoch eingeschätzt, um vernünftiger Weise von der Darstellung von Ammoniakwasser in Boden und Grundwasser abzusehen.

6.1.3 Teilfläche C

Die Aufstellung des Silos für das Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisch erfolgt im Innenraum auf befestigter Betonfläche ebenfalls auf der Ebene +6,48 m. Das Kalkhydrat-Aktivkoks-Silo ist einwandig, medienbeständig, mit Überfüllsicherung und Füllstandsmessung, dicht umschlossen in Innenaufstellung installiert. Eine ausreichende Löschwasserrückhaltung ist verfügbar.

Bei der Befüllung des Silos wird das Silofahrzeug auf der Tanktasse mittels eines Förder-schlauches an die Übergabeleitung zum Silo verbunden. Die pneumatische Förderung erfolgt mit Hilfe des Fahrzeuggebläses. Die Leitungen für das Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisch dienen einzig als Füllleitungen, die sonst leer sind; die Förderung erfolgt pneumatisch. Die Aggregate sind mit Überfüllschutz ausgerüstet. Die Rohrleitungen sind einwandig und verlaufen gut sichtbar geführt, sodass eine Havarie sofort optisch gesehen wird. Das Silo ist mit einem Aufsatzfilter ausgerüstet, um die bei der pneumatischen Befüllung anfallende staubhaltige Abluft zu reinigen. Dieses Siloaufsatzfilter gewährleistet eine Entlüftung entsprechend dem gesetzlichen Reingewert.

Aufgrund der Höhenlage und damit zusätzlichen Barrieren (2fach: Betonfläche Ebene $\pm 0,00$ m und Ebene +6,48 m) wird das Sicherheitsniveau als hinreichend hoch eingeschätzt, vernünftiger Weise von der Darstellung des Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisches in Boden und Grundwasser abzusehen.

6.1.4 Teilfläche D

Das Branntkalk-Silo befindet sich auf der +14,40 m-Ebene als Teilfläche D. Der Branntkalk wird mit Silofahrzeugen angeliefert. Das Branntkalk-Silo ist einwandig, medienbeständig, mit Überfüllsicherung und Füllstandsmessung, dicht umschlossen in Innenaufstellung installiert. Eine ausreichende Löschwasserrückhaltung ist verfügbar.

Bei der Befüllung des Silos wird das Silofahrzeug auf der Tanktasse mittels eines Förder-schlauches an die Übergabeleitung zum Silo verbunden. Die pneumatische Förderung erfolgt mit Hilfe des Fahrzeuggebläses. Das Branntkalk-Silo ist mit einem Befüllanschluss zur pneumatischen Beschickung des Silos und einem Siloablufffilter ausgestattet. Die Leitungen für Branntkalk dienen einzig als Füllleitungen, die sonst leer sind. Die Rohrleitungen sind einwandig und verlaufen gut sichtbar geführt, sodass eine Havarie sofort optisch gesehen wird.

Aufgrund der Höhenlage und damit zusätzlichen Barrieren (Betonfläche Ebene $\pm 0,00$ m, Ebene +6,48 m und Ebene +14,40 m) wird das Sicherheitsniveau als hinreichend hoch eingeschätzt, vernünftiger Weise von der Darstellung des Kalkhydrat-Aktivkoks-Gemisches in Boden und Grundwasser abzusehen.

6.2 Festlegung von Untersuchungsparametern

Im Rahmen des AZB bedarf es einer Möglichkeit, aus den Inhaltsstoffen der Stoffe auf das Potential für Verunreinigungen in Boden und Grundwasser schließen zu können. Da es bei Stoffgemischen mit vertretbarem Aufwand kaum möglich sein dürfte, jeden einzelnen Inhaltsstoff der definierten Stoffgemische der Produkte (entspricht dem Terminus „Gemisch“ im Chemikalienrecht) separat im Boden und im Grundwasser zu detektieren, soll für jedes relevante Stoffgemisch ein Leitparameter abgeleitet werden, der als Untersuchungsparameter eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers mit den relevanten gefährlichen Stoffen indizieren würde. Wesentliche Kernbestandteile der vorliegenden Stoffgemische und der Bezug zu deren Anwendung bieten die Grundlage für die Festlegung der Parameter, welche sich mit bewährtem Probenahme- und Untersuchungsaufwand im Boden und im Grundwasser im Bereich der Anlage prüfen lassen. Das Vorgehen und die Ableitung der Parameter sind gegenüber der zuständigen Behörde dargestellt und begründet sowie durch Vorlage des Untersuchungskonzepts zum AZB zur Bestätigung empfohlen. Hier sind die Parameter bewertet, die im Rahmen der Auswertung als relevante gefährliche Stoffe (rgS) sinnvollerweise betrachtet werden. Auch für die Erstellung der Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) nach Anlagenstilllegung ist die Verwendung von Leitparametern für den Nachweis von Boden- und Grundwasserverschmutzungen durch relevante gefährliche Stoffe (rgS) nach § 4a Absatz 4 der 9. BImSchV geeignet.

Die Tabelle 4 bildet die Ableitung der Untersuchungsparameter (ggf. als Leitparameter) aus der Zusammensetzung der darzustellenden relevanten gefährlichen Stoffe (rgS) ab. Liegen die Untersuchungsparameter (ggf. Leitparameter) unter der Nachweisgrenze, so ist auch für die übrigen in dem jeweiligen relevanten gefährlichen Stoff bzw. Stoffgemisch vorhandenen gefährlichen Inhaltsstoffe anzunehmen, dass keine über der Hintergrundkonzentration bzw. der Nachweisgrenze vorhandene Kontaminationen bestehen, die aus der Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung vor und während des Betriebs der Anlage zum Zeitpunkt der Erstellung des AZB resultieren.

Tabelle 4: Festlegung von Untersuchungsparametern für rgS

Lfd. Nr. [‡]	rgS	%	Inhaltsstoff gem. SDB	Untersuchungsparameter
1	Diesel	<100 0-70 ≤10	Diesel-Brennstoff Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr.: 700-571-2]	Kohlenwasserstoffe

[‡] Lfd. Nr. = Laufende Nummer gem. Spalte 1 des Formulars A zum AZB in Anhang 1

6.3 Bestimmungen von Bodenparametern

Die Beprobung soll horizontweise – bei Horizonten stärker einem Meter jedoch in 50-cm-Schritten – in Anlehnung an Anhang 1 der BBodSchV [21] erfolgen. Die Endteufe soll ca. 5 m unter Geländeoberkante (u. GOK) betragen, aber gegebenenfalls den Vor-Ort-Gegebenheiten angepasst werden. (Eine Probenahme bis unterhalb des Grundwasseranschnitts ist aufgrund der örtlichen Lage unter natürlicher Grundwasserschutzhorizont und Tiefe des Grundwasserleiters nicht sinnvoll.) Der C-Horizont soll als natürlich anstehender Boden in ausreichender Mächtigkeit aufgeschlossen werden. Grundwasserstauende Schichten sollen nicht durchörtert werden, um die natürliche Barriere zu erhalten.

Im Zuge der Probenahmen werden zur Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz (Ad-hoc-AG Boden 2009) an allen Bodenprobenahmepunkten folgende Parameter erforderlich:

- Boden-/ Torfart des Feinbodens,
- Kornfraktionen und Anteilsklassen des Grobbodens,
- substanzielle Beimengungen (Substratinhomogenitäten),
- Humusgehalt,
- Carbonatgehalt,
- der (Grund-)Wasserstand unter der Geländeoberfläche und
- der pH-Wert.

Anschließend soll die Untersuchung der Proben an den vorgeschlagenen Probenahmepunkten der Tabelle 5 (Siehe auch Detailplan in Anhang 3) mit den Untersuchungsmethoden[§] für die angegebenen Untersuchungsparameter gemäß Tabelle 6 vorgenommen werden.

Tabelle 5: Bodenprobenahmepunkte

Ort	Name	Beschreibung	Nordwert ^a	Ostwert ^a	Parameter
A	BP-1	Direkt unter dem Aufstellort des Tagestanks zur NEA			Kohlenwasserstoffe

^a Koordinatenreferenzsystem ETRS89_UTM32: Angaben gerundet, Direktvermessung vor Ort erforderlich.

[§] Vorbehaltlich Korrektur durch beauftragtes Untersuchungslabor

Tabelle 6: Boden-Untersuchungsmethoden zum AZB

Untersuchungsparameter	Feststoff-Norm	
	Normzitat (Datum)	BG** [mg/kg]
Kohlenwasserstoffe	LAGA KW/04 (11/2009) i.V. mit DIN EN ISO 14039	40

Darüber hinaus werden zur Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz folgende Parameter erforderlich [22]: Boden-/Torfart des Feinbodens, Kornfraktionen und Anteilsklassen des Grobbodens, substanzielle Beimengungen (Substratinhomogenitäten), Humusgehalt, Carbonatgehalt sowie der Wasserstand unter Geländeoberfläche und der pH-Wert.

Zu den gefordert zu dokumentierenden Probenahmen gehören auch die Darstellungen der Bohrprofile (nach DIN 4023:2006-02) und der Schichtenverzeichnisse (nach DIN EN ISO 14688-1/2:2020-11), die Angabe der verwendeten Probenahmetechnik und die Probenahmeprotokolle. (Gegebenenfalls sind die Parameter zur Bodenansprache, die Schichtenverzeichnisse und die Probenahmetechnik bereits Bestandteil der Probenahmeprotokolle.)

Die Koordinaten der BP sollen vermessen und angegeben werden, um die eindeutige Wiederauffindbarkeit zu gewährleisten (Nord- und Ostwert im Koordinatenreferenzsystem ETRS89_UTM33, Höhe des Bohransatzpunktes nach DHHN2016).

Da die Bodenmesspunkte zum AZB mit Errichtung der Anlagenteile überwiegend überbaut und gesichert werden, soll die Überwachung des Bodens nach § 21 Abs. 2a Nr. 3c der 9. BImSchV als systematische Betrachtung des Verschmutzungsrisikos erfolgen.

6.4 Bestimmungen von Grundwasserparametern

Es wird der Ausbau neuer Grundwassermessstellen im Anstrom wie im Abstrom der AZB-relevanten Teilflächen erforderlich, da auf dem Betriebsgrundstück der GAB Kammersfeld keine anforderungsgerechten Grundwassermessstellen existieren.

Zur Anordnung der Messstellen werden die vorliegenden hydrogeologischen und stoffspezifischen Anforderungen aus den Eigenschaften der relevanten gefährlichen Stoffe unter Berücksichtigung der LAWA-„Empfehlungen zur Konfiguration von Messnetzen sowie zu Bau und Betrieb von Grundwassermessstellen“ (LAWA 2000) und der DVGW W 108 und W 121 beachtet. [6]

Die Anordnung der Grundwassermessstellen erfolgt in Ausrichtung an der abgeleiteten Grundwasserfließrichtung anhand der verfügbaren Unterlagen sowie der Darstellung von An- und Abstrom in Bezug zum Lager- und Verwendungsort des relevanten gefährlichen

** BG = Bestimmungsgrenze

Stoffes (AZB-relevante Teilfläche) der IED-Anlage. Im vorliegenden Untersuchungskonzept ist aus den Erkenntnissen vorliegender Angaben zum AZB-relevanten Teilbereich die Grundwasserfließrichtung aus Nord kommend in Richtung Südwest abfließend ermittelt worden (Vgl. Kapitel 4.2, Anhang 01 und Anhang 03).

Mit der festgestellten Grundwasserfließrichtung und der Grundwasserhöhenlage repräsentieren die Grundwassermessstellen den Anstrom und den Abstrom des relevanten Handhabungsortes relevanter gefährlicher Stoffe.

Der Ausbau neuer Grundwassermessstellen wird von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt und sach- und fachgerecht dokumentiert (Ausbaudatenblätter, Ausbauprofile).

Die Anordnungen der vorgesehenen Grundwassermesspunkte sind dem Detailplan im Anhang 03 zu entnehmen. Anhand der dargestellten Grundwasserfließrichtung soll eine Grundwassermessstelle nördlich des AZB-relevanten Teilbereiches den Anstrom und eine weitere Grundwassermessstelle südwestlich des AZB-relevanten Teilbereiches den Abstrom in Ausrichtung auf den zu betrachtenden Lager- und Verwendungsort abbilden. Nach derzeitigem Kenntnisstand zu den eingesetzten Stoffen und den zu untersuchenden Parametern dazu handelt es sich hierbei um möglicherweise phasenbildende Stoffe (Kohlenwasserstoffe). Somit soll zur Darstellung der Grundwasserbeschaffenheit im Rahmen dieses AZB der oberflächennahe Ausbau der Grundwassermessstellen vorgesehen werden, der Grundwasserschwankungen berücksichtigt. Mit einem Ansatzpunkt (0-Punkt) an einer angenommenen Geländehöhe bei +6 m NHN und der Lage des Grundwassers im Bereich von +4,25 m NHN (Vgl. Angaben aus Kapitel 4.2), ist mit Grundwasser bei 1,75 m u. GOK zu rechnen. Vorbehaltlich der fachlichen Einschätzung eines Brunnenbauers mit Regionalkenntnissen ist folgende Ausbauversion denkbar:

- Rammkernsondierungen mit Durchmesser 80 mm bis in eine Tiefe von 5,50 m u. GOK (+0,5 m NHN).
- Ausbau der Rammpegel bis 5,50 m u. GOK (+0,5 m NN).
- Jeweiliges Setzen einer 4 m Filterstrecke (+0,75 bis +4,75 m NN), um auch den Grundwasserschwankungsbereich vollständig über den Filter zu erfassen. Der obere Filteransatz befindet sich mindestens 0,5 m oberhalb des Grundwasserspiegels (> 4,25 m NHN). Eine ganzjährige Probenahme soll ermöglicht werden.
- Als Ausbaumaterial sollen Voll- und Filterrohre aus HDPE-Material DN 100 (Filterstrecke mit Filterschlitzweite 0,3 mm) verwendet werden.
- Vermessung der Messstellen jeweils nach Lage (ETRS89) und Höhe (DHHN2016) sowie Erstellung von Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14688 und Bohrprofilen inkl. Pegelausbaudaten nach DIN 4023.
- Sicherung der Messstellen (Unterflur- oder Oberflurkappe).

Nach 24 h soll mit einem Phasenlot geprüft werden, ob auf dem Grundwasser eine Phase aufschwimmt; danach soll aus der Messstelle nach dem Klarspülen mittels Tauchpumpe unter Messung der Vor-Ort-Parameter eine Wasserprobe entnommen werden.

Der Ausbau von (neuen) Grundwassermessstellen erfordert die ordentlich fachliche Dokumentation (Ausbau- und Vermessungsprotokoll, Bohr- und Ausbauprofil, Schichtenverzeichnis).

Die Grundwasserprobenahme soll mittels Tauchpumpe erfolgen:

Tabelle 7: Grundwasserprobenahmepunkte

Name	Bezug	Ostwert ^a	Nordwert ^a	Höhe ^b [m ü. NHN]	Filter [m u. GOK]	Parameter
GWMS-1	Anstrom A					Kohlenwasserstoffe
GWMS-2	Abstrom A					Kohlenwasserstoffe

^a Koordinatenreferenzsystem ETRS89_UTM32.

^b Höhe der Rohroberkante nach DHHN2016.

Tabelle 8: Grundwasser-Untersuchungsmethoden zum AZB

Untersuchungsparameter	Wasser-Norm	
	Normzitat (Datum)	BG ^c [mg/l]
Kohlenwasserstoffe	DIN ISO 9377-2 (07/2001)	0,1

^c Bestimmungsgrenze

Zusätzlich zur repräsentativen Probenahme bedarf es der Erfassung und Darstellung der Vor-Ort-Parameter Färbung, Trübung, Geruch, Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoffkonzentration, Redoxpotential, Pumpenförderleistung und Wasserspiegelabsenkung (s. DVGW Arbeitsblatt W 112:2011-10).

Die Orte der Grundwassermesspunkte sind als Grundwassermessstellen (GWMS) auf dem Detailplan im Anhang 03 markiert.

7 Dokumentation

Die Beschaffung der Dokumentationsunterlagen liegt gemäß Angebot-Auftrag in der Verantwortung des Auftraggebers.

7.1 Dokumentation der Darstellung der Beschaffenheit von Boden hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit rgS

Folgende Unterlagen zur Dokumentation der Darstellung der Beschaffenheit von Boden hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit rgS sind für den Ausgangszustandsbericht für sämtliche Bohrpunkte erforderlich:

- **Vermessungsprotokoll**
 - Einmessen der Lage als Hoch-(North-) und Rechts-(East-)Wert nach UTM32 ETRS89 sowie der Höhe nach DHHN2016 jedes Bohransatzpunktes
- **Nachweis der Akkreditierung des Probenehmers zu vorgesehenen Probenahmen**
- **Probenahmeprotokoll (i. V. m. Tabelle 5)**
 - Verwendete Probenahmetechnik (Rammkernsondierung RKS, Kleinrammbohrung KRB)
 - Horizontweise Beprobung bis zum Aufschluss des C-Horizontes (ca. 5 m u. GOK Endteufe); bei Horizonten über 1 m Mächtigkeit in 50-cm-Schritten
 - Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz (Ad-hoc-AG Boden 2009) bzw. nach KA5 [23]:
 - Boden-/ Torfart des Feinbodens,
 - Kornfraktionen und Anteilsklassen des Grobbodens,
 - substanzielle Beimengungen (Substratinhomogenitäten),
 - Humusgehalt,
 - Carbonatgehalt,
 - der (Grund-)Wasserstand unter der Geländeoberfläche und
 - der pH-Wert.
- **Schichtenverzeichnis (nach DIN EN ISO 14688)**
- **Bohrprofil (nach DIN 4023)**
- **Labor-/ Prüf-/ Analysenbericht**
 - Nachweis der Akkreditierung zur Durchführung vorgesehener Parameteruntersuchungen
 - Ergebnis der Parameteruntersuchung nach Tabelle 5 je Bohrpunkt-Horizont-Probe
 - Angabe der angewendeten Untersuchungsmethoden (i. V. m. Tabelle 6)
 - Angabe der Bestimmungsgrenze untersuchter Parameter (i. V. m. Tabelle 6)

7.2 Dokumentation der Darstellung der Beschaffenheit von Grundwasser hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit rgS

Folgende Unterlagen zur Dokumentation der Darstellung der Beschaffenheit von Grundwasser hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit rgS sind für den Ausgangszustandsbericht für sämtliche Grundwassermessstellen erforderlich:

- **Ausbaudaten jeder Grundwassermessstelle**
 - Vermessungsprotokoll zur Lage als Hoch-(North-) und Rechts-(East-)Wert nach UTM32 ETRS89 sowie der Höhe nach DHHN2016 des Ansatzpunktes jeder Grundwassermessstelle
 - Einmessen der Höhenlage nach DHHN2016 der Filterstrecke der Grundwassermessstelle
 - Schichtenverzeichnis (nach DIN EN ISO 14688)
 - Bohrprofil und Ausbauprofil (nach DIN 4023)
 - Ausbauprotokoll
 - Angabe des Bohrverfahrens: Trockenbohrverfahren!
 - Verwendetes Ausbaumaterial für Voll- und Filterrohre: HD-PE
 - Angabe der Abschlussart: Unterflurabschluss oder Oberflurabschluss
 - Protokoll zum Pumpversuch/ Klarpumpen
- **Nachweis der Akkreditierung des Probennehmers zu vorgesehenen Probenahmen**
- **Probenahmeprotokoll (i. V. m. Tabelle 7)**
 - Verwendete Probenahmetechnik: Tauchpumpe
 - Erfassung der Vor-Ort-Parameter:
 - Färbung,
 - Trübung,
 - Geruch,
 - Leitfähigkeit,
 - pH-Wert,
 - Temperatur,
 - Sauerstoffkonzentration,
 - Redoxpotential,
 - Pumpenförderleistung
 - Wasserspiegelabsenkung
- **Labor-/ Prüf-/ Analysenbericht**
 - Nachweis der Akkreditierung zur Durchführung vorgesehener Parameteruntersuchungen
 - Ergebnis der Parameteruntersuchung nach Tabelle 7 je Grundwassermessstelle
 - Angabe der angewendeten Untersuchungsmethoden (i. V. m. Tabelle 8)
 - Angabe der Bestimmungsgrenze untersuchter Parameter (i. V. m. Tabelle 8)

8 Darstellung des Ausgangszustands

→ Ausführungen nach Vorliegen vollständiger Dokumentation nach Kapitel 7.

9 Bewertung des Ausgangszustands

→ Ausführungen nach Vorliegen der Informationen nach Kapitel 8.

10 Quellenverzeichnis

- [1] BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 10, Gesetz zur Änderung des Erdgas-Wärme-Preisbremsengesetzes, zur Änderung des Strompreisbremsegesetzes sowie zur Änderung weiterer energiewirtschaftlicher, umweltrechtlicher und sozialrechtlicher Gesetze vom 26. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 202 vom 02.08.2023)
- [2] 4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, vom 31. Mai 2017 (BGBl. I Nr. 33 vom 08.06.2017 S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1, Zweite Verordnung zur Änderung der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I Nr. 38 vom 25.10.2022 S. 1799)
- [3] Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen - integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung - IVU-RL / - Industrieemissions-Richtlinie - IE-RL - (ABl. Nr. L 334 vom 17.12.2010 S. 17, ber. 2012 L 158 S. 25)
- [4] 9. BImSchV - Verordnung über das Genehmigungsverfahren, Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, in der Fassung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 10, ROGÄndG - Gesetz zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften vom 22. März 2023 (BGBl. I Nr. 88 vom 28.03.2023)
- [5] Ausgangszustandsbericht und Rückführungspflicht sowie Nebenbestimmungen zur Überwachung von Boden und Grundwasser in der Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie (IE-RL), Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel, 25.08.2021
- [6] Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in Zusammenarbeit mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), in der vollständig überarbeiteten Fassung vom 16.08.2018.
- [7] GAB Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH, MHKW Tornesch Genehmigungsantrag, 03 Anlage und Betrieb, W+G wandschneider + gutjahr ingenieurgesellschaft mbh und fbi Fiedler Beck Ingenieure AG, Hamburg, vorgelegt am 20.09.2023
- [8] „Anlagenliste EU-Registry mit IE-RL-Genehmigungen und Ausnahmen gemäß Art. 15(4) IE-RL“, Berichtsjahr: 2020, Stand der Daten: 30.09.2021, Thru.de des Umweltbundesamtes, Abruf am 14.08.2023
- [9] www.opentopomap.org, Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM; Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA), Abruf 2023
- [10] Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien – Abfallrahmenrichtlinie -, ABl. Nr. L 312 vom 22.11.2008 S. 3, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2023/1542 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2023 über Batterien und Altbatterien, zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG und der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/66/EG - Batterie-Verordnung - (Text von Bedeutung für den EWR) (ABl. L 191 vom 28.07.2023 S. 1)

- [11] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - CLP- oder GHS-Verordnung - (ABl. Nr. L 353 vom 31.12.2008 S. 1, ber. 2011 L 16 S. 1, ber. 2015 L 94 S. 9, ber. 2016 L 349 S. 1, ber. 2018 L 190 S. 20, ber. 2019 L 55 S. 18, ber. 2019 L 117 S. 8;), zuletzt geändert durch die Delegierte Verordnung (EU) 2023/1435 der Kommission vom 2. Mai 2023 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen hinsichtlich der Änderung von Anhang VI Teil 3 in Bezug auf die Einträge für 2-Ethylhexansäure und ihre Salze, Borsäure, Dibortrioxid, Tetraboratnatriumheptaoxid Hydrat, Dinatriumtetraborat wasserfrei, Orthoborsäure Natriumsalz, Dinatriumtetraborat-Decahydrat und Dinatriumtetraborat-Pentahydrat (Text von Bedeutung für den EWR) (ABl. L 176 vom 11.07.2023 S. 6)
- [12] Vergabeverfahren Ausgangszustandsbericht (AZB), Leistungsbeschreibung zur Vergabe eines AZB im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für das Bauvorhaben „Ersatz MHKW Tornesch“, Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb, GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH, Kummerfeld, 15.02.2021
- [13] Angaben zur historischen (Vor-)Nutzung des Geländes, E-Mail der GAB vom 23.03.2022
- [14] Google Earth Pro © 2022 Google LLC/ © 2023 Google; Abruf 2023
- [15] Informationen zum Standort, E-Mail der GAB vom 04.04.2022
- [16] Auskunft aus dem Boden- und Altlasteninformationssystem des Kreises Pinneberg nach dem Informationszugangsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (IZG-SH), Aktenzeichen des Kreises: 261-BAK-22154-22158, Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg, Elmshorn, 13.04.2022
- [17] BGR Geoviewer, geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/, Abruf am 08.04.22
- [18] Geotechnischer Bericht, Neubau einer Müllverbrennungsanlage GAB, Tornesch, Variante 130.000 t/a - Baugrunderkundung und Gründungsempfehlungen, Dr. Lehnert + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbH, Lübeck/Barsbüttel, 02.03.2021
- [19] Umweltdaten Land Schleswig-Holstein, Landwirtschaft- und Umweltatlas, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein, <http://umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>, Abruf am 08.04.2022
- [20] GovData, <https://www.govdata.de/web/guest/suchen/-/details/wasserstand-pegel-rantzel-bilsbek>, Abruf am 08.04.2022
- [21] BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126, Elfte Zuständigkeitsanpassungsverordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Nr. 29 vom 26.06.2020 S. 1328)
- [22] Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden, „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz: Auszug aus der bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5“, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hrsg.): Hannover, 2009.
- [23] KA5 - Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Verbesserte und erweiterte Auflage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten, Hannover, 2005



GAB

**Gesellschaft für Abfallwirtschaft und
Abfallbehandlung mbH**

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Anhang 1

Relevanzprüfung

Hd. Nr. g5	Hd. Nr. r5	Stoffe (Produktname)	Verwendungszweck/ Arbeitsverfahren/Sonstiges	Stoffliche Relevanz				Mengenrelevanz				Antragsgegenstand ja/nein	Eindeutige Ortsangaben zur Markierung auf dem Lagerplan			oberirdische AöSV-Anlage ja/nein	Teilbereiche ausschließl. für oberirdische AöSV-Anlage			Berechnung im AZB	Begründung, sofern Stoff/Teilfläche als nicht relevant für die Erstellung eines AZB betrachtet wird	Angaben zum Stoff/Gemisch		Nachweis von	Untersuchungsparameter			
				Art des Stoffs	Stoff nach CLP VO ja/nein	Aggr.-zustand	WGK	Anderer Grund für Irrelevanz der Art nach	Durchsatz [kg/a]	max. Lagerkapazität [L]	Mengen-schwele ≥ ...		Über-schreitung	Art des Handhabungsorts	Interne Bezeichnung		BE	Maßgebendes Volumen [L]	Mengen-schwele > ...			Über-schreitung	H-Sätze			CAS-Nr.	% Inhaltsstoffe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	1	Diesel z.B. BP Dieseldieselfkraftstoff	Dieseldieselfkraftstoff	Brennstoff	ja	flüssig	2		6.000	100	ja	ja	NEA mit 6 m³-Tagestank	LAU/HBV	7	ja	6m³-Tagestank im Raum als WHG-Fläche, Auffangfläche durch Auffangtrog +3,24m über Ebene ±0,00 m	6.000	1.000	ja	ja		226,332,315,351,373,304,411	68334-30-5	<100 Diesel-Brennstoff 0-70 Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieseldieselfkraftstoffartige Fraktion) ≤10 Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieseldieselfkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr.: 700-571-2]	Diesel	KW	
2		Motoröl z.B. SCHARR Drivolin Motorenöl Regular SAE 30	Motoröl Netzersatzanlage	Hilfsstoff	nein							ja									NEIN	kein gefährlicher Stoff						
3		Turbinenöl z.B. SCHARR Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46	Turbinenöl Turbine	Hilfsstoff	nein							ja									NEIN	kein gefährlicher Stoff						
4		Hydrauliköl z.B. Shell Tellus S2 MX 46	Hydrauliköl Rostantrieb + Greifer-Hydraulikstation	Hilfsstoff	nein							ja									NEIN	kein gefährlicher Stoff						
5		Erdgas z.B. Westnetz Erdgas, getrocknet	Erdgas	Brennstoff	ja	gasförmig	nwg	nur 200er H-Sätze	2500m³/h			ja			2	nein					NEIN	keine stoffliche Relevanz	220,280	74-82-8 74-84-0 74-98-6 106-97-8 75-28-5 7727-37-9 124-38-9 1333-74-0	80-99 Methan <12 Ethan <4 Propan <0,5 n-Butan <0,5 Isobutan <15 Stickstoff <6 Kohlenstoffdioxid ≤2 Wasserstoff			
6		Batteriesäure/ Verd Schwefelsäure z.B. ROTH Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung	Schwefelsäure	Hilfsstoff	ja	flüssig	1	nur 200er H-Satz	4.700			ja			7	ja	Raum ist nach Norm für Batteriesäure konstruiert. Boden mit WHG Beschichtung, Unter den Batterieträgern Wannen als Kontroll- und Auffangvorrichtung	4.700	10.000	nein	NEIN	keine stoffliche Relevanz	290	7664-93-9	3<5 Schwefelsäure			
7		Kühlwasser (Glykol-Wasser-Gemisch) z.B. prokühlsol Glykool N 34%	Glykol	Hilfsstoff	ja	flüssig	1	Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar: OECD 301 A: 90-100%/10d	5.500			ja			5	ja	Einwandige Strahlleitungen, 9 21 Abs. 3 AöSV (Kälteanlage)	5.500	10.000	nein	NEIN	keine stoffliche Relevanz	302,373	107-21-1	34 Ethandiol (Vgl. Glykol)			
8		Natronlauge z.B. ROTH Natronlauge 50% oder SCHARR Natronlauge 33%	NaOH	Hilfsstoff	ja	flüssig	1		1.250	1.000	ja	ja				ja	Aufstellung in Auffangwanne	1.250	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko	290,314	1310-73-2	40-50 Natriumhydroxid bzw. 30-40 Natriumhydroxid			
9		Natriumchlorid(lösung) z.B. Carl Roth GmbH+Co KG	Salz(lösung)	Hilfsstoff	nein							ja									NEIN	kein gefährlicher Stoff		7647-14-5	≥99,5 NaCl			
10		Aktivkohle z.B. ROTH Aktivkohle Pulver	Aktivkohle	Hilfsstoff	nein		nwg	nur 200er H-Satz				ja									NEIN	kein gefährlicher Stoff	252	7440-44-0	100 Aktivkohle			
11	2	Brantkalk Silo z.B. ROTH Calciumoxid ≥96%, reinst	Brantkalk	Hilfsstoff	ja	fest	1		1.077.480	40.000	1.000	ja	ja	40m³-Lagersilo	LAU	3	ja	40m³-Lagersilo; Siloaufstellung auf befestigter Fläche im Innenraum, Silo ausgestattet mit Staub-Aufsaugfilter Ebene +14,40 m	40.000	10.000	ja	NEIN	Höhenlage der AZB-relevanten Teilbereiche	315,318,335	1305-78-8	≥96 Calciumoxid		
												ja	Anlage (123 kg/h)	HBV	3	ja	Kleinmenge in Leitung, Manuelle Aufnahme und fachgerechte Entsorgung möglich	1.000	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko						
12	3	Kalkhydrat-Aktivkohle Gemisch z.B. Märker xT Sorbalt® ...	Calciumhydroxid	Hilfsstoff	ja	fest	1		2.190.000	40.000	1.000	ja	ja	40m³-Lagersilo	LAU	3	ja	40m³-Lagersilo; Siloaufstellung auf befestigter Fläche im Innenraum, Silo ausgestattet mit Staub-Aufsaugfilter Ebene +6,48 m	40.000	10.000	ja	NEIN	Höhenlage der AZB-relevanten Teilbereiche	318,315,335	1305-62-0	50-100 Calciumhydroxid		
												ja	Anlage (250 kg/h)	HBV	3	ja	Kleinmenge in Leitung, Manuelle Aufnahme und fachgerechte Entsorgung möglich	50	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko						

Hd. Nr. g5	Stoffe (Produktname)	Verwendungszweck/ Arbeitsverfahren/Sonstiges	Stoffliche Relevanz					Mengenrelevanz				Antragsgegenstand ja/nein	Eindeutige Ortsangaben zur Markierung auf dem Lagerplan			über: idische AwSV-Anlage ja/nein	Teilbereiche (ausgeschlossen für oberirdische AwSV-Anlage)			Bewertung im AZB	Begründung, sofern Stoff/Teilfläche als nicht relevant für die Erstellung eines AZB betrachtet wird	Angaben zum Stoff/Gemisch		Nachweis von	Untersuchungsparameter		
			Art des Stoffs	Stoff nach CLP VO ja/nein	Aggr-zu-stand	WG K	Anderer Grund für Irrelevanz der Art nach	Durchsatz [kg/a]	max. Lagerkapazität [L]	Mengen-schwele ≥ ...	Über-schrei-tung		Art des Handhabungsorts	Interne Bezeichnung	BE		Ausw-Anlage (Kurzbenennung)	Maße-bendes Volumen [L]	Men-gen-schwe-le > ...			H-Sätze	CAS-Nr.			% Inhaltsstoffe	
13	Ammoniakwasser z.B. Kremer Pigmente Salmiakgeist 24,9 % NH ₃	Ammoniak	Hilfsstoff	ja	flüssig	2		302.614	25.000	100	ja	ja	25 m ³ Lagertank	LAU	3	ja	25m ³ -Lagertank; in beständiger Auffangwanne mit Pumpensumpf und ausreichend großem Havarievolumen Ebene +6,48 m	25.000	1.000	ja	NEIN	Höhenlage der AZB-relevanten Teilbereiche	314,318,335,412	7664-41-7	≥10<25 Ammoniak, wasserfrei (24,9%)		
												ja	AGR (30 kg/h)	HBV	3	ja	kontrollierbare Leistungsführung (Mindermengen in Leitung)		1.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko					
												ja	Speliewasserkonditionierung (4,545 kg/h)	HBV	5	ja	kontrollierbare Leistungsführung (Mindermengen in Leitung)		1.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko					
14	Kalkmilch	wasserverdünnter Branntkalk	Hilfsstoff	ja	flüssig	1		12.947.280	10.000	1.000	ja	ja	Kalkmilch Dosierbehälter 1	LAU/HBV	3	ja	1x3m ³ -Dosierbehälter über Auffangwanne/ Ausführung Boden mit WHG Beschichtung	3.000	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko	335,315,318	1305-62-0	10-40 Calciumhydroxid		
												ja	Kalkmilch Dosierbehälter 2	LAU	3	ja	1x3m ³ -Dosierbehälter über Auffangwanne/ Ausführung Boden mit WHG Beschichtung	3.000	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko					
												ja	Kalkmilch Löschbehälter 1	LAU	3	ja	1x2m ³ -Löschbehälter über Auffangwanne/ Ausführung Boden mit WHG Beschichtung	2.000	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko					
												ja	Kalkmilch Löschbehälter 2	LAU	3	ja	1x2m ³ -Löschbehälter über Auffangwanne/ Ausführung Boden mit WHG Beschichtung	2.000	10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko					
												ja	Anlage (1478 kg/h)	HBV	3	ja	kontrollierbare Leistungsführung (Mindermengen in Leitung)		10.000	nein	NEIN	kein Verschmutzungsrisiko					
15	Löschmittel z.B. Sthamex® 3% F-15	Synthetische Mehrbereichsschaummittel	Hilfsstoff	ja	flüssig	1	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien), Abbaurate: ~ 77,4% Testdauer: 28 d Analysemethode: B5B (% des CSB), Methode: Auf der Basis von Prüfdaten: OECD 303F Typ: Aerobische biologische Behandlung		2.000			ja		LAU	8	ja		2.000	10.000	nein	NEIN	keine stoffliche Relevanz	319	107-21-1 112-34-5 68439-57-6 68139-30-0	5-10 1,2-Ethandiol 5-10 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 1-5 Natrium-Alpha-Olefin Sulfonat 1-5 Cocamidopropyl Hydroxysulfat		
16	Inertisierung Stickstoff	Stickstoff	Hilfsstoff	ja	gasförmig	nur	nur 200er H-Satz		1.200			ja	2x12 Flaschen à 50l, 200 bar		3	nein		1.200			NEIN	keine stoffliche Relevanz	780	7727-37-9	100 Stickstoff		
17	Glykol-Wasser-Gemisch TGA z.B. proKühliole Glykosal N 34%	Glykol	Hilfsstoff	ja	flüssig	1	Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar: OECD 301 A: 90-100%/10d		1.500			ja			5	ja	Einwandige Strahlleitungen, § 21 Abs. 3 AwSV (TGA)	1.500	10.000	nein	NEIN	keine stoffliche Relevanz	302,373	107-21-1	34 Ethandiol (Vgl. Glykol)		

LEGENDE:



Stoff für die Betrachtung im AZB relevant



Prüfspalten stofflicher Relevanz



Prüfspalten Mengenrelevanz



Prüfspalten für oberirdische AwSV-Anlagen



Ausschluss-Initiatorfeld (Grund zum Ausschluss der weiteren Betrachtung im AZB)



GAB

**Gesellschaft für Abfallwirtschaft und
Abfallbehandlung mbH**

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Anhang 2

Sicherheitsdatenblätter

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

Produktname	Dieselmkraftstoff
UFI:	T751-S01J-H00X-YDXG
Andere Identifizierungsarten	Ultimate Diesel, Diesel, Diesel additiviert, Alpdiesel, Spezial Austro DK, SWISS Winter Diesel
Versandbezeichnung	Für den Massenguttransport auf dem Seeweg gilt MARPOL Anlage I. Kategorie: Erdöl, einschließlich Schiffsbunker
SDS-Nr.	SAS2123
Produkttyp	Flüssigkeit.

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

Formulierung und (Um)verpackung von Stoffen und Gemischen
 Zur Verwendung in Kraftstoff - Verbraucher
 Zur Verwendung in Kraftstoff - Industriell
 Zur Verwendung in Kraftstoff - Gewerblich
 Verwendung als Zwischenprodukt

Verwendung des Stoffes/ des Gemisches Kraftstoff für Dieselmotoren.
 Für spezifische Anwendungshinweise siehe das entsprechende technische Datenblatt oder wenden Sie sich an einen Vertreter des Unternehmens.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant	BP Europa SE ZN BP Austria Am Belvedere 10 1100 Wien Austria
E-Mail-Adresse	BP Austria: + 43 1 39 509 54000 (Geschäftszeit) MSDSadvice@bp.com

1.4 Notrufnummer

NOTRUFNUMMER + 43 1 39 509 54000 (Geschäftszeit)
 Vergiftungsinformationszentrale (VIZ): +43 1 4064343 (24 Stunden/ 7 Tage erreichbar)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Produktdefinition Gemisch

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

Flam. Liq. 3, H226
 Acute Tox. 4, H332
 Skin Irrit. 2, H315
 Carc. 2, H351
 STOT RE 2, H373
 Asp. Tox. 1, H304
 Aquatic Chronic 2, H411

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Abschnitte 11 und 12 enthalten genauere Informationen zu Gesundheitsgefahren, Symptomen und Umweltrisiken.

2.2 Kennzeichnungselemente

UFI: T751-S01J-H00X-YDXG

Produktname Dieselmkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 1/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**Gefahrenpiktogramme****Signalwort**

Gefahr

Gefahrenhinweise

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 H315 - Verursacht Hautreizungen.
 H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
 H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise**Allgemein**

P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

Prävention

P201 - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz oder Gehörschutz tragen.
 P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
 P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P260 - Dampf oder Aerosol nicht einatmen.
 P264 - Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Reaktion

P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.
 P308 + P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P304 + P312 - BEI EINATMEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P301 + P310, P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
 P362 + P364 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Lagerung

P405 - Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung

P501 - Inhalt und Behälter gemäß lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Gefährliche Inhaltsstoffe

Brennstoffe, Diesel-
 Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)

Ergänzende**Kennzeichnungselemente**

Nicht anwendbar.

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
**Anhang XVII -
 Beschränkung der
 Herstellung, des
 Inverkehrbringens und
 der Verwendung
 bestimmter gefährlicher
 Stoffe, Mischungen und
 Erzeugnisse**

Nicht anwendbar.

Spezielle Verpackungsanforderungen
**Mit kindergesicherten
 Verschlüssen
 auszustattende Behälter
 Tastbarer Warnhinweis**

Ja, trifft zu.

Ja, trifft zu.

2.3 Sonstige Gefahren**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Produkt entspricht nicht den Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

**Das Produkt entspricht
 den Kriterien für PBT- oder
 vPvB-Stoffen gemäß
 Anhang XIII der
 Verordnung (EG) Nr.
 1907/2006**

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

Produktname Dieselkraftstoff

Produktcode SAS2123

Seite: 2/40

Version 7 Ausgabedatum 11 November 2022

Format Österreich

Sprache DEUTSCH

Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.

(Austria)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen

Dieses Produkt enthält erhöhte Anteile polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe, von denen einige in experimentellen Studien Hautkrebs ausgelöst haben.
 Hinweis: Hochdruckanwendungen
 Einspritzung durch die Haut aufgrund von Kontakt mit einem unter hohem Druck stehenden Produkt ist ein größerer medizinischer Notfall. Siehe Hinweise für Ärzte im Abschnitt "Maßnahmen in Notfällen" auf diesem Sicherheitsdatenblatt.
 Statische Ladung aufbauende entzündbare Flüssigkeit kann sich auch in elektrisch verbundenen und geerdeten Geräten elektrostatisch aufladen. Funken können die Flüssigkeit entzünden und Dampf kann ein Aufflammen oder eine Explosion verursachen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Produktdefinition Gemisch

Kohlenwasserstoffgemisch aus Mitteldestillaten mit C-Zahl 10 - 28. Könnte auch geringe Additivmengen enthalten. Kann Fettsäuremethylester (FAME) enthalten, die den Anforderungen nach EN 14214 genügen.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte, M-Faktoren und ATEs	Typ
<input checked="" type="checkbox"/> Brennstoffe, Diesel-	REACH #: 01-2119484664-27 EG: 269-822-7 CAS: 68334-30-5 Verzeichnis: 649-224-00-6	<100	Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 (Knochenmark, Leber, Thymusdrüse) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 1.5 mg/l STOT RE 2, H373: C ≥ 10%	[1]
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	REACH #: 01-2119450077-42 CAS: -	0 - 70	Asp. Tox. 1, H304 EUH066	-	[1]
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	REACH #: 01-2120043692-58 EG: 700-571-2	≤10	Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 EUH066	-	[1]

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Typ

Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt

Bei Berührung die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser spülen. Die Augenlider sollten vom Augapfel ferngehalten werden, damit ein gründliches Ausspülen gewährleistet ist. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Einen Arzt verständigen.

Hautkontakt

Bei Berührung die Haut sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser abspülen und die kontaminierten Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Kontaminierte Kleidung vor dem Ausziehen mit Wasser durchtränken. Dieses dient der Vermeidung einer Entzündung durch statische Elektrizität oder Funken. Kontaminiertes Leder, besonders Schuhwerk, ist zu entsorgen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. Einen Arzt verständigen.

Inhalativ

Falls eingeatmet, an die frische Luft bringen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Einen Arzt verständigen.

Verschlucken

Kein Erbrechen auslösen. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Aspirationsgefahr beim Verschlucken. Kann in die Lunge gelangen und diese schädigen. Sofort einen Arzt verständigen.

Schutz der Ersthelfer

Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 3/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Inhalativ	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Verschlucken	Reizt den Mund, Hals und den Magen. Aspirationsgefahr beim Verschlucken - schädlich oder tödlich, wenn die Flüssigkeit in die Lungen aspiriert wird.
Hautkontakt	Verursacht Hautreizungen.
Augenkontakt	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Inhalativ	Dampf, Nebel oder Rauch kann polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe enthalten, von denen einige bekanntermaßen krebserzeugend sind. Das Einatmen von thermischen Zersetzungsprodukten in Form von Dampf, Nebel oder Rauch kann gesundheitsschädlich sein. Dämpfe, Aerosole oder Rauche können zu Reizungen der Nase, Mund oder dem Atemtrakt führen.
Verschlucken	Verschlucken kann zu Reizungen von Mund, Hals und dem Verdauungssystem führen. Verschlucken kann zu Unterleibsschmerzen, Magenkrämpfen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Schläfrigkeit oder Schwindel führen.
Hautkontakt	Wie bei allen Produkten, die potenziell schädliche Mengen polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe enthalten, kann längerer oder wiederholter Hautkontakt letztendlich zu Dermatitis oder ernsteren irreversiblen Hauterkrankungen, einschließlich Krebs, führen.
Augenkontakt	Dämpfe, Aerosole oder Rauch können zu Augenreizungen führen. Exposition gegenüber Dämpfen, Aerosolen oder Rauch kann zu Brennen, Rötung und Tränen der Augen führen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt	Die Behandlung sollte im allgemeinen von den Symptomen abhängen und auf die Linderung der Auswirkungen ausgerichtet sein. Das Produkt kann bei Verschlucken oder nachfolgendem Hochwürgen des Mageninhalts aspiriert werden und zu schwerer und potentiell tödlicher chemischer Pneumonitis führen, die sofort behandelt werden muß. Aufgrund des Aspirationsrisikos sollte Erbrechen nicht eingeleitet und Magenspülungen vermieden werden. Magenspülung sollte nur nach endotrachealer Intubation erfolgen. Auf Herzrhythmusstörungen achten. Hinweis: Hochdruckanwendungen Einspritzung durch die Haut aufgrund von Kontakt mit einem unter hohem Druck stehenden Produkt ist ein größerer medizinischer Notfall. Die Verletzungen scheinen zunächst nicht schwer zu sein, innerhalb weniger Stunden schwillt das Gewebe jedoch an, verfärbt sich und ist äußerst schmerzhaft, verbunden mit starker subkutaner Nekrose. Es sollte unbedingt ein chirurgischer Eingriff durchgeführt werden. Gründliches und umfangreiches Eröffnen der Wunde und des darunterliegenden Gewebes ist notwendig, um Gewebeverluste zu reduzieren und bleibende Schäden zu vermeiden oder zu begrenzen. Durch den hohen Druck kann das Produkt weite Bereiche von Gewebeschichten durchdringen.
------------------------------	--

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Im Brandfall Sprühwasser (Nebel), Schaum, Trockenchemikalien oder Kohlendioxid verwenden.
Ungeeignete Löschmittel	Keinen Wasservollstrahl verwenden. Bei Verwendung eines Wasservollstrahls kann das Feuer durch Verspritzen des Produktes verteilt werden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen	Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr. Dämpfe sind schwerer als Luft und können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich. Schwimmt auf und kann sich an der Wasseroberfläche wiederentzünden. Dämpfe können sich in tiefergelegenen oder geschlossenen Bereichen ansammeln oder sich sehr weit bis zu einer Zündquelle ausbreiten und zu einem Flammenrückschlag führen. Flüssigkeit schwimmt und kann sich an der Wasseroberfläche erneut entzünden.
Gefährliche Verbrennungsprodukte	Zu den Verbrennungsprodukten können folgende Verbindungen gehören: Kohlenstoffoxide (CO, CO ₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 4/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.		Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht schlucken. Aspirationsgefahr beim Verschlucken. Kann in die Lunge gelangen und diese schädigen. Niemals mit dem Mund aufsaugen. Kontakt mit verschüttetem und ausgelaufenem Produkt mit dem Erdrreich und Oberflächengewässern vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Entfernt von Hitze, Funken, offenem Feuer oder anderen Zündquellen lagern und anwenden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte (Lüftung, Beleuchtung und Materialbewegung) verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen. Behälter nicht wiederverwenden. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene

Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Nach Umgang gründlich waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. In einem separatem, entsprechend zugelassenem Bereich lagern. An einem trockenen, kühlen und gut durchlüfteten Ort von unverträglichen Materialien entfernt lagern (siehe Abschnitt 10). Unter Verschluss aufbewahren. Von Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fernhalten. Sämtliche Zündquellen entfernen. Von Oxidationsmitteln getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Lagerung und Verwendung nur in für dieses Produkt vorgesehenen Gefäßen/Behältern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Dämpfe von leichten Kohlenwasserstoffen können sich im Dampfraum der Tanks bilden. Diese können selbst bei Temperaturen unter dem normalen Flammpunkt des Produktes entzündlich sein. Elektrostatische Aufladung und Zündquellen während des Abfüllens, bei Leckagen und Probenahmen aus dem Vorrattank vermeiden. Lagertanks nicht betreten. Falls Zutritt zu Tanks erforderlich ist, sind die Vorschriften der Arbeitsgenehmigung zu beachten. Der Eintritt in einen abgeschlossenen Raum oder schlecht belüfteten Bereich, der mit Dampf, Nebel oder Rauch kontaminiert ist, ist ohne die korrekte Atemschutzausrüstung und ein sicheres Arbeitssystem äußerst gefährlich. Wenn das Produkt gepumpt wird (z.B. beim Abfüllen, beim Beladen oder bei Leckagen) und bei Probenahmen, besteht die Gefahr der elektrostatischen Aufladung. Es muß sichergestellt sein, daß die verwendeten Geräte richtig geerdet oder mit dem Tank verbunden sind. Elektrische Geräte dürfen nur verwendet werden, wenn sie eigensicher sind (z.B. dürfen sie keine Funken erzeugen). Die Bildung von explosionsgefährlichen Luft-/Dampf- (oder Gas)-Gemischen ist auch bei tiefen Umgebungstemperaturen möglich. Produkt-Dämpfe aus Leckagen unter Druck stehender Produkt-Leitungen bzw. Produkt-Dämpfe, die mit heißen Oberflächen in Berührung kommen, stellen eine Entzündungs- oder Explosionsgefahr dar. Putzlappen, Papier oder jedes andere Material, das zur Absorption des verschütteten Produktes verwendet wurde, stellt eine Brandgefahr dar und muß kontrolliert gesammelt und entsorgt werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen

Siehe Abschnitt 1.2 sowie die Szenarien unter Exposition im Anhang, wo zutreffend.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 6/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	Sprache DEUTSCH	
		(Austria)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

In diesem Abschnitt können zwar spezifische zu überwachende Grenzwerte für bestimmte Komponenten erscheinen, in entstandenen Nebeln, Dämpfen oder Stäuben können aber auch andere Komponenten enthalten sein. Daher treffen die angegebenen spezifischen zu überwachenden Grenzwerte nicht unbedingt auf das Produkt als Ganzes zu und werden nur für allgemeine Informationszwecke angegeben.

Empfohlene Überwachungsverfahren

Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Exposition am Arbeitsplatz - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

Biologische Expositionsindizes

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Exposure indices

No exposure indices known.

Abgeleitetes Kein-Effekt-Niveau

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Brennstoffe, Diesel-	DNEL	Kurzfristig Inhalativ 15 Minuten	4300 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal 8 Stunden Zeitlich gemittelter Grenzwert	2.9 mg/kg bw/ Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ 8 Stunden Zeitlich gemittelter Grenzwert	68 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ 15 Minuten	2600 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal Zeitlich gemittelter Grenzwert	1.3 mg/kg bw/ Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ 24 Stunden Zeitlich gemittelter Grenzwert	20 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	DNEL	Langfristig Inhalativ -	147 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal -	42 mg/kg bw/ Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ -	94 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal -	18 mg/kg bw/ Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	DNEL	Langfristig Inhalativ -	147 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal -	42 mg/kg bw/ Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ -	94 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal -	18 mg/kg bw/ Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral -	18 mg/kg bw/ Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 7/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	Sekundärvergiftung	33.3 mg/kg	-
	Frischwasser	0.01 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	0.01 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Periodische Freisetzung	0.1 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	3810 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	3.73 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage Boden	10 mg/l 761 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren Verteilungsgleichgewicht

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Absauganlage oder eine andere technische Einrichtung vorsehen, um die relevanten Konzentrationen in der Luft unter den jeweils zulässigen Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten. Alle Aktivitäten mit Chemikalien sollten hinsichtlich der damit verbundenen Gesundheitsrisiken evaluiert werden, um sicherzustellen, dass jede Exposition unter ausreichend kontrollierten Bedingungen geschieht. Persönliche Schutzausrüstung sollte erst dann in Betracht gezogen werden, nachdem andere Kontrollmaßnahmen (z. B. Kontrollen technischer Art) entsprechend evaluiert wurden. Persönliche Schutzausrüstung sollte den jeweils gültigen Normen entsprechen, geeignet für den Verwendungszweck sein, in gutem Zustand gehalten und vorschriftsmäßig gewartet werden. Persönliche Schutzausrüstung unter Beachtung der gültigen Normen auswählen. Dazu wenden Sie sich bitte an ihren Lieferanten für Persönliche Schutzausrüstung. Weitere Informationen zu Standards erhalten Sie von Ihrer national zuständigen Organisation. Die endgültige Wahl der Schutzausrüstung wird sich nach der Gefährdungsbeurteilung richten. Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass alle Teile der persönlichen Schutzausrüstung miteinander kompatibel sind.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen

Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Atemschutz

Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Besteht das Risiko einer Überschreitung des/ von Expositionsgrenzwertes/ n, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Die Wahl eines geeigneten Atemschutzgerätes hängt von der Durchführung einer Analyse der Arbeitsplatzumgebung und der durchzuführenden Tätigkeit ab. Falls erforderlich muss das Atemschutzgerät für den Gebrauch in einer definierten explosionsfähigen Atmosphäre zertifiziert worden sein (EX Kennzeichnung). Vor jeder Verwendung ist die Passform des Atemschutzgerätes und der richtige Sitz der angelegten Ausrüstung zu prüfen. Siehe Euronorm EN 529 für weitere Anleitungen über die Wahl, den Gebrauch, die Pflege und Wartung von Atemschutzgeräten.

In folgenden Situationen ist ein geeignetes Atemschutzgerät zu tragen (Umgebungsluft unabhängig):

- wenn die Arbeitsplatzatmosphäre für die menschliche Gesundheit und die Umwelt als unmittelbar gefährlich eingestuft wird
- wenn Sauerstoffmangel am Arbeitsplatz droht
- wenn die Arbeitsplatzatmosphäre unkontrolliert ist
- wenn die Arbeitsplatzatmosphäre nicht bekannt ist
- wenn Gefahr für Bewußtlosigkeit oder Erstickung droht
- wenn Eintritt in einen engen Raum erforderlich wird
- wenn das Risiko eines Gasaustritts besteht, der zu einer Explosion oder einem Brand führen könnte
- wenn die Schadstoffkonzentration in der Atmosphäre die höchstzulässige Schadstoffkonzentration des Filtergerätes übersteigt
- wenn die Schadstoffe geruchsarm sind und vom Träger eines Filtergeräts durch Geschmack oder Geruch bei der Abnutzung oder Sättigung des Filteres unbemerkt bleiben
- wenn das Risiko einer Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes für Schwefelwasserstoff besteht.

Soweit Atemschutz erforderlich ist, sind geeignete Filtergeräte zu tragen, es sei denn, umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte müssen eingesetzt werden.

Die Atemschutzfilterklasse ist unbedingt der maximalen Schadstoffkonzentration (Gas/Dampf/ Aerosol/Partikel) anzupassen, die beim Umgang mit dem Produkt entstehen kann.

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 8/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Empfohlen: Gasfilter: geeignet für Gase/Dämpfe. Filtertyp: A
 Kombi-Filtergerät: geeignet für Gase/Dämpfe und Partikel (Staub, Rauch, Nebel, Aerosol). Filtertyp: AP

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille.

Hautschutz

Handschutz

Allgemeine Angaben:

Da die jeweiligen Arbeitsumgebungen und Methoden der Materialhandhabung variieren, müssen für jede geplante Anwendung Arbeitsanweisungen entwickelt werden. Die Auswahl der korrekten Schutzhandschuhe hängt von den gehandhabten Chemikalien und den Arbeits- und Gebrauchsbedingungen ab. Die meisten Handschuhe bieten nur für einen begrenzten Zeitraum Schutz, bevor sie entsorgt und ausgetauscht werden müssen (selbst bei den besten chemikalienbeständigen Handschuhen kommt es nach wiederholter Exposition gegenüber Chemikalien zum Durchbruch).

Die Handschuhe sollten in Rücksprache mit dem Ausrüster/Hersteller und unter Berücksichtigung einer umfassenden Beurteilung der Arbeitsbedingungen ausgewählt werden.

Chemikalienbeständige Handschuhe tragen.
 Empfehlung: Nitrilhandschuhe.
 Handschuhe nicht wieder verwenden.
 Bei Schutzhandschuhen kommt es im Verlauf der Zeit aufgrund physikalischer und chemischer Schädigung zu Verschleißerscheinungen. Handschuhe regelmäßig prüfen und ersetzen.
 Schutzhandschuhe müssen widerstandsfähig gegen mechanische Einwirkungen sein (Abrieb, Schnittfestigkeit und Stichfestigkeit).
 Wie häufig sie ersetzt werden müssen, hängt von den Umständen der Benutzung ab.

Durchbruchzeit:

Daten zu Durchbruchzeiten werden von Handschuhherstellern unter Laborprüfbedingungen erfasst und geben an, wie lange ein Handschuh eine wirksame Permeationsbeständigkeit bietet. Bei der Befolgung von Empfehlungen zu den Durchbruchzeiten ist es wichtig, die tatsächlichen Bedingungen am Arbeitsplatz zu berücksichtigen. Holen Sie vom Handschuhhersteller stets aktuelle technische Informationen zu den Durchbruchzeiten der empfohlenen Handschuhtypen ein.
 Wir geben zur Auswahl von Handschuhen folgende Empfehlungen ab:

Ständiger Kontakt:

Handschuhe mit einer Mindest-Durchbruchzeit von 240 Minuten oder besser > 480 Minuten, falls geeignete Handschuhe bezogen werden können.
 Wenn keine geeigneten Handschuhe erhältlich sind, die dieses Schutzniveau bieten, sind Handschuhe mit kürzeren Durchbruchzeiten akzeptabel, solange ein adäquates Pflege- und Austauschprogramm für die Handschuhe eingerichtet und befolgt wird.

Kurzzeitiger/Spritzschutz:

Empfohlene Durchbruchzeiten siehe oben.
 Bekanntermaßen werden bei kurzzeitiger, vorübergehender Exposition häufig Handschuhe mit kürzeren Durchbruchzeiten getragen. Daher muss ein adäquates Pflege- und Austauschprogramm eingerichtet und strikt befolgt werden.

Handschuhdicke:

Für allgemeine Anwendungen empfehlen wir üblicherweise Handschuhe mit einer Dicke von mehr als 0,35 mm.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Handshuhdicke kein Garant für die Resistenz des Handschuhs gegenüber einer speziellen Chemikalie darstellt, da die Permeationswirkung von der Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängig ist. Aus diesem Grund sollte die Auswahl der Handschuhe unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der Durchdringungszeit erfolgen.
 Die Handshuhdicke kann zudem je nach Hersteller, Handschuhart und Modell abweichen. Aus diesem Grund sollten die technischen Daten des Herstellers immer in die Auswahl von passenden Handschuhen für die entsprechende Arbeit miteinbezogen werden.

Hinweis: Abhängig von der ausgeübten Tätigkeit können Handschuhe mit abweichender Dicke für eine spezielle Arbeit erforderlich sein. Zum Beispiel:

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 9/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Dünnere Handschuhe (bis zu 0,1 mm oder dünner) können dort erforderlich sein, wo ein hoher Grad an Fingerfertigkeit gefordert ist. Allerdings ist die Schutzwirkung dieser Handschuhe eher auf eine sehr kurze Zeit beschränkt, deshalb werden sie üblicherweise in Form von Einweghandschuhen verwendet.

- Dickere Handschuhe (bis zu 3 mm oder dicker) können dort erforderlich sein, wo ein erhöhtes mechanisches (auch chemisches) Risiko, wie Abrieb oder Punktierung, besteht.

Empfohlen: Nitrilhandschuhe.

Haut und Körper

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
Schutzschuhe, die gegen Chemikalien hochresistent sind.
Bei Zündgefahr sind schwer entflammbare Schutzkleidung und Handschuhe zu tragen.
Bezieht sich auf den Standard: ISO 11612
Bei Zündgefahr durch statische Elektrizität ist anti-statische Schutzkleidung zu tragen. Um maximale Wirkung gegen statische Elektrizität zu erzielen, müssen Arbeitskleidung, Schuhe und Handschuhe gleichfalls antistatisch sein.
Bezieht sich auf den Standard: EN 1149
Baumwoll- oder Polyester-/Baumwoll-Overalls bieten lediglich Schutz gegen leichte oberflächliche Kontamination.
Bei hohem Risiko der Hautkontamination (dies betrifft erfahrungsgemäß unter anderem folgende Tätigkeiten: Reinigungsarbeiten, Wartung und Instandhaltung, Ab- und Umfüllen, Probeentnahme, Reinigung von Produktaustritten) sind ein Chemikalienschutzanzug und Stiefel erforderlich.
Arbeitskleidung/ Overalls sollten regelmäßig gewaschen werden. Kontaminierte Arbeitskleidung darf nur durch Fachfirmen, die über die Art der Kontamination informiert wurden, gereinigt werden. Kontaminierte Arbeitskleidung ist grundsätzlich getrennt von nicht kontaminierter/ privater Kleidung aufzubewahren.

Bezieht sich auf den Standard:

Atemschutz: EN 529
Handschuhe: EN 420, EN 374
Augenschutz: EN 166
Halbmaske mit Filter: EN 149
Halbmaske mit Filter und Ventil: EN 405
Halbmaske: EN 140 plus Filter
Vollmaske: EN 136 plus Filter
Partikelfilter: EN 143
Gas-/kombinierte Filter: EN 14387

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand	Flüssigkeit.
Farbe	Farblos bis hellgelb.
Geruch	Gasöl
Geruchsschwelle	0.7 ppm (Basierend auf Brennstoffe, Diesel-)
pH-Wert	Nicht anwendbar. Basierend auf Löslichkeit in Wasser (Sehr schwer löslich in Wasser)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-29 bis -18°C (-20.2 bis -0.4°F) (Basierend auf Brennstoffe, Diesel-)
Siedebeginn und Siedebereich	160 bis 385°C (320 bis 725°F)
Flammpunkt	Geschlossenem Tiegel: >55°C (>131°F)
Verdampfungsgeschwindigkeit	Aufgrund der Beschaffenheit des Produkts nicht relevant/anwendbar. Basierend auf niedriger Flüchtigkeit
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht anwendbar. Basierend auf dem physikalischen Zustand.
Untere und obere Explosionsgrenze	Unterer Wert: 0.6% Oberer Wert: 6.5%

Produktname Dieseldieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 10/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Dampfdruck 0.4 kPa (3 mm Hg) [40°C (104°F)] (Basierend auf Concawe Kategorie: Vakuumpgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))

Name des Inhaltsstoffs	Dampfdruck bei 20 °C			Dampfdruck bei 50 °C		
	mm Hg	kPa	Methode	mm Hg	kPa	Methode
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	0.65	0.087				
Fettsäuren, C14-18- und C16-18-ungesättigt, Methylester	3.15	0.42	EU A.4			
Fettsäuren, C16-18- und C18-ungesättigt, Methylester	3.15	0.42	EU A.4			
Methylpalmitat	0.000059	0.0000079				
Methylstearat	0.000014	0.0000019				

Relative Dampfdichte >1 [Luft = 1]
Relative Dichte 0.82 bis 0.845
Dichte 820 bis 845 kg/m³ (0.82 bis 0.845 g/cm³) bei 15°C
Löslichkeit(en)

Medien	Resultat
Wasser	Sehr gering löslich

Mit Wasser mischbar Nein.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser Nicht anwendbar. Basierend auf Brennstoffe, Diesel- - Substanz ist ein Kohlenwasserstoff-UVCB. Standardtests für diesen Endpunkt sind nur für einfache Substanzen konzipiert und eignen sich nicht für diese komplexe Substanz.
Selbstentzündungstemperatur >225°C (>437°F) (Basierend auf Brennstoffe, Diesel-)
Zersetzungstemperatur Keine Zersetzung bis Siedeende beobachtet: >385°C (>725°F)
Viskosität Kinematisch: 2 bis 4.5 mm²/s (2 bis 4.5 cSt) bei 40°C
Explosive Eigenschaften Basierend auf Brennstoffe, Diesel- - Keine explosiven Eigenschaften aufgrund der Struktur und der Sauerstoffbilanz.
Oxidierende Eigenschaften Basierend auf Brennstoffe, Diesel- - Keine oxidierenden Eigenschaften aufgrund der Struktur.
Partikeleigenschaften
Mediane Partikelgröße Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben
 Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität Zu diesem Produkt gibt es keine spezifischen Testdaten. Weitere Informationen finden Sie unter „Zu Vermeidende Bedingungen“ und „Unverträgliche Materialien“.

10.2 Chemische Stabilität Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
 Unter normalen Lagerbedingungen und bei normaler Anwendung tritt keine gefährliche Polymerisation auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen Alle möglichen Zündquellen (Funke, Flamme) vermeiden. Übermäßige Wärme vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

Produktname Dieseldkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 11/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.		Sprache DEUTSCH (Austria)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat / Wirkungsweg	Testbehörde / Nummer	Spezies	Dosis	Exposition	Bemerkungen	
Brennstoffe, Diesel-	LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	OECD- äquivalent	403	Ratte	4.1 mg/l	4 Stunden	Basierend auf Dieselkraftstoff
	LD50 Dermal	OECD- äquivalent	434	Kaninchen	>4300 mg/kg	-	Basierend auf Nr. 2 Heizöl.
	LD50 Dermal	OECD- äquivalent	434	Kaninchen	>4300 mg/kg	-	Basierend auf Dieselkraftstoff
	LD50 Oral	OECD- äquivalent	401	Ratte	17900 mg/kg	-	Basierend auf Nr. 2 Heizöl.
	LD50 Oral	OECD- äquivalent	420	Ratte	7600 mg/kg	-	Basierend auf Dieselkraftstoff
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	LD50 Dermal	EU	B3	Ratte	>2000 mg/kg	-	-
	LD50 Oral	EU	B1 tris	Ratte	>2000 mg/kg	-	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	LC50 Inhalativ Dampf	OECD- äquivalent	403	Ratte - Männlich	4467 ppm	8 Stunden	Basierend auf n-Nonan
	LD50 Dermal	EU	B3	Ratte	>2000 mg/kg keine Mortalität	-	-
	LD50 Oral	EU	B1 tris	Ratte - Weiblich	>2000 mg/kg keine Mortalität	-	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Dieselmkraftstoff Brennstoffe, Diesel-	N/A	N/A	N/A	N/A	>4.1
	N/A	N/A	N/A	N/A	4.1

Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Testbehörde / Testnummer	Spezies	Wirkungsweg / Resultat	Testkonzentration	Bemerkungen	
Brennstoffe, Diesel-	OECD- äquivalent	405	Kaninchen	Augen - Nicht reizend auf die Augen.	-	Basierend auf Nr. 2 Heizöl.
	OECD- äquivalent	405	Kaninchen	Augen - Nicht reizend auf die Augen.	-	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD- äquivalent	404	Kaninchen	Haut - Reizung	-	Basierend auf Nr. 2 Heizöl.
	OECD- äquivalent	404	Kaninchen	Haut - Reizung	-	Basierend auf Dieselkraftstoff

Produktname Dieselmkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 12/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	EU	B5	Unbekannt	Augen - Nicht reizend auf die Augen.	-	-
	EU	B4	Unbekannt	Haut - Wirkt nicht hautreizend.	-	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	EU	B5	Kaninchen	Augen - Nicht reizend auf die Augen.	-	-
	EU	B4	Kaninchen	Haut - Wirkt nicht hautreizend.	-	-

Haut Wirkt reizend auf die Haut.
Augen Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierender Stoff

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Wirkungsweg	Testbehörde / Testnummer	Spezies	Resultat	Bemerkungen
Brennstoffe, Diesel-	Haut	OECD-äquivalent 406	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend	Basierend auf Nr. 2 Heizöl.
	Haut	OECD-äquivalent 406	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend	Basierend auf Dieselkraftstoff
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	Haut	EU B6	Unbekannt	Nicht sensibilisierend	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	Haut	EU B6	Meerschweinchen	Nicht sensibilisierend	-

Haut Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

KEIMZELLMUTAGENITÄT

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Testbehörde / Testnummer	Zelle	Typ	Resultat	Bemerkungen	
Brennstoffe, Diesel-	OECD 471	-	Versuch: In vitro	Subjekt: Nichtsäugetierart	Positiv	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD-äquivalent 476	Zelle: Keim	Versuch: In vitro	Subjekt: Säugetier-Tier	Negativ	Basierend auf Heizöl.
	keine Richtlinie	Zelle: Somatisch	Versuch: In vivo	Subjekt: Unbekannt	Negativ	Basierend auf Heizöl.
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	EU B10	-	Versuch: In vitro	Subjekt: Unbekannt	Negativ	-
	EU B13/14	-	Versuch: In vitro	Subjekt: Unbekannt	Negativ	-
	EU B17	-	Versuch: In vitro	Subjekt: Unbekannt	Negativ	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	EU B17	Zelle: Somatisch	Versuch: In vitro	Subjekt: Säugetier-Tier	Negativ	-
	EU B10	Zelle:	Versuch: In	Subjekt:	Negativ	-

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

	Somatisch	vitro	Säugetier-Mensch			
EU B13/14	-	-	Subjekt: Bakterien	Negativ	-	

Schlussfolgerung / Zusammenfassung Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Testbehörde / Testnummer	Spezies	Wirkungsweg	Exposition	Resultat	Bemerkungen
Brennstoffe, Diesel-	OECD-äquivalent	451 Maus	Dermal	2 Jahre	Positiv	Basierend auf Heizöl.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Reproduktionstoxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Testbehörde / Testnummer	Spezies	Wirkungsweg	Exposition	Entwicklungs-	Maternale Toxizität	Fruchtbarkeit	Bemerkungen
Brennstoffe, Diesel-	OECD-äquivalent	414 Ratte	Dermal	10 Tage	Negativ	-	-	Bei mütterlich toxischen Dosen beobachtete Wirkungen. (Basierend auf Dieseldieselkraftstoff)
	OECD-äquivalent	414 Ratte	Dermal	10 Tage	Negativ	-	-	Bei mütterlich toxischen Dosen beobachtete Wirkungen. (Basierend auf Nr. 2 Heizöl.)
	OECD-äquivalent	414 Ratte	Dermal	20 Tage	Negativ	-	-	Bei mütterlich toxischen Dosen beobachtete Wirkungen. (Basierend auf Kondensate (Erdöl), Vakuumkolonne)
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieseldieselkraftstoffartige Fraktion)	OECD	416 Unbekannt	Oral	-	Negativ	Negativ	Negativ	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieseldieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	OECD-äquivalent	416 Ratte	Oral	-	Negativ	Negativ	Negativ	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung Entwicklung: Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
 Fruchtbarkeit: Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
 Wirkungen auf/über Laktation: Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Organ-toxizität

Produktname Dieseldieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 14/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.		Sprache DEUTSCH
		(Austria)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Gefahr	Testbehörde / Testnummer	Spezies	Wirkungsweg	Typ	Dosis	Exposition	Zielorgane	Bemerkungen
Brennstoffe, Diesel-	STOT - SE	OECD-äquivalent 434	Kaninchen	Dermal	LOAEL	>2000 mg/kg	-	-	Basierend auf Heizöl.
	STOT - RE	OECD-äquivalent 411	Ratte	Dermal	LOAEL	20 bis 200 mg/kg bw/Tag	90 Tage	Blut	Basierend auf Kondensate (Erdöl), Vakuumkolonne
	STOT - SE	OECD-äquivalent 401	Ratte	Oral	LOAEL	>2000 mg/kg	-	-	Basierend auf Heizöl.
	STOT - SE	OECD-äquivalent 403	Ratte	Inhalativ	LOAEL	>5 mg/l	4 Stunden	-	Basierend auf Dieselkraftstoff
	STOT - RE	OECD-äquivalent 413	Ratte	Inhalativ	NOAEC	>0.2 mg/l /6 Stunden	90 Tage	-	Basierend auf Dieselkraftstoff
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	-	OECD 408	Ratte	Oral	Unbekannt	>100 mg/kg	-	-	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	-	OECD-äquivalent 408	Ratte	Oral	NOAEL	1000 mg/kg	-	-	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

STOT - RE: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
 STOT - SE: Nicht eingestuft. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Zu erwartende Eintrittswege: Dermal, Inhalativ, Augen.

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Inhalativ** Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- Verschlucken** Reizt den Mund, Hals und den Magen. Aspirationsgefahr beim Verschlucken - schädlich oder tödlich, wenn die Flüssigkeit in die Lungen aspiriert wird.
- Hautkontakt** Verursacht Hautreizungen.
- Augenkontakt** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- Inhalativ** Zu den Symptomen können gehören:
 Übelkeit oder Erbrechen
 Kopfschmerzen
 Schläfrigkeit/Müdigkeit
 Schwindel
 Bewusstlosigkeit
- Verschlucken** Zu den Symptomen können gehören:
 Übelkeit oder Erbrechen
- Hautkontakt** Zu den Symptomen können gehören:
 Reizung
 Rötung
- Augenkontakt** Zu den Symptomen können gehören:
 Schmerzen oder Reizung
 Tränenfluss
 Rötung

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 15/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Inhalativ** Dampf, Nebel oder Rauch kann polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe enthalten, von denen einige bekanntermaßen krebserzeugend sind. Das Einatmen von thermischen Zersetzungsprodukten in Form von Dampf, Nebel oder Rauch kann gesundheitsschädlich sein. Dämpfe, Aerosole oder Rauche können zu Reizungen der Nase, Mund oder dem Atemtrakt führen.
- Verschlucken** Verschlucken kann zu Reizungen von Mund, Hals und dem Verdauungssystem führen. Verschlucken kann zu Unterleibsschmerzen, Magenkrämpfen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Schläfrigkeit oder Schwindel führen.
- Hautkontakt** Wie bei allen Produkten, die potenziell schädliche Mengen polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe enthalten, kann längerer oder wiederholter Hautkontakt letztendlich zu Dermatitis oder ernsteren irreversiblen Hauterkrankungen, einschließlich Krebs, führen.
- Augenkontakt** Dämpfe, Aerosole oder Rauch können zu Augenreizungen führen. Exposition gegenüber Dämpfen, Aerosolen oder Rauch kann zu Brennen, Rötung und Tränen der Augen führen.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

- Allgemein** Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Dampf, Nebel oder Rauch kann polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe enthalten, von denen einige bekanntermaßen krebserzeugend sind.
- Karzinogenität** Kann vermutlich Krebs erzeugen. Krebsrisiko abhängig von Dauer und Grad der Exposition.
- Mutagenität** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Auswirkungen auf die Entwicklung** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

Bemerkungen - Hormonstörend – Gesundheit Nicht verfügbar.

11.2.2 Sonstige Angaben

Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Testbehörde / Testnummer	Spezies	Typ / Resultat	Exposition	Wirkungen	Bemerkungen
Brennstoffe, Diesel-	Modellierte - daten	Mikroorganismus	EL50 >1000 mg/l Nominal Frischwasser	40 Stunden	Wachstumsunterdrückung	Basierend auf Vakuum-Gasöl / Hydrogekracktes Gasöl / Destillatbrennstoffe
	Modellierte - daten	Mikroorganismus	NOELR 3.217 mg/l Nominal Frischwasser	40 Stunden	Wachstumsunterdrückung	Basierend auf Vakuum-Gasöl / Hydrogekracktes Gasöl / Destillatbrennstoffe
	OECD 201	Algen	Akut EL50 22 mg/l Nominal Frischwasser	72 Stunden	(Wachstumsrate)	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD 202	Daphnie	Akut EL50 210 mg/l Nominal Frischwasser	48 Stunden	Mobilität	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD 202	Daphnie	Akut EL50 68 mg/l Nominal Frischwasser	48 Stunden	Mobilität	Basierend auf Dieselkraftstoff
OECD 201	Algen	Akut Erl50 78 mg/l	72 Stunden	(Wachstumsrate)	Basierend	

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 16/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

				Nominal Frischwasser			auf Dieselkraftstoff
	OECD	203	Fisch	Akut LL50 65 mg/l Nominal Frischwasser	96 Stunden	Sterblichkeit	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD	203	Fisch	Akut LL50 21 mg/l Nominal Frischwasser	96 Stunden	Sterblichkeit	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD	201	Algen	Akut NOELR 10 mg/l Nominal Frischwasser	72 Stunden	(Wachstumsrate)	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD	201	Algen	Akut NOELR 1 mg/l Nominal Frischwasser	72 Stunden	(Wachstumsrate)	Basierend auf Dieselkraftstoff
	OECD	202	Daphnie	Akut NOELR 46 mg/l Nominal Frischwasser	48 Stunden	Mobilität	Basierend auf Dieselkraftstoff
	Modellierte daten	-	Daphnie	Chronisch NOELR 0.2 mg/l Nominal Frischwasser	21 Tage	Immobilisation	Basierend auf Vakuüm-Gasöl / Hydrogekracktes Gasöl / Destillatbrennstoffe
	Modellierte daten	-	Fisch	Chronisch NOEL 0.083 mg/l Nominal Frischwasser	14 Tage	Sterblichkeit	Basierend auf Vakuüm-Gasöl / Hydrogekracktes Gasöl / Destillatbrennstoffe
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion)	OECD	209	Mikroorganismus	Akut EC50 >100 mg/l	3 Stunden	-	-
	OECD	201	Wasserpflanzen	Akut EL50 >100 mg/l WAF	48 Stunden	-	-
	OECD	202	Daphnie	Akut EL50 >100 mg/l WAF	48 Stunden	-	-
	OECD	203	Fisch	Akut LL50 >1000 mg/l WAF	96 Stunden	-	-
	OECD	211	Daphnie	Chronisch NOEC 1 mg/l WAF	21 Tage	-	-
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselkraftstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	OECD	209	Mikroorganismus	EC50 >1000 mg/l Nominal Frischwasser	30 Minuten	Respirationsrate	-
	OECD	209	Mikroorganismus	EC50 >1000 mg/l Nominal Frischwasser	3 Stunden	Respirationsrate	-
	OECD	201	Algen	Akut EL50 >100 mg/l Nominal Frischwasser	72 Stunden	(Wachstumsrate)	-
	OECD	202	Daphnie	Akut EL50 >100 mg/l Nominal Frischwasser	48 Stunden	Immobilisation	-
	OECD	203	Fisch	Akut LL50 >1000 mg/l Nominal Frischwasser	96 Stunden	Sterblichkeit	-

Produktname Dieselkraftstoff

Produktcode SAS2123

Seite: 17/40

Version 7 **Ausgabedatum** 11 November 2022

Format Österreich

Sprache DEUTSCH

Datum der letzten 13 Mai 2022.

(Austria)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben						
	OECD	211	Daphnie	Chronisch LOEC 3.2 mg/l Nominal Frischwasser	21 Tage	Reproduktion -
	OECD	211	Daphnie	Chronisch NOEC 1 mg/l Nominal Frischwasser	21 Tage	Reproduktion -

Umweltgefahren Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Voraussichtlich biologisch abbaubar. Non-persistent nach den Kriterien der IMO.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Testbehörde / Testnummer	Resultat - Exposition	Bemerkungen
Brennstoffe, Diesel-	OECD 301 F	60 % - Leicht - 28 Tage	Basierend auf Dieselmotortreibstoff
	OECD 301 F	57.5 % - Nicht leicht - 28 Tage	Basierend auf Dieselmotortreibstoff
	EPA-äquivalent OTS 796.3100	35 % - Nicht leicht - 28 Tage	Basierend auf Gasöl (Erdöl), Lösungsmittelraffiniert
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselmotortreibstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	OECD 301B	82 % - Leicht - 28 Tage	-

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bei diesem Produkt wird von keiner Bioakkumulation in der Umwelt durch die Nahrungsketten ausgegangen.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselmotortreibstoffartige Fraktion)	>6.5	-	hoch
Erneuerbare Kohlenwasserstoffe (Dieselmotortreibstoffartige Fraktion) [EG-Nr. : 700-571-2]	8.4	116	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) Nicht verfügbar.

Mobilität Auslaufende Substanz kann in den Boden eindringen und zu Boden- und Grundwasserverunreinigungen führen. Das Material kann sich in Sedimenten anreichern.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Produkt entspricht nicht den Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften Nicht verfügbar.

Bemerkungen - Hormonstörend – Umwelt Nicht verfügbar.

Sonstige ökologische Informationen Ausfließendes Produkt kann zur Bildung eines Films auf der Wasseroberfläche führen, der den Sauerstoffaustausch verringert und das Absterben von Organismen zur Folge haben kann.

12.7 Andere schädliche Wirkungen Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden Führen Sie die Produkte wenn möglich dem Recycling zu. Die Entsorgung muss durch zugelassene Entsorgungsunternehmen erfolgen.

Produktname Dieselmotortreibstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 18/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Gefährliche Abfälle Ja.

[Europäischer Abfallkatalog \(EAK\)](#)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
13 07 01*	Heizöl und Diesel

Abweichender Gebrauch des Produktes und/oder Verunreinigungen können die Verwendung einer anderen Abfallschlüsselnummer durch den Abfallerzeuger notwendig machen.

Verpackung

Entsorgungsmethoden Führen Sie die Produkte wenn möglich dem Recycling zu. Die Entsorgung muss durch zugelassene Entsorgungsunternehmen erfolgen.

Besondere

Vorsichtsmaßnahmen

Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Leere Behälter stellen eine Brandgefahr dar, da sie entzündliche Produktreste und -dämpfe enthalten können. Leere Behälter niemals schweißen, löten oder hartlöten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Leere Gebinde können Restmengen enthalten. Warnhinweise enthalten Anleitungen zur sicheren Handhabung der leeren Verpackungen und sollten nicht entfernt werden.

Referenzen

Beschluss 2014/955/EU der Kommission
Richtlinie 2008/98/EG

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN1202	UN1202	UN1202	UN1202
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DIESELKRAFTSTOFF	DIESELKRAFTSTOFF	DIESELKRAFTSTOFF. Meeresschadstoff	DIESELKRAFTSTOFF
14.3 Transportgefahrenklassen	3 	3 	3 	3
14.4 Verpackungsgruppe	III	III	III	III
14.5 Umweltgefahren	Ja.	Ja.	Ja.	Ja. Eine Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff ist nicht erforderlich.
zusätzliche Angaben	Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird. Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr 30 Tunnelcode D/E	Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird. Bemerkungen Tabelle: C. Gefahr:3+(N2, F)	Die Kennzeichnung als Meeresschadstoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird. Notfallpläne F-E, S-E	Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff kann vorliegen, wenn diese durch sonstige Transportvorschriften erforderlich ist.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht verfügbar.

ADR/RID F1

Klassifizierungscode:

ADN Klassifizierungscode: F1

Produktname Dieseldkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 19/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.		Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten **Versandbezeichnung** Für den Massenguttransport auf dem Seeweg gilt MARPOL Anlage I.
 Kategorie: Erdöl, einschließlich Schiffsbunker

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

[EG Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe](#)

[Anhang XIV](#)

Keine der Komponenten ist gelistet.

[Besonders besorgniserregende Stoffe](#)

Keine der Komponenten ist gelistet.

[EG Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006 \(REACH\)](#)

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse Nicht anwendbar.

[Sonstige Bestimmungen](#)

REACH Status Das in Abschnitt 1 genannte Unternehmen verkauft das Produkt in der EU gemäß den geltenden REACH-Bestimmungen.

US-Inventar (TSCA 8b) Nicht bestimmt.

Australisches Chemikalieninventar (AIC) Nicht bestimmt.

Kanadisches Inventar Nicht bestimmt.

Inventar vorhandener chemischer Substanzen in China (IECSC) Mindestens eine Komponente ist nicht gelistet.

Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (CSCL) Nicht bestimmt.

Koreanisches Inventar bestehender Chemikalien (KECI) Mindestens eine Komponente ist nicht gelistet.

Philippinisches Chemikalieninventar (PICCS) Mindestens eine Komponente ist nicht gelistet.

Taiwan, Bestand chemischer Substanzen (TCSI) Nicht bestimmt.

[Ozonabbauende Substanzen \(1005/2009/EU\)](#)

Nicht gelistet.

[Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung \(PIC, Prior Informed Consent\) \(649/2012/EU\)](#)

Nicht gelistet.

[persistente organische Schadstoffe](#)

Nicht gelistet.

[EU - Wasserrahmenrichtlinie - Prioritäre Stoffe](#)

Keine der Komponenten ist gelistet.

[Seveso-Richtlinie](#)

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

[Namentlich aufgeführte Stoffe](#)

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 20/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Name
Petroleum products and alternative fuels (a) gasolines and naphthas, (b) kerosenes (including jet fuels), (c) gas oils (including diesel fuels, home heating oils and gas oil blending streams) (d) heavy fuel oils (e) alternative fuels serving the same purposes and with similar properties as regards flammability and environmental hazards as the products referred to in points (a) to (d)

Gefahrenkriterien

Kategorie
P5c E2

Nationale Vorschriften

VbF Gefahrenklasse	A III Sehr gefährliche entzündbare Flüssigkeit.
Beschränkung der Verwendung organischer Lösungsmittel	Gestattet.
15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung	Für eine oder mehrere Substanzen in diesem Gemisch wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt. Für das Gemisch selbst wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme	<p>ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse ATE = Schätzwert akute Toxizität BCF = Biokonzentrationsfaktor CAS = Chemical Abstracts Service CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008] CSA = Stoffsicherheitsbeurteilung CSR = Stoffsicherheitsbericht DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert EINECS = Altstoffverzeichnis ES = Expositionsszenario EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis EAK = Europäischer Abfallkatalog GHS = Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung IBC = Intermediate Bulk Container IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr LogPow = Dekadischer Logarithmus des Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizienten MARPOL = Internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe in der Fassung des Protokolls von 1978. ("Marpol" = marine pollution) OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration REACH = Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe [Verordnung (EG) Nr. 1907/2006] RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter RRN = REACH Registriernummer SADT = Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur SVHC = Besonders besorgniserregende Substanzen STOT-RE = Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition STOT-SE = Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition Zeitlich gemittelter Grenzwert = Zeitgewichtete Durchschnitts UN = Vereinigte Nationen UVCB = Komplexe Kohlenwasserstoffsubstanz VOC = Flüchtige organische Verbindungen vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar Variiert = Kann eine oder mehrere der folgenden Substanzen enthalten 64741-88-4 / RRN 01-2119488706-23, 64741-89-5 / RRN 01-2119487067-30, 64741-95-3 / RRN 01-2119487081-40, 64741-96-4/ RRN 01-2119483621-38, 64742-01-4 / RRN 01-2119488707-21, 64742-44-5 / RRN 01-2119985177-24, 64742-45-6, 64742-52-5 / RRN 01-2119467170-45, 64742-53-6 / RRN 01-2119480375-34, 64742-54-7 / RRN 01-2119484627-25, 64742-55-8 / RRN 01-2119487077-29, 64742-56-9 / RRN</p>
---------------------------------	--

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 21/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.		Sprache DEUTSCH
(Austria)		

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

01-2119480132-48, 64742-57-0 / RRN 01-2119489287-22, 64742-58-1, 64742-62-7 / RRN
 01-2119480472-38, 64742-63-8, 64742-65-0 / RRN 01-2119471299-27, 64742-70-7 / RRN
 01-2119487080-42, 72623-85-9 / RRN 01-2119555262-43, 72623-86-0 / RRN
 01-2119474878-16, 72623-87-1 / RRN 01-2119474889-13

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	Expertenbeurteilung Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze	H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
	H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
	H315	Verursacht Hautreizungen.
	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
	H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
	H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
	EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
	Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
	Aquatic Chronic 2	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2
Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]	Asp. Tox. 1	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
	Carc. 2	KARZINOGENITÄT - Kategorie 2
	Flam. Liq. 3	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3
	Skin Irrit. 2	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
	STOT RE 2	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2

Historie

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	11/11/2022.
Datum der letzten Ausgabe	13/05/2022.
Erstellt durch	Product Stewardship

Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Hinweis für den Leser

Es wurden alle angemessenerweise praktikablen Schritte unternommen, um sicherzustellen, dass dieses Datenblatt und die darin enthaltenen Informationen zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zum unten angegebenen Datum genau sind. Es werden keine Gewährleistungen oder Zusicherungen, ob ausdrücklich oder stillschweigend, in Bezug auf die Genauigkeit oder Vollständigkeit der Daten und Informationen in diesem Datenblatt gemacht.

Die Daten und erteilten Ratschläge gelten, wenn das Produkt für die angegebene(n) Anwendung(en) verkauft wird. Das Produkt sollte ohne vorherige Rücksprache mit der BP-Gruppe nur für die beschriebene Anwendung oder Anwendungen eingesetzt werden.

Der Benutzer ist verpflichtet, dieses Produkt zu überprüfen und sicher einzusetzen und alle geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten. Der BP Konzern übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verletzungen, die aus einer Verwendung resultieren, die der angegebenen Produktverwendung des Materials nicht entspricht, aus Nichtbefolgen der Empfehlungen oder aus Gefahren, die mit der Natur des Materials untrennbar verbunden sind. Käufer des Produkt für die Lieferung an Dritte für den Einsatz bei der Arbeit haben eine Pflicht, alle notwendigen Schritte zu ergreifen, um sicherzustellen, dass allen Personen, die das Produkt handhaben oder verwenden, die Informationen auf diesem Blatt zur Verfügung gestellt werden. Arbeitgeber haben die Pflicht, Mitarbeitern und anderen, die von den auf diesem Blatt beschriebenen Gefahren betroffen sein können, alle Vorsichtsmaßnahmen zu erklären, die ergriffen werden sollten. Sie können sich gerne an die BP-Gruppe wenden, um sicherzustellen, dass dieses Dokument die neueste Version ist. Änderungen an diesem Dokument sind streng verboten.

Produktname Dieselkraftstoff	Produktcode SAS2123	Seite: 22/40
Version 7	Ausgabedatum 11 November 2022	Format Österreich
Datum der letzten Ausgabe 13 Mai 2022.	(Austria)	Sprache DEUTSCH



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Verbraucher

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition	Gemisch
Code	SAS2123
Produktname	Dieseldieselkraftstoff

Abschnitt 1: Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Verbraucher
Liste der Verwendungsdeskriptoren:	Name der identifizierten Verwendung: Zur Verwendung in Kraftstoff - Verbraucher Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein. Umweltfreisetzungskategorien: ERC09a, ERC09b Marktsektor nach chemischen Produkttypen: PC13 Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC SpERC 9.12c.v1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	Gilt für die Verwendung durch Verbraucher in flüssigen Treibstoffen.
Bewertungsmethode	Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1: Begrenzung der Exposition von Verbrauchern

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	Gilt für Konzentrationen bis zu 100%
Physikalischer Zustand:	Flüssigkeit.

Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Allgemeine Maßnahmen (hautreizende Substanzen): Stellen Sie sicher, dass es keinen direkten Hautkontakt mit dem Produkt gibt. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Allgemeine Maßnahmen (Entzündlichkeit) (Flammpunkt: $\leq 75^{\circ}\text{C}$): Für Maßnahmen zur Kontrolle des Risikos infolge von physikalisch-chemischen Eigenschaften siehe Abschnitt 7 und/oder 8 im Hauptteil des SDB.

Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) (Kinematische Viskosität bei 40°C (cSt): ≤ 20.5): Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Brennstoff Flüssigkeiten Betankung von Fahrzeugen: Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 44000.0 g/Ereignis Dauer 0.05 Stunden pro Ereignis Gültig für die Verwendung im Freien. Dermale Exposition: Handfläche einer Hand

Brennstoff Flüssigkeit für Gartengeräte - Verwendung: Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 750.0 g/Ereignis Dauer 0.033 Stunden pro Ereignis Dermale Exposition: Setzt voraus, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Handinnenflächen / eine Hand / Handfläche beschränkt ist.

Brennstoff Flüssigkeit: Brennstoff für Raumheizgerät: Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 3320.0 g/Ereignis Dauer 0.033 Stunden pro Ereignis Dermale Exposition: Handfläche einer Hand

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung

Dieseldieselkraftstoff	Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Verbraucher
-------------------------------	---

Produkteigenschaften:	Der Stoff ist ein komplexer UVCB. Vorwiegend hydrophob.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Kontinuierliche Freisetzung
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:	Nicht zutreffend, da keine Freisetzung in das Abwasser stattfindet.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Verbrennungsemissionen sind durch geforderte Abgasemissionsbegrenzungen limitiert. Verbrennungsemissionen, die in der regionalen Expositionsabschätzung berücksichtigt werden. Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Der Stoff wird bei der Verwendung verbraucht und es werden keine Abfälle des Stoffs erzeugt.
RCR - Luftfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 9.2E-03 269-822-7 ... 4.5E-02
RCR - Wasserfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 9.9E-03 269-822-7 ... 1.1E-01

Abschnitt 3 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	Nicht verfügbar.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Verbraucher	
Expositionsabschätzung (Mensch):	ECETOC TRA Verbraucher v3
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	Nicht verfügbar.

Abschnitt 4 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen.
Gesundheit	Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN (M)EL überschreiten. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung ermöglicht keine Ableitung eines DNEL für Hautreizungen. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung stützt die Notwendigkeit für einen DNEL für andere gesundheitliche Wirkungen nicht. Verfügbare Gefahrstoffdaten ermöglichen keine Ableitung eines DNEL-Werts für Wirkungen bei Aspiration. Risikomanagement-Massnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition	Gemisch
Code	SAS2123
Produktname	Dieseldieselkraftstoff

Abschnitt 1: Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	Formulierung und (Um)verpackung von Stoffen und Gemischen (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))
Liste der Verwendungsdeskriptoren:	Name der identifizierten Verwendung: Formulierung und (Um)verpackung von Stoffen und Gemischen Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15, PROC28 Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein. Umweltfreisetzungskategorien: ERC02 Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC SpERC 2.2.v1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	Formulierung, Verpackung und Umpacken des Stoffs und dessen Gemische im Chargen- oder Dauerbetrieb einschließlich Lagerung, Materialtransfers, Mischen, Tablettieren, Pressen, Pelletieren, Extrudieren, Groß- und Kleinverpackung, Probenahme, Wartung und zugehöriger Laborarbeiten.
Bewertungsmethode	Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1 Begrenzung der Exposition von Arbeitern

Produkteigenschaften:

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei Standardtemperatur und -druck mit Potenzial zur Aerosolbildung

Stoffkonzentration im Produkt: Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %. (wenn nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung: Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (wenn nicht anders angegeben)

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können: Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind Setzt voraus, dass die Arbeiten bei Umgebungstemperatur durchgeführt werden (wenn nicht anders angegeben).

Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Allgemeine Maßnahmen (hautreizende Substanzen): Sicherstellen, dass direkter Hautkontakt vermieden wird. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Allgemeine Maßnahmen (Entzündlichkeit) (Flammpunkt: $\leq 75^{\circ}\text{C}$): Für Maßnahmen zur Kontrolle des Risikos infolge von physikalisch-chemischen Eigenschaften siehe Abschnitt 7 und/oder 8 im Hauptteil des SDB.

Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) (Kinematische Viskosität bei 40°C (cSt): ≤ 20.5): Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Allgemeine für alle Arbeiten gültige Maßnahmen: Alle potentiellen Expositionen sind durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, speziell für den Zweck vorgesehene Anlagen und gute allgemeine/örtliche Belüftung zu begrenzen. Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren. Es ist sicherzustellen, dass die Belegschaft über die Art der Gefährdung aufgeklärt und in elementaren Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung geschult wird. Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Atemschutzgeräte tragen, wenn für bestimmte beitragende Szenarien die Notwendigkeit ihrer Verwendung ermittelt wurde. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Die Begrenzungsmaßnahmen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Ziehen Sie ggf. die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht.

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme): Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Proben über

Dieseldieselkraftstoff

Formulierung und (Um)verpackung von Stoffen und Gemischen (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))

eine geschlossene Schleife oder andere Systeme entnehmen, um Exposition zu vermeiden.

Allgemeine Expositionen (offene Systeme): Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Chargenprozess bei erhöhten Temperaturen Verwendung in geschlossenen Systemen: Stellen, an denen Emissionen auftreten, mit Entlüftung versehen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Setzt eine Temperatur von bis zu voraus 60°C.

Probenahme im Verfahren: Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Laborarbeiten: Es wurden keine weiteren speziellen Maßnahmen identifiziert. Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht Deckel unverzüglich nach dem Gebrauch auf die Behälter setzen.

Bulkwaren-Transfers Zweckbestimmte Anlage: Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Mischen (offene Systeme): Stellen, an denen Emissionen auftreten, mit Entlüftung versehen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Manuell Transfer/Gießen aus Behältern Nicht zweckbestimmte Anlage: Fasspumpen verwenden.

Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht

Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Fass-/Chargentransfer: Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht

Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Herstellung oder Zubereitung von Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren oder Pelletieren: Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Füllen von Fässern und Kleinpackungen: Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Gerätereinigung und -wartung: Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren und spülen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht

Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Verschüttetes Material sofort beseitigen.

Lagerung: Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung

Produkteigenschaften:	Der Stoff ist ein komplexer UVCB. Vorwiegend hydrophob
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	300 Tage pro Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor	10
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor	100
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in den Boden (erste Freisetzung vor RMM)	1.0E-04
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 3.0E-06 265-078-2 ... 2.0E-05 269-822-7 ... 5.0E-05
Anteil in die Luft ableiten (nach typischen RMMs vor Ort)	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 5.0E-03 265-078-2 ... 5.0E-03 269-822-7 ... 1.0E-02
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Das Risiko durch Umweltexposition wird von Süßwassersediment bestimmt. Ungelösten Stoff nicht in betriebliches Abwasser einleiten oder sonst aus dem Abwasser wiedergewinnen. Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen ist keine Abwasserentsorgung vor Ort erforderlich.
Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von	0 %
Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 88.6 265-078-2 ... 93.6 269-822-7 ... 94.1
Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen Einhaltung der vorgeschriebenen Abwasserentsorgungseffizienz vor Ort	≥ 0.0%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort:	Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Schlämme müssen verbrannt, in verschlossenen Behältern gelagert oder wiederverwendet werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:	Nicht zutreffend, da keine Freisetzung in das Abwasser stattfindet.
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 265-078-2 ... 93.9 269-822-7 ... 94.6
Gesamteffizienz der Abwasserentsorgung nach RMMs vor Ort und außerhalb (kommunale Kläranlage)	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 265-078-2 ... 93.9 269-822-7 ... 94.6
Maximal erlaubte Standortmenge (M_{safe}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamt-beseitigung bei der Abwasserreinigung	EG-Nummer ... kg/Tag 265-059-9 ... 1.2E+05 265-078-2 ... 1.0E+05 269-822-7 ... 1.1E+05
Angenommener Durchfluss durch die werksseitige Kläranlage	2000 (m3/d)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Bei externer Wiedergewinnung und Recycling von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.

Dieselmotoren

Formulierung und (Um)verpackung von Stoffen und Gemischen (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))

27/40

Öl • c || ää { Kē E F E G Ä X ^ • q } K F A O • c || Ö ä n Ö S a F E G E ä

110/372

RCR - Luftfach getrieben:

EG-Nummer ... Wert
265-059-9 ... 5.5E-02
265-078-2 ... 5.7E-03
269-822-7 ... 5.8E-02

RCR - Wasserfach getrieben:

EG-Nummer ... Wert
265-059-9 ... 8.7E-01
265-078-2 ... 9.6E-01
269-822-7 ... 9.3E-01

Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt

Expositionsabschätzung (Umwelt): Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter

Expositionsabschätzung (Mensch): Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

Abschnitt 4: Leitlinie zur Prüfung der Einhaltung des Expositionsszenario

Umwelt

Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen. Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Die geforderte Reinigungswirkung für Luft kann mit betrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt.

Gesundheit

Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN (M)EL überschreiten.
Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.
Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung ermöglicht keine Ableitung eines DNEL für Hautreizungen. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung stützt die Notwendigkeit für einen DNEL für andere gesundheitliche Wirkungen nicht. Verfügbare Gefahrstoffdaten ermöglichen keine Ableitung eines DNEL-Werts für Wirkungen bei Aspiration. Risikomanagement-Maßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition	Gemisch
Code	SAS2123
Produktname	Dieseldieselkraftstoff

Abschnitt 1: Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	Verwendung als Zwischenprodukt (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))
Liste der Verwendungsdeskriptoren:	Name der identifizierten Verwendung: Verwendung als Zwischenprodukt Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15, PROC28 Endverwendungssektor: SU08, SU09 Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein. Umweltfreisetzungskategorien: ERC06a Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC SpERC 6.1a.v1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	Verwendung des Stoffs als Zwischenprodukt (nicht im Zusammenhang mit streng überwachten Bedingungen). Einschließlich Recycling/Wiedergewinnung, Materialtransfers, Lagerung, Probenahmen, zugehöriger Laborarbeiten, Wartung und Beladen (einschließlich Seeschiff/-kahn, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulk-Container).
Bewertungsmethode	Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1 Begrenzung der Exposition von Arbeitern

Produkteigenschaften:

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei Standardtemperatur und -druck mit Potenzial zur Aerosolbildung

Stoffkonzentration im Produkt: Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %. (wenn nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung: Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (wenn nicht anders angegeben)

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können: Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind
Setzt voraus, dass die Arbeiten bei Umgebungstemperatur durchgeführt werden (wenn nicht anders angegeben).

Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Allgemeine Maßnahmen (hautreizende Substanzen): Sicherstellen, dass direkter Hautkontakt vermieden wird. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Allgemeine Maßnahmen (Entzündlichkeit) (Flammpunkt: $\leq 75^{\circ}\text{C}$): Für Maßnahmen zur Kontrolle des Risikos infolge von physikalisch-chemischen Eigenschaften siehe Abschnitt 7 und/oder 8 im Hauptteil des SDB.

Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) (Kinematische Viskosität bei 40°C (cSt): ≤ 20.5): Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Allgemeine für alle Arbeiten gültige Maßnahmen: Alle potentiellen Expositionen sind durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, speziell für den Zweck vorgesehene Anlagen und gute allgemeine/örtliche Belüftung zu begrenzen. Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren und spülen. Es ist sicherzustellen, dass die Belegschaft über die Art der Gefährdung aufgeklärt und in elementaren Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung geschult wird. Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Atemschutzgeräte tragen, wenn für bestimmte beitragende Szenarien die Notwendigkeit ihrer Verwendung ermittelt wurde. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Die Begrenzungsmaßnahmen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Ziehen Sie ggf. die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht.

Dieseldieselkraftstoff

Verwendung als Zwischenprodukt (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))

29/40

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme): Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Proben über eine geschlossene Schleife oder andere Systeme entnehmen, um Exposition zu vermeiden.

Allgemeine Expositionen (offene Systeme): Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Probenahme im Verfahren: Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Laborarbeiten: Es wurden keine weiteren speziellen Maßnahmen identifiziert. Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht Deckel unverzüglich nach dem Gebrauch auf die Behälter setzen.

Bulkwaren-Transfers, Geschlossene Systeme: Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Bulkwaren-Transfers, Offene Systeme: Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen. Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Gerätereinigung und -wartung: Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen. Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Verschüttetes Material sofort beseitigen.

Lagerung: Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung

Produkteigenschaften:	Der Stoff ist ein komplexer UVCB. Vorwiegend hydrophob
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	300 Tage pro Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor	10
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor	100
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 1.0E-04 265-078-2 ... 1.0E-04 269-822-7 ... 1.0E-03
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in den Boden (erste Freisetzung vor RMM)	1.0E-03
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 6.0E-06 265-078-2 ... 3.0E-05 269-822-7 ... 1.1E-04
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Das Risiko durch Umweltexposition wird von Süßwassersediment bestimmt. Ungelösten Stoff nicht in betriebliches Abwasser einleiten oder sonst aus dem Abwasser wiedergewinnen. Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen ist keine Abwasserentsorgung vor Ort erforderlich.

Dieselmotoren

Verwendung als Zwischenprodukt (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))

Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von	80 %
Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 88.6 265-078-2 ... 91.5 269-822-7 ... 94.4
Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen Einhaltung der vorgeschriebenen Abwasserentsorgungseffizienz vor Ort	≥ 0.0%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort:	Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Schlämme müssen verbrannt, in verschlossenen Behältern gelagert oder wiederverwendet werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:	Nicht zutreffend, da keine Freisetzung in das Abwasser stattfindet.
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 265-078-2 ... 93.9 269-822-7 ... 94.6
Gesamteffizienz der Abwasserentsorgung nach RMMs vor Ort und außerhalb (kommunale Kläranlage)	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 265-078-2 ... 93.9 269-822-7 ... 94.6
Maximal erlaubte Standortmenge (M_{safe}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamtbeseitigung bei der Abwasserreinigung	EG-Nummer ... kg/Tag 265-059-9 ... 5.8E+04 265-078-2 ... 7.0E+04 269-822-7 ... 5.2E+04
Angenommener Durchfluss durch die werksseitige Kläranlage	2000 (m3/d)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Der Stoff wird bei der Verwendung verbraucht und es werden keine Abfälle des Stoffs erzeugt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Der Stoff wird bei der Verwendung verbraucht und es werden keine Abfälle des Stoffs erzeugt.
RCR - Luftfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 8.7E-02 265-078-2 ... 1.3E-04 269-822-7 ... 4.8E-02
RCR - Wasserfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 8.7E-01 265-078-2 ... 7.2E-01 269-822-7 ... 9.7E-01

Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter	
Expositionsabschätzung (Mensch):	Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

Abschnitt 4: Leitlinie zur Prüfung der Einhaltung des Expositionsszenario

Dieselmotoren	Verwendung als Zwischenprodukt (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO))
	31/40

Umwelt

Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen. Die geforderte Reinigungswirkung für Abwasser kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Die geforderte Reinigungswirkung für Luft kann mit betrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt.

Gesundheit

Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN (M)EL überschreiten.

Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.

Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung ermöglicht keine Ableitung eines DNEL für Hautreizungen. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung stützt die Notwendigkeit für einen DNEL für andere gesundheitliche Wirkungen nicht. Verfügbare Gefahrstoffdaten ermöglichen keine Ableitung eines DNEL-Werts für Wirkungen bei Aspiration. Risikomanagement-Maßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition	Gemisch
Code	SAS2123
Produktname	Dieselmkraftstoff

Abschnitt 1: Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Industriell
Liste der Verwendungsdeskriptoren:	Name der identifizierten Verwendung: Zur Verwendung in Kraftstoff - Industriell Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC08a, PROC08b, PROC16, PROC28 Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein. Umweltfreisetzungskategorien: ERC07 Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC SpERC 7.12a.v1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	Gilt für den Gebrauch als Treibstoff (oder Treibstoffzusatz) und beinhaltet Aktivitäten bezüglich Materialtransfer, Verwendung, Gerätewartung und Handhaben von Abfällen.
Bewertungsmethode	Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1 Begrenzung der Exposition von Arbeitern

Produkteigenschaften:

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei Standardtemperatur und -druck mit Potenzial zur Aerosolbildung

Stoffkonzentration im Produkt: Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %. (wenn nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung: Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (wenn nicht anders angegeben)

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können: Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind. Setzt voraus, dass die Arbeiten bei Umgebungstemperatur durchgeführt werden (wenn nicht anders angegeben).

Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Allgemeine Maßnahmen (hautreizende Substanzen): Sicherstellen, dass direkter Hautkontakt vermieden wird. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Allgemeine Maßnahmen (Entzündlichkeit) (Flammpunkt: ≤75°C): Für Maßnahmen zur Kontrolle des Risikos infolge von physikalisch-chemischen Eigenschaften siehe Abschnitt 7 und/oder 8 im Hauptteil des SDB.

Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) (Kinematische Viskosität bei 40 °C (cSt): ≤20.5): Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Allgemeine für alle Arbeiten gültige Maßnahmen: Alle potentiellen Expositionen sind durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, speziell für den Zweck vorgesehene Anlagen und gute allgemeine/örtliche Belüftung zu begrenzen. Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren und spülen. Es ist sicherzustellen, dass die Belegschaft über die Art der Gefährdung aufgeklärt und in elementaren Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung geschult wird. Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Atemschutzgeräte tragen, wenn für bestimmte beitragende Szenarien die Notwendigkeit ihrer Verwendung ermittelt wurde. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Die Begrenzungsmaßnahmen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Ziehen Sie ggf. die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht.

Bulkwaren-Transfers Zweckbestimmte Anlage: Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und 'grundlegende' Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte,

Dieselmkraftstoff

Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Industriell

33/40

müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Fass-/Chargentransfer Zweckbestimmte Anlage: Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme): Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Proben über eine geschlossene Schleife oder andere Systeme entnehmen, um Exposition zu vermeiden.

Zur Verwendung in Kraftstoff Geschlossene Systeme: Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Gerätereinigung und -wartung: Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden.
 Verschüttetes Material sofort beseitigen.

Lagerung: Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung

Produkteigenschaften:	Der Stoff ist ein komplexer UVCB. Vorwiegend hydrophob
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	300 Tage pro Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor	10
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor	100
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)	5.0E-03
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in den Boden (erste Freisetzung vor RMM)	0.0
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 1.5E-07 269-822-7 ... 1.1E-06
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Das Risiko durch Umweltexposition wird von Süßwassersediment bestimmt. Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen ist keine Abwasserentsorgung vor Ort erforderlich.
Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von	95 %
Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 86.4 269-822-7 ... 94.4
Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen Einhaltung der vorgeschriebenen Abwasserentsorgungseffizienz vor Ort	≥ 0.0%

Dieselmkraftstoff

Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Industriell

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort:	Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Schlämme müssen verbrannt, in verschlossenen Behältern gelagert oder wiederverwendet werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:	Nicht zutreffend, da keine Freisetzung in das Abwasser stattfindet.
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 269-822-7 ... 94.6
Gesamteffizienz der Abwasserentsorgung nach RMMs vor Ort und außerhalb (kommunale Kläranlage)	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 269-822-7 ... 94.6
Maximal erlaubte Standortmenge (M_{safe}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamtbeseitigung bei der Abwasserreinigung	EG-Nummer ... kg/Tag 265-059-9 ... 2.3E+06 269-822-7 ... 5.2E+06
Angenommener Durchfluss durch die werksseitige Kläranlage	2000 (m3/d)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Verbrennungsemissionen sind durch geforderte Abgasemissionsbegrenzungen limitiert. Verbrennungsemissionen, die in der regionalen Expositionsabschätzung berücksichtigt werden. Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Der Stoff wird bei der Verwendung verbraucht und es werden keine Abfälle des Stoffs erzeugt.
RCR - Luftfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 5.5E-02 269-822-7 ... 5.9E-02
RCR - Wasserfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 7.2E-01 269-822-7 ... 9.7E-01

Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter	
Expositionsabschätzung (Mensch):	Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

Abschnitt 4: Leitlinie zur Prüfung der Einhaltung des Expositionsszenario

Umwelt	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen. Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Die geforderte Reinigungswirkung für Luft kann mit betrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt.
Gesundheit	Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN (M)EL überschreiten. Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.

Dieselmotoren **Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Industriell**

Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung ermöglicht keine Ableitung eines DNEL für Hautreizungen. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung stützt die Notwendigkeit für einen DNEL für andere gesundheitliche Wirkungen nicht. Verfügbare Gefahrstoffdaten ermöglichen keine Ableitung eines DNEL-Werts für Wirkungen bei Aspiration. Risikomanagement-Massnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

Dieselmotoren

**Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöl,
Hydrocracker-Gasöl und Destillatkraftstoffe (VHGO)) -
Industriell**

Öl • c || äæ { Kē E FEGÍ ÁX^! • q } K F ÁÖ! • c || ö Á an ÖŠa DE E läí

36/40

119/372



Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Gewerblich

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition	Gemisch
Code	SAS2123
Produktname	Dieselmkraftstoff

Abschnitt 1: Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Gewerblich
Liste der Verwendungsdeskriptoren:	Name der identifizierten Verwendung: Zur Verwendung in Kraftstoff - Gewerblich Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC08a, PROC08b, PROC16, PROC28 Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein. Umweltfreisetzungskategorien: ERC09a, ERC09b Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC SpERC 9.12b.v1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen	Gilt für den Gebrauch als Treibstoff (oder Treibstoffzusatz) und beinhaltet Aktivitäten bezüglich Materialtransfer, Verwendung, Gerätewartung und Handhaben von Abfällen.
Bewertungsmethode	Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Abschnitt 2.1 Begrenzung der Exposition von Arbeitern

Produkteigenschaften:

Physikalischer Zustand:	Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei Standardtemperatur und -druck mit Potenzial zur Aerosolbildung
-------------------------	--

Stoffkonzentration im Produkt:

Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %. (wenn nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (wenn nicht anders angegeben)

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können:

Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind Setzt voraus, dass die Arbeiten bei Umgebungstemperatur durchgeführt werden (wenn nicht anders angegeben).

Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Maßnahmen zum Risikomanagement

Allgemeine Maßnahmen (hautreizende Substanzen): Sicherstellen, dass direkter Hautkontakt vermieden wird. Potenzielle Wege für indirekten Hautkontakt identifizieren. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.

Allgemeine Maßnahmen (Entzündlichkeit) (Flammpunkt: ≤75°C): Für Maßnahmen zur Kontrolle des Risikos infolge von physikalisch-chemischen Eigenschaften siehe Abschnitt 7 und/oder 8 im Hauptteil des SDB.

Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr) (Kinematische Viskosität bei 40 °C (cSt): ≤20.5): Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Allgemeine für alle Arbeiten gültige Maßnahmen: Alle potentiellen Expositionen sind durch Maßnahmen wie geschlossene Systeme, speziell für den Zweck vorgesehene Anlagen und gute allgemeine/örtliche Belüftung zu begrenzen. Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren und spülen. Es ist sicherzustellen, dass die Belegschaft über die Art der Gefährdung aufgeklärt und in elementaren Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung geschult wird. Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Atemschutzgeräte tragen, wenn für bestimmte beitragende Szenarien die Notwendigkeit ihrer Verwendung ermittelt wurde. Verschüttetes Material sofort beseitigen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Die Begrenzungsmaßnahmen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Ziehen Sie ggf. die Notwendigkeit einer risikobasierten Gesundheitsüberwachung in Betracht.

Bulkwaren-Transfers Zweckbestimmte Anlage: Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ,grundlegende' Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte,

Dieselmkraftstoff

Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Gewerblich

37/40

müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Fass-/Chargentransfer Zweckbestimmte Anlage: Fasspumpen verwenden. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Betankung: Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Sicherstellen, dass während des Umfüllens kein Spritzen erfolgt.

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme): Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Proben über eine geschlossene Schleife oder andere Systeme entnehmen, um Exposition zu vermeiden.

Zur Verwendung in Kraftstoff (Geschlossene Systeme): Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Gerätereinigung und -wartung: Das System vor der Inbetriebnahme oder Wartung von Geräten entleeren. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und ‚grundlegende‘ Unterweisungen geben. Wenn sich die Hautbelastung auch auf andere Körperteile erstrecken dürfte, müssen diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässiger Schutzkleidung abgedeckt werden, die derjenigen für die Hände entspricht. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Spezifikationen.
 Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
 Geeigneten Overall tragen, um Kontakt mit der Haut zu vermeiden.
 Verschüttetes Material sofort beseitigen.

Lagerung: Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2: Begrenzung der Umweltbelastung

Produkteigenschaften:	Der Stoff ist ein komplexer UVCB. Vorwiegend hydrophob
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	365 Tage pro Jahr
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor	10
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor	100
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)	1.0E-04
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in den Boden (erste Freisetzung vor RMM)	1.0E-05
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)	1.0E-05
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Die übliche Praxis unterscheidet sich von Standort zu Standort, daher werden konservative Schätzungen der Freisetzung durch das Verfahren verwendet.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	EG-Nummer 265-059-9: Das Risiko durch Umweltexposition wird von sekundärer terrestrischer Vergiftung bestimmt. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. EG-Nummer 269-822-7: Das Risiko durch Umweltexposition wird von Süßwasser bestimmt. Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen ist keine Abwasserentsorgung vor Ort erforderlich.
Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von	Nicht anwendbar.

Dieselmotortreibstoff

Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Gewerblich

Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von	EG-Nummer ... ≥% 265-059-9 ... 0.0 269-822-7 ... 38.8
Bei der Ableitung zu kommunalen Kläranlagen Einhaltung der vorgeschriebenen Abwasserentsorgungseffizienz vor Ort	0.0 %
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort:	Industrielle Schlämme nicht auf Naturböden ausbringen. Schlämme müssen verbrannt, in verschlossenen Behältern gelagert oder wiederverwendet werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage:	Nicht zutreffend, da keine Freisetzung in das Abwasser stattfindet.
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser durch werksseitige Kläranlage	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 269-822-7 ... 94.6
Gesamteffizienz der Abwasserentsorgung nach RMMs vor Ort und außerhalb (kommunale Kläranlage)	EG-Nummer ... % 265-059-9 ... 90.1 269-822-7 ... 94.6
Maximal erlaubte Standortmenge (M_{safe}) aufgrund der Freisetzung nach Gesamtbeseitigung bei der Abwasserreinigung	EG-Nummer ... kg/Tag 265-059-9 ... 5.1E+03 269-822-7 ... 1.1E+05
Angenommener Durchfluss durch die werksseitige Kläranlage	2000 (m3/d)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Verbrennungsemissionen sind durch geforderte Abgasemissionsbegrenzungen limitiert. Verbrennungsemissionen, die in der regionalen Expositionsabschätzung berücksichtigt werden. Bei der externen Behandlung und Entsorgung von Abfällen müssen die zutreffenden örtlichen und/oder nationalen Vorschriften eingehalten werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Der Stoff wird bei der Verwendung verbraucht und es werden keine Abfälle des Stoffs erzeugt.
RCR - Luftfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 9.2E-03 269-822-7 ... 2.2E-02
RCR - Wasserfach getrieben:	EG-Nummer ... Wert 265-059-9 ... 8.5E-03 269-822-7 ... 8.9E-02

Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	Kohlenwasserstoff-Block-Methode (Petrorisk)
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter	
Expositionsabschätzung (Mensch):	Falls nicht anders angegeben wurde zur Einschätzung der Exposition am Arbeitsplatz das ECETOC TRA Tool verwendet.

Abschnitt 4: Leitlinie zur Prüfung der Einhaltung des Expositionsszenario

Umwelt	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen. Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Die geforderte Reinigungswirkung für Luft kann mit betrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Kontrolltechnologien werden im SPERC-Datenblatt.
---------------	---

Dieselmotoren	Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöle, Hydrocracker-Gasöle und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Gewerblich
	39/40

Gesundheit

Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN (M)EL überschreiten.

Werden andere Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingesetzt, muss von den Benutzern ein Risikomanagement auf mindestens dem gleichen Niveau gewährleistet werden.

Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung ermöglicht keine Ableitung eines DNEL für Hautreizungen. Das zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Gefährdung stützt die Notwendigkeit für einen DNEL für andere gesundheitliche Wirkungen nicht. Verfügbare Gefahrstoffdaten ermöglichen keine Ableitung eines DNEL-Werts für Wirkungen bei Aspiration. Risikomanagement-Massnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

Dieselmotoren

Zur Verwendung in Kraftstoff (Vakuumgasöl, Hydrocracker-Gasöl und Destillatkraftstoffe (VHGO)) - Gewerblich

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

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

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs **Drivolin Motorenöl Regular SAE 30**
Registrierungsnummer (REACH) Keine Information verfügbar

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

Relevante identifizierte Verwendungen Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

FRIEDRICH SCHARR KG
Liebknechtstraße 50
70565 Stuttgart
Deutschland

Telefon: +49 711 7868-0
Telefax: +49 711 7868-489
E-Mail: info@scharr.de
Webseite: www.scharr.de

E-Mail (sachkundige Person) produktsicherheit@scharr.de (Produktsicherheit)

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst +49 711 7868-0
Diese Nummer ist nur während folgender Dienstzeiten verfügbar: Mo-Fr 07:00 bis 17:00

Giftnotzentrale			
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon
Deutschland	Giftinformation Freiburg	79106 Freiburg im Breisgau	+49 (0)761 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. 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. Selbstschutz des Ersthelfers.

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. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atembeschwerden. Kopfschmerzen. Schwindel.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem. Kreislauf überwachen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂), Sand

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr des Berstens des Behälters.

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.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

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. Den betroffenen Bereich belüften. Vermeiden von Zündquellen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

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

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

- spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

- Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland 10 (brennbare Flüssigkeiten)

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Keine Information verfügbar.

Für die Umwelt maßgebliche Werte

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	9,33 mg/kg	Wasserorganismen	Wasser	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.

- Art des Materials

NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk

- Durchbruchzeit des Handschuhmaterials 0,4 mm

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

- Schutzhandschuhe - Spritzschutz

Art des Materials NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk

- 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. Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).

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.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	gelbbraun
Geruch	charakteristisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	<-15 °C bei 101,3 kPa
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündbarkeit	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
Untere und obere Explosionsgrenze	0,6 Vol.-% - 6,5 Vol.-%
Flammpunkt	>200 °C
Zündtemperatur	nicht bestimmt
pH-Wert	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	100 mm ² /s bei 40 °C
Löslichkeit(en)	nicht bestimmt

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	keine Information verfügbar
--	-----------------------------

Dampfdruck	nicht bestimmt
------------	----------------

Dichte und/oder relative Dichte

Dichte	0,88 g/cm ³ bei 15 °C
--------	----------------------------------

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

9.2 Sonstige Angaben

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

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

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

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)

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

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.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.
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)

(Akute) aquatische Toxizität			
Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
LL50	>100 mg/l	Fisch	96 h

(Chronische) aquatische Toxizität			
Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
LL50	>10.000 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	24 h

Biologische Abbaubarkeit
Es sind keine Daten verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden
Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften
Nicht gelistet.

12.7 Andere schädliche Wirkungen
Es sind keine Daten verfügbar.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

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.

Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis 13 02 05*

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.

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.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

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)

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste
nicht gelistet

Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

VOC-Decopaint-Richtlinie 2004/42/EC

VOC-Gehalt	0 %
------------	-----

Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

VOC-Gehalt	0 %
------------	-----

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

nicht gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)			
Stoffname	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
Drivolin Motorenöl Regular SAE 30		a)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

Nicht gelistet.

Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) nicht zugeordnet (Flammpunkt höher als 100°C)

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 schwach wassergefährdend

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

Nationale Vorschriften Schweiz

Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)

Das Produkt ist von der Abgabe befreit. VOC-Anteil beträgt höchstens 3 Prozent (% Masse).

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet

Legende

- CICR Chemical Inventory and Control Regulation
- DSL Domestic Substances List (DSL)
- ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
- IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
- KECI Korea Existing Chemicals Inventory
- NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals
- REACH Reg. REACH registrierte Stoffe
- TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory

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)
8.2	Materialstärke: 0,4 mm	
8.2	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials: >240 Minuten (Permeationslevel: 5)	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials: 0,4 mm >480 Minuten (Permeationslevel: 6)
8.2	Art des Materials: Nitril	Art des Materials: NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
8.2	Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.	Atemschutz: [Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen. Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).
11.2		Angaben über sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.
12.6	Andere schädliche Wirkungen: Es sind keine Daten verfügbar.	Endokrinschädliche Eigenschaften: Nicht gelistet.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
14.4	Verpackungsgruppe: keiner Verpackungsgruppe zugeordnet	Verpackungsgruppe: nicht zugeordnet

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen 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
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
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)
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)
LL50	Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Lethalität von 50 % führt
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
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)
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
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.

Drivolin Motorenöl Regular SAE 30

Nummer der Fassung: 2.0
Ersetzt Fassung vom: 28.10.2020 (1)

Überarbeitet am: 21.03.2022

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).

Haftungsausschluss

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

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname **Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46**
Registrierungsnummer (REACH) Nicht relevant (Gemisch)

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

Relevante identifizierte Verwendungen Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

FRIEDRICH SCHARR KG
Liebknechtstraße 50
70565 Stuttgart
Deutschland

Telefon: +49 711 7868-0
Telefax: +49 711 7868-489
E-Mail: info@scharr.de
Webseite: www.scharr.de

E-Mail (sachkundige Person) produktsicherheit@scharr.de (Produktsicherheit)

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst +49 711 7868-237
Diese Nummer ist nur während folgender Dienstzeiten verfügbar: Mo-Fr 07:00 bis 17:00

Giftnotzentrale			
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon
Deutschland	Giftinformation Freiburg	79106 Freiburg im Breisgau	+49 (0)761 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Dieses Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

2.3 Sonstige Gefahren

ohne Bedeutung

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Gefährliche Bestandteile

Dieses Produkt entspricht keinem Kriterium für die Einstufung in eine Gefahrenklasse gemäß GHS.

Gefährliche Bestandteile gem. EU-Verordnung, Beachtung von sonstigen Informationen

Dieses Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. 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. Selbstschutz des Ersthelfers.

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. Arzt anrufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atembeschwerden. Kopfschmerzen. Schwindel.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem. Kreislauf überwachen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂), Sand

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr des Berstens des Behälters.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Phosphoroxide (P_xO_y), Schwefeldioxid (SO₂)

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

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. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

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

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

- spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter
- Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland 10 (brennbare Flüssigkeiten)

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	>250 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündlichkeit	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
Untere und obere Explosionsgrenze	0,6 Vol.-% - 6,5 Vol.-%
Flammpunkt	>200 °C
Selbstentzündungstemperatur	nicht bestimmt
pH-Wert	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	46 mm ² /s bei 40 °C
Löslichkeit(en)	nicht bestimmt

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	keine Information verfügbar
--	-----------------------------

Dampfdruck	<0,01 kPa
------------	-----------

Dichte und/oder relative Dichte

Dichte	0,863 g/cm ³ bei 15 °C
--------	-----------------------------------

Partikeleigenschaften	es liegen keine Daten vor
-----------------------	---------------------------

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

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

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

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

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

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

Dieses Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

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

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

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

Es sind keine Daten verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

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.

Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis 13 01 10*

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 zugeordnet
14.3 Transportgefahrenklassen	keine
14.4 Verpackungsgruppe	nicht zugeordnet
14.5 Umweltgefahren	nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

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

nicht zugeordnet

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)

VOC-Decopaint-Richtlinie 2004/42/EC

VOC-Gehalt	0,45 %
------------	--------

Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt	0,45 %
------------	--------

Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) nicht anwendbar (Masseanteil an Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C oder an festen Stoffen ist größer als 30 %)

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 schwach wassergefährdend

Nationale Vorschriften Schweiz

Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)

Das Produkt ist von der Abgabe befreit. VOC-Anteil beträgt höchstens 3 Prozent (% Masse).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
2.3	Sonstige Gefahren	Sonstige Gefahren: ohne Bedeutung
2.3	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.	
3.2	Gefährliche Bestandteile	Gefährliche Bestandteile: Dieses Produkt entspricht keinem Kriterium für die Einstufung in eine Gefahrenklasse gemäß GHS.
3.2		Gefährliche Bestandteile: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
3.2	Gefährliche Bestandteile gem. EU-Verordnung, Be- achtung von sonstigen Informationen: Dieses Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Ein- stufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/ EG.Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.	Gefährliche Bestandteile gem. EU-Verordnung, Be- achtung von sonstigen Informationen: Dieses Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Ein- stufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.
8.1		Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.1		Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
11.2		Angaben über sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.
12.1		(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
12.1		(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
12.6	Andere schädliche Wirkungen: Es sind keine Daten verfügbar.	Endokrinschädliche Eigenschaften: Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: nicht relevant	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: nicht zugeordnet
14.4	Verpackungsgruppe: keiner Verpackungsgruppe zugeordnet	Verpackungsgruppe: nicht zugeordnet
14.7	Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN): Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.	Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - zusätzli- che Angaben: nicht zugeordnet

Abkürzungen und Akronyme

Hydrauliköl HLP B-40 ISO-VG 46

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 22.01.2020 (2)

Überarbeitet am: 01.03.2021

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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 européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
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)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
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)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
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).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Haftungsausschluss

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Shell Tellus S2 MX 46
Produktnummer : 001F8439

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Hydrauliköl
Verwendungen, von denen abgeraten wird :
Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des Lieferanten nicht für andere als die in Abschnitt 1 empfohlenen Anwendungen verwendet werden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant : **Shell Austria Gesellschaft m.b.H.**
Donau-City-Straße
Tech Gate 1
1220 Wien
Austria
Telefon : (+43) 1797970
Telefax : (+43) 1797971199
E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an lubricantSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer : (+43) 1797972444
Vergiftungsinformationszentrale : +43 1 406 43 43
(+43) 1797972444
Vergiftungsinformationszentrale : +43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Auf Basis der vorliegenden Daten erfüllt dieser Stoff / dieses Gemisch nicht die Einstufungskriterien.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Gefahrenpiktogramme	:	Kein Gefahrensymbol erforderlich
Signalwort	:	Kein Signalwort
Gefahrenhinweise	:	<p>PHYSIKALISCHE GEFAHREN: Nicht als physikalische Gefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.</p> <p>GESUNDHEITSGEFAHREN: Nicht als Gesundheitsgefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.</p> <p>UMWELTGEFAHREN: Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.</p>
Sicherheitshinweise	:	<p>Prävention:</p> <p>- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).</p> <p>Reaktion:</p> <p>- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).</p> <p>Lagerung:</p> <p>- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).</p> <p>Entsorgung:</p> <p>- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).</p>

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3 Sonstige Gefahren

Diese Mischung enthält keine REACH-registrierten Stoffe, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind. Eine längere oder wiederholte Berührung mit der Haut ohne ordnungsgemäße Reinigung kann die Hautporen verstopfen und zu Störungen wie Ölakne/Follikulitis führen.

Altöl kann schädliche Verunreinigungen enthalten.

Hochdruckeinspritzung unter die Haut kann zu schweren Schäden einschließlich örtlicher Nekrosen führen.

Nicht als entzündlich eingestuft, aber brennbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung	:	Hochraffinierte Mineralöle und Zusätze. Das hochraffinierte Mineralöl enthält nach IP 346 einen Dimethylsulfoxid (DMSO)-extrahierbaren Anteil von weniger als 3 % (w/w).
	:	* umfasst eine oder mehrere der folgenden CAS-Nummern (REACH-Registrierungsnummern): 64742-53-6 (01-2119480375-34), 64742-54-7 (01-2119484627-25), 64742-55-8 (01-2119487077-29), 64742-56-9 (01-2119480132-48), 64742-65-0 (01-2119471299-27), 68037-01-4 (01-

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

2119486452-34), 72623-86-0 (01-2119474878-16), 72623-87-1 (01-2119474889-13), 8042-47-5 (01-2119487078-27), 848301-69-9 (01-0000020163-82), 68649-12-7 (01-2119527646-33), 151006-60-9 (01-2119523580-47), 163149-28-8 (01-2119543695-30).

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Vergleichbare niederviskose Grundöle (<20,5 mm ² /s bei 40 °C) *		Asp. Tox.1; H304	0 - 90

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Schutz der Ersthelfer : Ersthelfer müssen unbedingt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung angemessen ist.
- Nach Einatmen : Bei normalen Gebrauchsbedingungen keine Behandlung notwendig.
Bei anhaltenden Beschwerden bitte einen Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt : Verschmutzte Kleidung entfernen. Den exponierten Bereich mit Wasser spülen und dann mit Seife waschen, falls diese vorhanden.
Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen.

Bei Verwendung von Hochdruckwerkzeugen kann es vorkommen, dass das Produkt unter die Haut injiziert wird. Sobald sich Verletzungen durch Hochdruckanwendungen ereignen, soll der Verunfallte sofort ein Krankenhaus aufsuchen. Nicht erst das Auftreten von Symptomen abwarten.
Auch wenn keine sichtbaren Verletzungen vorliegen, Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt : Auge mit reichlich Wasser ausspülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Im Allgemeinen ist keine Behandlung erforderlich, außer es

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

werden große Mengen geschluckt. Dann holen Sie jedoch medizinische Beratung ein.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Zu den Anzeichen und Symptomen der Ölakne/Follikulitis kann die Entstehung von Mitessern und Pickeln in den exponierten Hautpartien zählen. Das Verschlucken kann zu Übelkeit, Erbrechen und/oder Durchfall führen.
- Örtliche Nekrosen zeigen sich an einem verzögerten Schmerzempfinden und Gewebeschädigungen wenige Stunden nach der Einspritzung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Ärztliche Hinweise:
Symptomatische Behandlung.
- Hochdruckeinspritzverletzungen machen, um Gewebeschäden und Funktionsverlust zu minimieren, einen unverzüglichen chirurgischen Eingriff und evtl. eine Steroidtherapie notwendig. Da die Eintrittswunden klein sind und die Schwere der eigentlichen Schädigung nicht widerspiegeln, ist unter Umständen eine chirurgische Untersuchung zur Ermittlung des Ausmaßes der Schädigung notwendig. Lokalanästhetika oder heiße Umschläge vermeiden, da sie zu Schwellungen, Gefäßkrämpfen und Blutleere führen können. Eine sofortige chirurgische Dekompression, Entfernung von nekrotischem Gewebe und Beseitigung von Fremdstoffen muss unter Vollnarkose geschehen, eine umfassende Untersuchung ist erforderlich.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Schaum, Sprühwasser oder Wasserdampf. Trockenlöschpulver, Kohlendioxid, Sand oder Erde sind nur bei kleinen Bränden einsetzbar.
- Ungeeignete Löschmittel : Keinen scharfen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Als gefährliche Verbrennungsprodukte können entstehen: Komplexe Mischung aus festen und flüssigen Partikeln und Gasen, einschließlich Bei unvollständiger Verbrennung kann Kohlenmonoxid freigesetzt werden. Nicht identifizierte organische und anorganische Verbindungen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Personen müssen angemessene persönliche Schutzausrüstung einschließlich Chemieschutzhandschuhen tragen. Wenn die Gefahr großflächigen Kontakts durch verschüttetes Material besteht, muss ein Chemieschutzanzug getragen werden. In der Nähe von Feuer in engen Räumen muss ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden. Wählen Sie Brandschutzkleidung, die entsprechenden Normen entspricht (z. B. in Europa: EN 469).
- Spezifische Löschmethoden : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : 6.1.1 Für nicht für Notfälle geschultes Personal: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
6.1.2 Für Notfallpersonal: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- Umweltschutzmaßnahmen : Angemessene Rückhaltemaßnahmen ergreifen, um eine Umweltverschmutzung zu vermeiden. Eindringen in das Abwassersystem, in Flüsse oder Oberflächengewässer durch Errichten von Sperren aus Sand bzw. Erde oder durch andere geeignete Abspermaßnahmen verhindern.

Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Reinigungsverfahren : Rutschgefahr beim Verschütten. Unfälle vermeiden, unverzüglich reinigen.
Ausbreitung durch eine Sperre aus Sand, Erde oder anderem Rückhaltmaterial verhindern.
Flüssigkeit direkt oder in saugfähigem Material beseitigen.
Rückstand mit einem Adsorbens wie Erde, Sand oder einem anderen geeigneten Material aufsaugen und ordnungsgemäß entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes., Für Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13 dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen : Vorhandene Abluftanlagen verwenden, wenn Gefahr des Einatmens von Dämpfen, Nebeln oder Aerosolen besteht. Informationen in diesem Datenblatt als Grundlage zur Risikobeurteilung der Bedingungen vor Ort verwenden, um angemessene Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts festzulegen.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Einatmen von Dampf und/oder Nebel vermeiden. Beim Umgang mit dem Produkt in Fässern Sicherheitsschuhe tragen und geeignete Arbeitsgeräte verwenden. Ordnungsgemäße Entsorgung von kontaminierten Lappen oder Reinigungsutensilien, um Feuer zu verhindern.

Umfüllen : Bei allen Massenübertragungsvorgängen sollten geeignete Erdungs- und Verbindungsverfahren verwendet werden, um statische Aufladung zu vermeiden.

Brandklasse : Brände von flüssigen und flüssig werdenden Stoffen. Dazu zählen auch Stoffe, die durch die Temperaturerhöhung flüssig werden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerklasse (TRGS 510) : 10, Brennbare Flüssigkeiten

Sonstige Angaben : Behälter dicht verschlossen halten und an kühlem, gut gelüfteten Ort lagern. Ordnungsgemäß gekennzeichnete und verschließbare Behälter verwenden.

Bei Raumtemperatur lagern.

In Abschnitt 15 finden Sie weitere Informationen über die gesetzlich geregelten Verpackungs- und Lagervorschriften für dieses Produkt.

Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Für Behälter oder Behälterbeschichtung Weichstahl oder High-Density Polyethylen (HDPE) verwenden.
Ungeeignetes Material: PVC.

Behälterhinweise : Polyethylenbehälter dürfen höheren Temperaturen aufgrund der Gefahr einer möglichen Verformung nicht ausgesetzt werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Nicht anwendbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Mineralölnebel		TWA	5 mg/m ³	US. ACGIH Threshold Limit Values

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Keine biologische Grenze zugewiesen.

Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren

Überwachung der Konzentration der Stoffe im Atemschutzbereich von Beschäftigten oder allgemein am Arbeitsplatz kann erforderlich sein, um die Einhaltung eines Arbeitsplatzgrenzwertes und die Eignung von Expositionsbegrenzungen zu bestätigen. Bei einigen Stoffen kann auch biologische Überwachung geeignet sein.

Validierte Methoden zur Expositionsmessung müssen durch eine qualifizierte Person durchgeführt werden und die Proben müssen in einem zugelassenen Labor analysiert werden.

Einige Quellen für empfohlene Verfahren zur Überwachung der Luftkonzentration sind nachfolgend angegeben - gegebenenfalls auch mit dem Lieferanten in Verbindung setzen. Es sind möglicherweise weitere nationale Verfahren verfügbar.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Maßnahmen variieren in Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen.

Arbeitsplatzüberwachung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten auswählen. Geeignete Maßnahmen beinhalten:

Angemessene Belüftung zur Steuerung der Konzentration in der Luft.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Wenn Material erhitzt oder versprüht wird oder sich Nebel bilden, kann eine höhere Konzentration in der Luft auftreten.

Allgemeine Angaben:

Verfahren zur sicheren Handhabung und Aufrechterhaltung der Schutzmaßnahmen festlegen. Mitarbeiter in Theorie und Praxis zu den Gefahren und Schutzmaßnahmen schulen, die für die routinemäßigen Arbeiten mit diesem Produkt relevant sind.

Ordnungsgemäße Auswahl, Tests und Wartung für Ausrüstung, die für Schutzmaßnahmen verwendet wird, sicherstellen, z. B. persönliche Schutzausrüstung, lokales Abluftsystem.

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

Abläufe dicht verschlossen aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Stets die bewährten Verfahren für persönliche Hygiene beachten, wie Händewaschen nach Umgang mit dem Material und vor den Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen bzw. reinigen, um Kontaminanten zu entfernen.

Kontaminierte Kleidungsstücke und Schuhe, die sich nicht reinigen lassen, entsorgen. Auf Ordnung und Sauberkeit achten.

Persönliche Schutzausrüstung

Diese Informationen werden in Übereinstimmung mit der PSA-Richtlinie (Richtlinie 89/686/EWG) und den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN) bereitgestellt.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend den nationalen Standards verwenden.

Augenschutz : Wenn das Material in der Weise gehandhabt wird, dass es in die Augen spritzen kann, wird ein entsprechender Augenschutz empfohlen.
gemäß EU-Standard EN 166.

Handschutz

Anmerkungen : Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen (gemäß z.B. EN374, Europa oder F739, USA) aus folgenden Materialien ausreichenden Schutz: Handschuhe aus PVC, Neopren oder Nitrilkautschuk. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind abhängig von der Verwendung, z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts sowie der chemischen Beständigkeit des Handschuhmaterials. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe ersetzen. Persönliche Hautpflege ist Voraussetzung für einen effektiven Hautschutz. Schutzhandschuhe auf sauberen Händen tragen. Nach dem Gebrauch die Hände waschen und gründlich abtrocknen. Es wird empfohlen, eine nicht parfümierte Feuchtigkeitscreme zu verwenden.

Bei dauerhafter Exposition raten wir zu Handschuhen mit einer Durchbruchzeit von über 240 Minuten, ideal mit > 480 Minuten, sofern vorhanden. Als Schutz gegen kurzzeitige Exposition / Spritzschutz bleibt die Empfehlung dieselbe, jedoch kann es sein, dass Handschuhe dieser Schutzklasse

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

nicht verfügbar sind. In diesem Fall sind auch Handschuhe mit kürzerer Durchbruchzeit ausreichend, sofern alle Pflege- und Ersatzhinweise beachtet werden. Die Dicke der Handschuhe lässt keinen zuverlässigen Rückschluss auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen eine bestimmte Chemikalie zu, da diese von der genauen Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängt. Abhängig von Hersteller und Modell der Handschuhe sollte deren Dicke normalerweise 0,35 mm übersteigen.

Haut- und Körperschutz : Hautschutz, der über die übliche Arbeitskleidung hinausgeht, ist normalerweise nicht erforderlich.
Es hat sich bewährt, chemikalien-resistente Handschuhe zu tragen.

Atemschutz : Bei normalem Umgang ist normalerweise kein Atemschutz notwendig.
Im Sinne einer guten Industriehygiene-Praxis Vorkehrungen gegen das Einatmen des Materials treffen.
Wenn technische Maßnahmen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, geeigneten Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auswählen.
Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären.
Wenn normale Filtersysteme geeignet sind, unbedingt die geeignete Kombination von Filter und Maske auswählen.
Einen Kombinationsfilter für Partikel, Gase und Dämpfe (Siedepunkt > 65°C, 149°F; nach EN14387) verwenden.

Thermische Gefahren : Nicht anwendbar

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise : Geeignete Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen aus den relevanten Umweltschutzgesetzen ergreifen. Hinweise in Abschnitt 6 zur Vermeidung einer Umwelt- Kontamination beachten. Nicht gelöstes Material nicht ins Abwasser gelangen lassen. Abwasser in einer kommunalen oder industriellen Kläranlage behandeln bevor es in Oberflächengewässer eingeleitet wird.
Behördliche Vorschriften für Abluft beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Aussehen	: Flüssig bei Raumtemperatur.
Farbe	: klar
Geruch	: Leichter Kohlenwasserstoffgeruch
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
pH-Wert	: Nicht anwendbar
Pourpoint	: -30 °C Methode: ISO 3016
Siedebeginn und Siedebereich	: > 280 °C geschätzt
Flammpunkt	: 230 °C Methode: ISO 2592
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Angaben verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Keine Angaben verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	: Typisch 10 %(V)
Untere Explosionsgrenze	: Typisch 1 %(V)
Dampfdruck	: < 0,5 Pa (20 °C) geschätzt
Relative Dampfdichte	: > 1 geschätzt
Relative Dichte	: 0,856 (15 °C)
Dichte	: 856 kg/m ³ (15,0 °C) Methode: ISO 12185
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	: vernachlässigbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Angaben verfügbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: log Pow: > 6 (bezogen auf Informationen über vergleichbare Produkte)
Selbstentzündungstemperatur	: > 320 °C
Zersetzungstemperatur	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	: Keine Angaben verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Viskosität, kinematisch : 46 mm²/s (40,0 °C)
Methode: ISO 3104

6,9 mm²/s (100 °C)
Methode: ISO 3104

580 mm²/s (0 °C)
Methode: ISO 3104

Explosive Eigenschaften : nicht klassifiziert

Oxidierende Eigenschaften : Keine Angaben verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Leitfähigkeit : Es wird nicht erwartet, dass es sich bei diesem Material um einen statischen Akkumulator handelt.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Neben den in folgendem Unterabsatz aufgelisteten Gefahren durch Reaktivität gehen keine weiteren derartigen Gefahren vom Produkt aus.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil.

Wenn Material vorschriftsgemäß gehandhabt und gelagert wird, ist keine gefährliche Reaktion zu erwarten.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Reagiert mit starken Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Extreme Temperaturen und extremes Sonnenlicht.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- Grundlagen der Bewertung : Die Bewertung wurde aus toxikologischen Daten von Einzelkomponenten oder ähnlichen Produkten abgeleitet. Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile.
- Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Haut- und Augenkontakt sind die Hauptwege einer Exposition, auch wenn es zu einer Exposition durch zufällige Aufnahme kommen kann.

Akute Toxizität

Produkt:

- Akute orale Toxizität : LD50 Ratte: > 5.000 mg/kg
Anmerkungen: Geringe Toxizität:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Akute dermale Toxizität : LD50 Kaninchen: > 5.000 mg/kg
Anmerkungen: Geringe Toxizität:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

Anmerkungen: Leicht hautreizend., Eine längere oder wiederholte Berührung mit der Haut ohne ordnungsgemäße Reinigung kann die Hautporen verstopfen und zu Störungen wie Ölakne/Follikulitis führen., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Anmerkungen: Leicht augenreizend., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Anmerkungen: Bei Atemwegs- oder Hautsensibilisierung: Kein Sensibilisator., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

: Anmerkungen: Nicht mutagen, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Produkt:

Anmerkungen: Nicht karzinogen., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Anmerkungen: Produkt enthält Mineralölarten, die im Tierversuch bei dermalen Verabreichung („Skin painting“) als nicht krebserregend nachgewiesen wurden., Hochraffinierte Mineralöle sind von der International Agency for Research on Cancer (IARC) nicht als krebserregend eingestuft.

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Hochraffiniertes Mineralöl	Als nicht karzinogen klassifiziert

Reproduktionstoxizität

Produkt:

: Anmerkungen: Verursacht keine Entwicklungsstörungen., Beeinträchtigt nicht die Fertilität., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Produkt:

Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Produkt:

Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationstoxizität

Produkt:

13 / 21

800010026152
AT

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Kein Aspirationsrisiko.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen: Altöle können schädliche Verunreinigungen enthalten, die sich während des Gebrauchs angesammelt haben. Die Konzentration dieser Verunreinigungen ist abhängig vom Gebrauch, und sie können bei der Entsorgung zu Gefahren für die Gesundheit und die Umwelt führen., Das GESAMTE Altöl ist vorsichtig zu handhaben, eine Berührung mit der Haut ist zu vermeiden.

Anmerkungen: Hochdruckeinspritzung des Produkts in die Haut kann zu örtlichen Nekrosen führen, wenn Produkt nicht chirurgisch entfernt wird.

Anmerkungen: Leicht reizend für die Atmungsorgane.

Anmerkungen: Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen Regelungsrahmen können existieren.

Übersicht über die Bewertung der CMR-Eigenschaften

Keimzell-Mutagenität-Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

Karzinogenität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Grundlagen der Bewertung : Ökotoxikologische Daten wurden speziell für dieses Produkt nicht ermittelt.
Die bereitgestellten Informationen basieren auf dem Wissen über die Komponenten und der Ökotoxikologie ähnlicher Erzeugnisse.
Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile.(LL/EL/IL50 ausgedrückt als die nominale Menge des Produkts, die zur Zubereitung eines wässrigen Versuchsextrakts benötigt wird).

Produkt:

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Toxizität gegenüber Fischen (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: LL/EL/IL50 >100 mg/l Praktisch nicht giftig: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Giftig für Krebstiere (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: LL/EL/IL50 >100 mg/l Praktisch nicht giftig: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Giftig für Algen/Wasserpflanzen (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: LL/EL/IL50 >100 mg/l Praktisch nicht giftig: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)	: Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
Giftig für Krebstiere (Chronische Toxizität)	: Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
Giftig für Mikroorganismen (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit	: Anmerkungen: Nicht leicht biologisch abbaubar., Die Hauptinhaltsstoffe sind natürlich biologisch abbaubar, es auch Bestandteile enthalten, die in der Umwelt verbleiben können.
--------------------------	---

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation	: Anmerkungen: Enthält Bestandteile mit potentieller Bioakkumulation.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: log Pow: > 6Anmerkungen: (bezogen auf Informationen über vergleichbare Produkte)

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Mobilität	: Anmerkungen: Liegt in flüssiger Form vor., Wird durch Adsorption an Erdbodenpartikeln immobilisiert. Anmerkungen: Schwimmt auf der Wasseroberfläche auf.
-----------	---

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung	: Diese Mischung enthält keine REACH-registrierten Stoffe, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind.
-----------	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Hat kein Ozonabbaupotential, kein photochemisches Ozonbildungspotential oder ein Potential zur globalen Erwärmung beizutragen., Produkt ist eine Mischung aus nicht flüchtigen Bestandteilen, die bei normaler Anwendung nicht in signifikanten Mengen in die Luft abgegeben werden. Schwerlösliches Gemisch., Kann physische Ablagerungen an Wasserorganismen verursachen. Mineralöl verursacht in Konzentrationen unter 1 mg/l keine chronischen Vergiftungen für im Wasser lebende Organismen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Rückgewinnung oder Recycling, wenn möglich. Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des erzeugten Materials zu bestimmen, um die richtige Klassifizierung des Abfalls und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der anzuwendenden Vorschriften festzulegen. Nicht in die Umwelt, Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

Es darf nicht zugelassen werden, dass das Abfallprodukt den Boden oder das Grundwasser kontaminiert oder in der Umwelt entsorgt wird. Abfälle, Verschüttungen und das gebrauchte Produkt sind gefährliche Abfälle.

Verunreinigte Verpackungen : In Übereinstimmung mit den bestehenden behördlichen Vorschriften durch einen zugelassenen Abfallsammler oder -Verwerter entsorgen, von dessen Eignung man sich vorher überzeugt hat. Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.

Örtliche Gesetze

Abfallkatalog :

EU-Abfallschlüssel:

Abfallschlüssel-Nr. :

13 01 10*

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Anmerkungen : Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.

Die Einstufung der Abfälle liegt immer in der Verantwortung des Endverwenders.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen : Siehe auch Abschnitt 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

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

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend. Für Bulk-Transporte auf Seewegen sind die MARPOL Anhang 1 Regeln zu beachten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Produkt unterliegt keiner Zulassung laut REACH.

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Anmerkungen: Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Flüchtige organische Verbindungen : 0 %

Sonstige Vorschriften : Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

Technische Anleitung Luft: Produkt ist nicht namentlich aufgeführt. Abschnitt 5.2.5 zusammen mit Abschnitt 5.4.9 beachten.

Vorgaben der Betriebs-Sicherheits-Verordnung (BetrSichV) beachten.

Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) - Nicht anwendbar.

Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) - Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Anhang XIV.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Anhang XVII.

Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit und ihre Änderungen.

Richtlinie 1994/33/EG über den Jugendarbeitsschutz, einschließlich Änderungen.

Richtlinie 92/85/EWG des Rates über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Arbeitsplatz, einschließlich Änderungen.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

EINECS : Nicht überprüft.
TSCA : Alle Bestandteile verzeichnet.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Hersteller hat für diesen Stoff/diese Mischung keine chemische Sicherheitsbewertung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

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

Volltext anderer Abkürzungen

Asp. Tox. Aspirationsgefahr
Legende zu Abkürzungen in diesem Sicherheitsdatenblatt : Die in diesem Dokument verwendeten Standard-Abkürzungen und -Akronyme können in einschlägiger Referenzliteratur (z. B. wissenschaftlichen Wörterbüchern) bzw. auf Webseiten nachgeschlagen werden.

ACGIH = Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker
ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AICS = Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen
ASTM = Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung
BEL = Biologische Expositionsgrenze
BTEX = Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
CAS = Chemical Abstracts Service
CEFIC = Wirtschaftsverband der europäischen chemischen Industrie
CLP = Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung
COC = Flammpunktprüfer nach Cleveland
DIN = Deutsches Institut für Normung
DMEL = Abgeleitetes Minimal-Effekt Niveau
DNEL = Expositionskonzentration ohne Auswirkungen
DSL = Kanadisches Verzeichnis inländischer Substanzen
EC = Europäische Kommission
EC50 = Effektive Konzentration 50
ECETOC = Europäisches Zentrum für Ökotoxikologie und Toxikologie von Chemikalien
ECHA = Europäische Chemikalien Agentur
EINECS = Europäisches Altstoffverzeichnis

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

EL50 = Effektives Niveau 50
ENCS = Japanisches Verzeichnis bestehender und neuer Chemikalien
EWC = Europäischer Abfall-Code
GHS = Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IARC = Internationales Krebsforschungszentrum
IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung
IC50 = Hemmkonzentration 50
IL50 = Hemmniveau 50
IMDG = Internationale Maritime Gefahrgüter
INV = Chinesisches Chemikalien-Verzeichnis
IP346 = "Institute of Petroleum" (IP) Testmethode Nr. 346 zur Bestimmung von polyzyklischen Aromaten DMSO-extrahierbar
KECI = Koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien
LC50 = Letale Konzentration 50
LD50 = Letale Dosis 50
LL/EL/IL = Letale Belastung / Expositionsgrenze / Inhibitions-grenze
LL50 = Letales Niveau 50
MARPOL = Übereinkommen zur Verhütung der Meeres-Verschmutzung durch Schiffe
NOEC/NOEL = Höchste Dosis oder Expositionskonzentration einer Substanz ohne beobachtete Auswirkungen
OE_HP V = Occupational Exposure – High Production Volume (Berufliche Exposition – hohes Produktionsvolumen)
PBT = Persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PICCS = Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Substanzen
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt Konzentration
REACH = Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien
RID = Regulations Relating to International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)
SKIN_DES = Skin Designation (Kennzeichnung, dass Hautabsorption vermieden werden soll)
STEL = Kurzzeit Expositionsgrenze
TRA = Gezielte Risiko-Bewertung
TSCA = US-Amerikanisches Gesetz zur Chemikalienkontrolle
TWA = Zeitgewichteter Durchschnitt
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Schulungshinweise :

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Tellus S2 MX 46

Version 1.2

Überarbeitet am 21.01.2020

Druckdatum 22.01.2020

Sonstige Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt verfügt über keinen Anhang zu Expositionsszenarien. Es handelt sich um ein nicht klassifiziertes Gemisch, das gefährliche Stoffe gemäß Abschnitt 3 enthält. Relevante Informationen aus den Expositionsszenarios für die gefährlichen Bestandteile wurden in die Hauptabschnitte 1–16 dieses SDBs eingefügt.

Laut Artikel 31 von REACH ist für dieses Produkt kein SDB erforderlich. Daher wurde dieses SDB auf freiwilliger Basis erstellt, um potenziell relevante und laut Artikel 32 erforderliche Informationen bereitzustellen.

Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden :

Die genannten Daten stammen aus einer oder mehreren Informationsquellen (die toxikologischen Daten zum Beispiel von Shell Health Services, aus Herstellerangaben, CONCAWE, der EU IUCLID-Datenbank, der Richtlinie EG 1272/2008 usw.).

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Produkt ist nur zur gewerblichen Verwendung/Verarbeitung bestimmt, wenn diese in Abschnitt 16 nicht anderweitig spezifiziert sind.

Erdgas, getrocknet

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname

Erdgas, getrocknet

Erdgas nach DVGW-Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie

CAS-Nr

68410-63-9

EINECS-Nr

270-085-9

Ausgenommen von Verpflichtungen zur Registrierung, gemäß Anhang V der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

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

Identifizierte Verwendungen

Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/ Lieferant:	Westnetz GmbH (Anschrift des GVU): Florianstr. 15-21 D - 44139 Dortmund
Telefon:	+49 (0) 231 438 1741
E-Mail:	sicherheitsdatenblatt@westnetz.de
Kontaktstelle für technische Information:	Spezialservice Gas
Telefon:	+49 (0) 2361 38 2101

1.4 Notrufnummer:

Bei Gasgeruch, etc.: +49 (0) 201 1864 790

Bei einem medizinischen Notfall: Uniklinik Bonn + 49 (0) 228- 19240

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP) GHS Einstufung

Gefahrenkategorien:

Entzündbare Gase, Gefahrenkategorie 1

Gase unter Druck: Verdichtetes Gas, Verflüssigtes Gas, Gelöstes Gas

Gefahrenhinweise:

Extrem entzündbares Gas

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort: Gefahr

Piktogramme: GHS02, GHS04



Gefahrenhinweise

H220 Extrem entzündbares Gas

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten.
Nicht rauchen.

P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen

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

P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort
aufbewahren.

Erdgas, getrocknet

2.3 Sonstige Gefahren

Erfüllt nicht die Kriterien für PBT beziehungsweise für vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

Erdgas ist entzündbar.

Unter Druck stehendes Gas kann beim Erwärmen explodieren.

Bildet mit Luft zündfähige Gemische; Explosionsgefahr innerhalb der Explosionsgrenzen. Sehr schwach betäubendes Gas.

Bei hohen Konzentrationen besteht Erstickengefahr durch Sauerstoffverdrängung. Gefahren durch Drücke bei beabsichtigter oder unbeabsichtigter Freisetzung: Lärm, Druckwelle, Erfrierungen durch Vereisung.

Geruchlos im nicht odorierten Zustand.

Entzündetes Gas kann zu Verbrennungen führen. Durch Anreicherung von Gasbegleitstoffen können Gesundheitsgefahren nicht ausgeschlossen werden. Klimawirksam.

Hinweis

Arbeiten an Gasanlagen/-leitungen dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden, dem die damit verbundenen Gefahren bekannt sind und das mit den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut ist.

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**Chemische Charakterisierung**

Gemisch von Kohlenwasserstoffen und inerten Gasen, deren Anteile innerhalb der nachfolgenden, gerundeten Grenzen schwanken können.

Die Angaben in Vol.-% weichen nur geringfügig von den Angaben in Mol-% ab (Mol-% ist der Stoffmengenanteil in %).

3.2 Gemische

Chemische Bezeichnung	CAS Nr. / EG Nr. / INDEX-Nr.	Konzentration	Einstufung	H-Sätze
Methan	74-82-8 200-812-7 601-001-00-4	80 bis 99 %	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220 H280
Ethan	74-84-0 200-814-8 601-002-00-X	< 12 %	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220 H280
Propan	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5	< 4 %	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220 H280
n-Butan	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0	< 0,5 %	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220 H280
Isobutan	75-28-5 200-857-2 600-004-00-0	< 0,5 %	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220 H280
Stickstoff 1)	7727-37-9 231-783-9	< 15 %	Press. Gas	H280
Kohlenstoffdioxid 2)	124-38-9 204-696-9	< 6 %	Press. Gas	H280
Wasserstoff	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9	< 2 %	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220 H280

¹⁾ Angabe zur Vollständigkeit

²⁾ Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes
Den vollen Wortlaut der hier genannten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1.1 Erdgas, getrocknet, drucklos

Nach Einatmen

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich

Ggf. Rettungsdienst alarmieren

Ggf. Erste-Hilfe-Maßnahmen einschließlich Wiederbelebensmaßnahmen einleiten. Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

Nach Hautkontakt/Nach Verbrennungen/Erfrierungen

Nicht zutreffend

Nach Augenkontakt

Nicht reizend, keine Behandlung erforderlich

Nach Verschlucken

Nicht zutreffend

4.1.2 Erdgas, getrocknet, unter Hochdruck

Nach Einatmen

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich

Ggf. Rettungsdienst alarmieren

Ggf. Erste-Hilfe-Maßnahmen einschließlich Wiederbelebensmaßnahmen einleiten. Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

Nach Hautkontakt/Nach Verbrennungen/Erfrierungen

Trocken und druckfrei mit einem sterilen Verband abdecken und ggf. Arzt verständigen.

Nach Augenkontakt

Ggf. Rettungsdienst alarmieren

Ggf. bei geöffneter Lidspalte 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Ggf. Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Ggf. trocken und druckfrei mit einem sterilen Verband abdecken und ggf. Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Nicht zutreffend

Erdgas, getrocknet

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nicht zutreffend.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Gut geeignet: Trockenlöschmittel

Weniger/bedingt geeignet: Kohlenstoffdioxid, Wasser mit geeigneter Löschtechnik. Mobile Kohlenstoffdioxid- und Wasserlöscher sind in der Regel nicht zum Löschen von Gasbränden geeignet.

Ungeeignete Löschmittel

Schaum, Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

In geschlossenen Räumen Flammen nicht löschen, bevor der Gasaustritt gestoppt ist, da sonst die Gefahr der Entstehung eines zündfähigen Gemisches besteht.

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Gasaustritt/Gaszufuss stoppen

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät, flammenhemmende Schutzkleidung, Hitzeschutzkleidung

Zusätzliche Hinweise

Auf Selbstschutz achten. Unbeteiligte fernhalten.

Gefahrenbereich absperren, Sicherheitszone bilden. Zündquellen beseitigen.

Umgebung mit Wasser kühlen.

Gefährdete Behälter durch Berieselung und ggf. mit Wassersprühstrahl kühlen. Rückzündungen ausschließen.

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Gefahrenbereich evakuieren und weiträumig absperren, Unbefugte fernhalten. Bei Gasaustritt im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Vor dem Betreten des Gefahrenbereichs durch Fachpersonal ist durch Messung der Gaskonzentration mit geeignetem Messgerät die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachzuweisen.

Persönliche Schutzausrüstung einsetzen. Auf Selbstschutz achten. Zündquellen vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Gasaustritt stoppen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Sicherheitszone bilden. Räume ausreichend lüften.

Die Ungefährlichkeit des Gefahrenbereichs vor dem Wiederbetreten mit geeignetem Messgerät prüfen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Schutzmaßnahmen in Abschnitt 8 beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. Behälter) transportiert. Beabsichtigte Gasfreisetzungen dürfen nur durch Fachpersonal vorgenommen werden. Erdgas ist leichter als Luft.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Hinweise zu den Lagerbedingungen

Behälter mit Erdgas dürfen nicht zusammen mit brandfördernden Stoffen oder brennbaren Materialien/ Flüssigkeiten gelagert werden.

Lagerräume sind zu belüften.

Anlagen, Apparaturen oder Behälter sind dicht geschlossen zu halten.

Technische Regeln Druckgase (TRBS 3145) beachten.

Lagerklasse VCI: 2A

Erdgas, getrocknet

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Handhabung und Lagerung von Erdgas sind Explosionsschutzmaßnahmen (z. B. Überwachung der Gasfreiheit mit geeignetem Messgerät, Lüftung, Vermeidung von Zündquellen, Ausweisung von Ex-Schutzzonen/Gefahrenbereichen) zu ergreifen.

Diese sind im Rahmen der vorher durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre:

Es wird auf die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (z. B. TRBS 2152 Teile 1-3, TRBS 2153) und die DGUV 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ verwiesen.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Verbrennung zur Wärmeerzeugung, Rohstoff für die chemische Industrie.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen8.1 Zu überwachende Parameter

Bezeichnung	CAS Nr.	EG Nr.	Expositionsgrenzwerte mg/m ³ -ppm	Kurzfristige Expositionsgrenzwert mg/m ³ -ppm	Bemerkung	Quelle
Propan	74-98-6	200-827-9	1000 ppm 1800 mg/m ³		Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II	TRGS 900
Propan	74-98-6	200-827-9	1000 ppm 1800 mg/m ³	4000 ppm 7200 mg/m ³		AGS, DFG
n-Butan	106-97-8	203-448-7	1000 ppm 2400 mg/m ³		Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II	TRGS 900
n-Butan	106-97-8	203-448-7	1000 ppm 2400 mg/m ³	4000 ppm 9600 mg/m ³		AGS, DFG
Isobutan	75-28-5	200-857-2	1000 ppm 2400 mg/m ³		Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II	TRGS 900
Isobutan	75-28-5	200-857-2	1000 ppm 2400 mg/m ³	4000 ppm 9600 mg/m ³		AGS, DFG
Kohlenstoffdioxid	124-38-9	204-696-9	5000 ppm 9100 mg/m ³		Überschreitungsfaktor 2, Kategorie II	TRGS 900
Kohlenstoffdioxid	124-38-9	204-696-9	5000 ppm 9100 mg/m ³	10000 ppm 18200 mg/m ³		AGS, DFG

Hinweis: Bei 20% der unteren Explosionsgrenze (UEG) wird keiner der oben angegebenen AGW-Wert erreicht

Erdgas, getrocknet

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Bei möglicher Gasfreisetzung Überwachung der Gaskonzentration im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich. Für die Überwachung der Gaskonzentration (CH₄) sind geeignete Messgeräte und -verfahren anzuwenden.

Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre: Es wird auf die DGUV Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ verwiesen.

Beim Feststellen von Gaskonzentrationen:

Erforderliche Schutzmaßnahmen gemäß Gefährdungsbeurteilung treffen. Maßnahmen zur Beseitigung der Gefährdung einleiten. Kapitel 6 „Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung“ beachten.

Persönliche Schutzausrüstung

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Verbleiben trotz technischer und organisatorischer Maßnahmen Restgefahren, so ist geeignete Schutzausrüstung einzusetzen.

Atemschutz:

Einsatz geeigneter Atemschutzgeräte entsprechend den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung.

Generell gilt: Wenn Filtergeräte als Schutzmaßnahme ungeeignet sind (z. B. bei Unterschreitung eines Sauerstoffgehaltes in der Atemluft von 17 Vol.-% oder bei unbekanntem Umgebungsverhältnissen), ist umluftunabhängiger Atemschutz erforderlich.

Weitere Schutzausrüstung: Bei Arbeiten an Gasanlagen oder Behältern sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verletzungen zu treffen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, ableitfähige Sicherheitsschuhe, flammenhemmende Schutzkleidung nach DIN EN 531, Gehörschutz; siehe auch DGUV 100- 500).

Begrenzung der Umweltexposition

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden.

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften sind von der Zusammensetzung des Erdgases abhängig. Diese kann in einem relativ weiten Bereich schwanken. In der nachfolgenden Tabelle werden daher Bandbreiten der physikalischen und chemischen Eigenschaften angegeben. Die druckabhängigen Größen beziehen sich auf einen Absolutdruck von 101.3 kPa.

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:

Farbe:	Farblos
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	ggf. odoriert nach DVGW Arbeitsblatt G 280
pH-Wert:	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-183 °C (Methan)
Siedebeginn und Siedebereich:	-195 °C bis - 155 °C
Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit bei 25 °C:	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Ja
Explosionsgrenzen in Luft bei 20 °C (DIN EN 1839):	4 Vol.-% bis 17 Vol.-%
Dampfdruck bei 25 °C:	Nicht anwendbar
Dampfdichte:	Nicht anwendbar
Gasdichte bei 0 °C / 101.3 kPa:	0,7 kg/m ³ bis 1,0 kg/m ³
Relative Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	0,03 m ³ /m ³ bis 0,08 m ³ /m ³
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	1,09 (Methan)
Selbstentzündungstemperatur:	In Mischung mit Luft 575 °C bis 640°C
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
Viskosität bei 0 °C / 101.3 kPa:	10,9 µPas (Methan)
Explosive Eigenschaften Mindestzündenergie bei 20 °C:	Bildung von explosionsfähigen Gas/Luftgemischen möglich 0,25 mJ (Methan)
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht oxidierend

9.2 Sonstige Angaben

Explosionsgruppe:	II A
Temperaturklasse:	T1
Brandklasse:	C

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Erdgas ist entzündbar.

Unter Druck stehendes Gas kann beim Erwärmen explodieren.

Bildet mit Luft zündfähige Gemische; Explosionsgefahr innerhalb der Explosionsgrenzen.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht zutreffend.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Brandfördernde Stoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

Nicht akut toxisch.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Nicht reizend.

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Nicht reizend.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Nicht sensibilisierend.

Erdgas, getrocknet

Keimzell-Mutagenität:

Nicht mutagen (nicht erbgutschädigend).

Karzinogenität:

Nicht karzinogen.

Reproduktionstoxizität:

Nicht reproduktionstoxisch.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Nicht anwendbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Nicht toxisch.

Aspirationsgefahr:

Nicht anwendbar.

LD50 Oral:

CAS 74-98-6: 5000 mg/kg Körpergewicht (Ratte)

LC50 Inhalation:

CAS 106-97-8 (4h): 658 mg/l (Ratte)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität bei Fischen, wirbellosen Wassertieren, Wasserpflanzen, Bodenorganismen, terrestrischen Pflanzen und anderen terrestrischen Nichtsäugern einschließlich Vögeln: Nicht toxisch

Akute Giftigkeit für Fische

LC50 Fisch (96 Std.):

CAS 74-84-0: 33,9 mg/l
CAS 74-98-6: 16,9 mg/l
CAS 75-28-5: 9,89 mg/l
CAS 124-38-9: 35 mg/l (Art: Salmo gairdneri)

Akute Giftigkeit für Algen

IC50 Alg (72 Std.) :

CAS 74-84-0: 24,9 mg/l
CAS 74-98-6: 11,3 mg/l
CAS 75-28-5: 5,94 mg/l

Erdgas, getrocknet

Akute Toxizität Krebstier

EC50 Daphnia (48 Std.):

CAS 74-84-0: 37,0 mg/l

CAS 74-98-6: 16,3 mg/l

CAS 75-28-5: 8,96 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die betrachteten Kohlenwasserstoffe hydrolysieren nicht im Wasser.

Die Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan und Butan werden vorrangig durch indirekte Photolyse abgebaut. Ihre Abbauprodukte sind Kohlenstoffdioxid und Wasser.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist für Methan, Ethan, Propan und Butan nicht bekannt.

CAS 74-84-0: BCF: 4,9

Log Pow: 1,81

CAS 74-98-6: BCF: 13,18

Log Pow: 2,36

CAS 106-97-8: BCF: 33,88

Log Pow: 2,89

CAS 75-28-5: BCF: 26,92

Log Pow: 2,82

CAS 7727-37-9: BCF: 2,88

CAS 124-38-9: Log Pow: 0,8

12.4 Mobilität im Boden

Die Berechnung nach Mackay, Level I, zur Verteilung auf die Umweltkompartimente Luft, Biota, Sedimente, Boden und Wasser zeigt, dass die Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan, Butan zu 100 % auf den Sektor Luft entfallen.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Erfüllt nicht die Kriterien für PBT beziehungsweise für vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Für Methan (CH₄) beträgt das Treibhauspotenzial (**Global Warming Potential, GWP³⁾**) 21 (gemäß Kyoto-Protokoll) / 25 (gemäß WG I AR4 IPCC)

³⁾Massebezogenes **Global Warming Potential** von Methan bei einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren. Der GWP-Wert von 21 bzw. 25 bedeutet, dass ein Kilogramm CH₄ 21- bzw. 25-mal so klimawirksam ist wie ein Kilogramm Kohlenstoffdioxid.

Weitere Hinweise

BSB-Wert, CSB-Wert: nicht anwendbar

Erdgas, getrocknet

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden.
Die Möglichkeit einer Rückführung/Verwertung oder Verbrennung ist im Einzelfall zu prüfen.

Kleine Mengen an Erdgas können gefahrlos ins Freie abgegeben werden
(Schutzzone festlegen). ⁴⁾

Große Mengen an Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden.

In geschlossenen Räumen ist die bewusste Freisetzung von Erdgasmengen, die zu
Gefährdungen führen, nicht zulässig. Die DGUV 113-001 bzw. TRBS 2152 sind zu beachten.

⁴⁾ An der Austrittsöffnung ist eine Explosionsschutzzone auszuweisen, deren Größe im Zweifel
aufgrund einer Berechnung oder Messung der Gaskonzentration festzulegen ist.
DVGW- Hinweis G 442 beachten.

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

16 05 04* Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Erdgas wird grundsätzlich leitungsgebunden, ggf. auch in Stahlflaschen oder anderen Behältern
transportiert. Sofern Erdgas vom Verwender verpackt und zum Transport vorbereitet bzw.
transportiert wird, sind die für den jeweiligen Verkehrsträger relevanten Vorschriften zu ermitteln
und individuell zu ermitteln.

14.1 UN-Nummer

UN 1971

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ERDGAS, VERDICHTET (mit hohem Methangehalt)

Methane, compressed or Natural gas, compressed (with high methane content)

14.3 Transportgefahrenklassen

Gefahrzettel: 2.1

Klassifizierungscode: 1F

Beförderungskategorie: 2

Gefahrnummer: 23

Tunnelbeschränkungscode: 2 (B/D)

Erdgas, getrocknet

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend

14.5 Umweltgefahren

Nicht umweltgefährdend.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Abschnitt 7

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

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse

Klasse: nwg. (nicht wassergefährdend)

EU-Vorschriften

VO (EG) Nr. 1907/2006 – REACH VO (EG) Nr. 1272/2008 – GHS/CLP

VO (EU) Nr. 453/2010 RL 2006/121/EG

VO (EU) Nr. 1025/2012 - ABl. Nr. L 316

RL 89/391/EWG – Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz

RL 98/24/EG – Gefahrstoffrichtlinie

Nationale Vorschriften

Im Wesentlichen sind zu beachten: ArbSchutzG - Arbeitsschutzgesetz Berufsgenossenschaftliche

Vorschriften GefStoffV - Gefahrstoffverordnung BetrSichV – Betriebssicherheitsverordnung

ProdSV 11 - Elfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz

(Explosionsschutzverordnung - 11. ProdSV)

12. BImSchV - Störfallverordnung⁵⁾

JArbSchG - Jugendarbeitsschutzgesetz, § 22

MuSchRiv - Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz

GGVSEB Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher

Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße,

Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB), Luftverkehrsrecht

⁵⁾Unterliegt der Störfallverordnung (Stoffliste des Anhangs I; Stoff Nr. 11

(hochentzündlich, verflüssigte Gase und Erdgas) Spalte 4, 50.000 kg; Spalte 5, 200.000 kg

Erdgas, getrocknet

Nationale technische Regeln

DGUV 113-001 / BGR 104 (BG-Regel „Explosionsschutz-Regeln“)

DGUV 100-500 / BGR 500 Kap. 2.31 (BG-Regel „Arbeiten an Gasleitungen“)

DGUV 100-500 / BGR 500 Kap. 2.39 (BG-Regel „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRBS 3145) Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRGS 900) Technische Regeln des DVGW

Technische Regeln für Betriebssicherheit (z. B. TRBS 2152)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Es sind die „Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) in der jeweils gültigen Fassung einschließlich ihrer Durchführungsanweisungen zu beachten.

Vom Hersteller empfohlene Verwendungsbeschränkung

Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff

Änderungen zur vorherigen Version

3, 11, 12

Hinweise auf wichtige Literatur und Datenquellen

HEDSET (Harmonized Electronic Data Set) Existing Substances Regulation No 793/93 (EEC) of 23

March 1993. "Natural gas, dried" EINECS no 270-085-9, CAS no 68410-63-9

Kyoto-Protokoll/WGI AR4 IPCC

Van't Zelfde, P.; Omar, M.H.; LePair-Schroten, H.G.M.; Dokoupil, Z., Solid-liquid equilibrium diagram for the argon + methane system., Physica (Amsterdam), 1968, 38, 241-51

GESTIS-Stoffdatenbank, IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates, CLP. <http://prevent.se>

Phrasenbedeutung

H220 – Extrem entzündbares Gas.

H280 - Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren.

Erdgas, getrocknet

Weitere Angaben

Die aufgeführten Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes und stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Mit dieser Ausgabe werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für Erdgas getrocknet ungültig.

RL 94/9/EG ist geändert durch VO (EU) Nr. 1025/2012 - ABl. Nr. L 316

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**
Version: **4.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 08.08.2019
Version: (3)

Datum der Erstellung: 09.07.2015
Überarbeitet am: 19.08.2020

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

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs **Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung**
Artikelnummer **K027**
Registrierungsnummer (REACH) nicht relevant (Gemisch)

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

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalie
Labor- und Analysezwecke

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
E-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist: Abteilung Arbeitssicherheit

E-Mail (sachkundige Person): sicherheit@carlroth.de

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/ Ort	Telefon	Webseite
Giftzentrale München	Ismaninger Str. 22	81675 München	+49/(0)89 19240	http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/giftnotrufmuenchen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Einstufung gem. GHS			
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	(Met. Corr. 1)	H290

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

Signalwort

Achtung

Piktogramme

GHS05



Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P234 Nur in Originalverpackung aufbewahren.

Sicherheitshinweise - Reaktion

P390 Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

Sicherheitshinweise - Lagerung

P406 In korrosionsbeständigem Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Achtung**

Gefahrensymbol(e)



2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen.

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. 1272/2008/EG	Piktogramme	Spezifische Konzentrationsgrenzen
Schwefelsäure ... %	CAS-Nr. 7664-93-9 EG-Nr. 231-639-5 Index-Nr. 016-020-00-8 REACH Reg.-Nr. 01-2119458838- 20-xxxx	3 – < 5	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 15 % Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

Anmerkungen

Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Kontaminierte Kleidung ausziehen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund ausspülen. Bei Unwohlsein Arzt anrufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizende Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel



Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Schwefeloxide (SO_x)

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungs-luftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren



Nicht für Notfälle geschultes Personal

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

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

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht verschlossen halten.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Beachtung von sonstigen Informationen

• Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

• Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 – 25 °C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

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

Lagerklasse (LGK): 12 (nicht brennbare Flüssigkeiten)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Hinweis	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m ³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m ³]	Mow [ppm]	Mow [mg/m ³]	Quelle
DE	Schwefelsäure	7664-93-9	i	MAK		0,1		0,1		0,2	DFG
DE	Schwefelsäure	7664-93-9	i, Y	AGW		0,1		0,1			TRGS 900
EU	Schwefelsäure	7664-93-9	t, mist	IOELV		0,05					2009/161/EU

Hinweis

i Einatembare Fraktion
 KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
 mist Als Nebel
 Mow Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)
 SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)
 t Thoraxgängige Fraktion
 Y Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

• relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	DNEL	0,05 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	DNEL	0,1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - lokale Wirkungen

• relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	PNEC	0,003 mg/l	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	PNEC	0 mg/l	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	PNEC	8,8 mg/l	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	PNEC	0,002 mg/kg	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	PNEC	0,002 mg/kg	Meeresediment	kurzzeitig (einmalig)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz



Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

Hautschutz



• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

>0,11 mm

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz



Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung. P2 (filtert mindestens 94 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	flüssig (Flüssigkeit)
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

pH-Wert	(sauer)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	~ 100 °C
Flammpunkt	nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht relevant (Flüssigkeit)

Explosionsgrenzen

• untere Explosionsgrenze (UEG)	keine Information verfügbar
• obere Explosionsgrenze (OEG)	keine Information verfügbar

Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	nicht relevant
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,03 g/cm ³ bei 20 °C
Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Schüttdichte	Nicht anwendbar
Relative Dichte	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
-------------------	------------------------------

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser (log KOW)	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
Viskosität	nicht bestimmt
Explosive Eigenschaften	Ist nicht als explosiv einzustufen
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Alkalien (Laugen), Alkalimetalle, Ammoniak, Erdalkalimetall, Säuren

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

verschiedene Metalle

Freisetzung von entzündbaren Materialien mit

Metalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischen Milieu)

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

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.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

• Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

• Bei Verschlucken

es sind keine Daten verfügbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

- **Bei Kontakt mit den Augen**

es sind keine Daten verfügbar

- **Bei Einatmen**

es sind keine Daten verfügbar

- **Bei Berührung mit der Haut**

es sind keine Daten verfügbar

Sonstige Angaben

Aufgrund des pH-Wertes (siehe Abschnitt 9) ist eine Haut- und Augenreizung nicht auszuschließen

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositions-dauer
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	EC50	>100 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	ErC50	>100 mg/l	Alge	72 h

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Schwach wassergefährdend. (AwSV)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung



Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.


13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

13.3 Anmerkungen

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	3264
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
	Gefährliche Bestandteile	Schwefelsäure ... %
14.3	Transportgefahrenklassen	
	Klasse	8 (ätzende Stoffe)
14.4	Verpackungsgruppe	III (Stoff mit geringer Gefahr)
14.5	Umweltgefahren	keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
		Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	
		Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.
14.8	Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften	
	• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)	
	UN-Nummer	3264
	Offizielle Benennung für die Beförderung	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
	Vermerke im Beförderungspapier	UN3264, ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (enthält: Schwefelsäure ... %), 8, III, (E)
	Klasse	8
	Klassifizierungscode	C1
	Verpackungsgruppe	III
	Gefahrzettel	8



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

Sondervorschriften (SV)	274
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
Beförderungskategorie (BK)	3
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

UN-Nummer	3264
Offizielle Benennung für die Beförderung	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN3264, ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (enthält: Schwefelsäure ... %), 8, III
Klasse	8
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	8



Sondervorschriften (SV)	223, 274
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	A
Trenngruppe	1 - Säuren

• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

UN-Nummer	3264
Offizielle Benennung für die Beförderung	Ätzender saurer anorganischer flüssiger Stoff, n.a.g.
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN3264, ätzender saurer anorganischer flüssiger Stoff, n.a.g., (enthält: Schwefelsäure ... %), 8, III
Klasse	8
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	8



Sondervorschriften (SV)	A3
Freigestellte Mengen (EQ)	E1

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

Begrenzte Mengen (LQ)

1 L

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)

- **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

- **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

- **Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

- **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Stoffname	Art der Registrierung	Beschränkungsbedingungen	Nr.
Schwefelsäure ... %	1907/2006/EC Anhang XVII	R3	3

Legende

R3

- Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
- Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
- Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
- Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
- Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
- Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
- Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Gew.-%	Gelistet in	Anmerkungen
Stoffe und Zubereitungen oder deren Abbauprodukte, deren karzino-gene oder mutagene Eigenschaften bzw. steroidogene, thyreoide, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigen-denden Eigenschaften im oder durch das Wasser erwiesen sind		4,9	A)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

• Beschränkungen gemäß REACH, Titel VIII

Keine.

• Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

• Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

• Richtlinie 75/324/EWG über Aerosolpackungen

Abfüll-Los

Decopaint-Richtlinie (2004/42/EG)

VOC-Gehalt	0 % 0 g/l
------------	--------------

Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt	0 %
VOC-Gehalt Wassergehalt wurde abgezogen	0 g/l

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
Stoffe und Zubereitungen oder deren Abbauprodukte, deren karzinogene oder mutagene Eigenschaften bzw. steroidogene, thyreoide, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigenden Eigenschaften im oder durch das Wasser erwiesen sind		A)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

Ausgangsstoffe für Explosivstoffe für die Beschränkungen bestehen							
Stoffname	CAS-Nr.	Art der Registrierung	KN-Code 1	KN-Code 2	Anmerkungen	Grenzwert	Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	Anhang I	ex 2807 00 00	ex 3824 99 96		15 % w/w	40 % w/w

Legende

Anhang I Stoffe, die Mitgliedern der Allgemeinheit weder als solche noch in Gemischen oder in Stoffen, die diese Stoffe enthalten, bereitgestellt werden dürfen, wenn ihre Konzentration die nachfolgend angegebenen Grenzwerte übersteigt
 KN-Code 1 KN-Code für isolierte chemisch einheitliche Verbindungen, die die Anforderungen von Anmerkung 1 zu Kapitel 28 bzw. 29 der KN erfüllen
 KN-Code 2 KN-Code für Gemische ohne Zutaten (z. B. Quecksilber, Edel- oder Seltenerdmetalle oder radioaktive Stoffe), die unter einem anderen KN-Code einzureihen sind

Verordnung 111/2005/EG zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Stoffname	CAS-Nr.	Einstufung	KN-Code	Schwellenwert
Schwefelsäure ... %	7664-93-9	Category 3	2807 00 10	

Nationale Vorschriften (Deutschland)

• Wassergefährdende Stoffe (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend) - Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)

• Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		≥ 25 Gew.-%			

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

Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

Lagerklasse (LGK): 12 (nicht brennbare Flüssigkeiten)

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten! Technische Regeln für Gefahrstoffe.

Nationale Verzeichnisse

Land	Nationale Verzeichnisse	Status
AU	AICS	alle Bestandteile sind gelistet
CA	DSL	alle Bestandteile sind gelistet
CN	IECSC	alle Bestandteile sind gelistet
EU	ECSI	alle Bestandteile sind gelistet
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet
JP	CSCL-ENCS	alle Bestandteile sind gelistet
KR	KECI	alle Bestandteile sind gelistet
MX	INSQ	alle Bestandteile sind gelistet
NZ	NZIoC	alle Bestandteile sind gelistet
PH	PICCS	alle Bestandteile sind gelistet
TR	CICR	nicht alle Bestandteile sind gelistet
TW	TCSI	alle Bestandteile sind gelistet
US	TSCA	alle Bestandteile sind gelistet

Legende

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: K027

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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)
Index-Nr.	die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
KN-Code	Kombinierte Nomenklatur
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
Met. Corr.	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
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)
Skin Corr.	hautätzend
Skin Irrit.	hautreizend
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
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. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
- Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Schwefelsäure 0,5 mol/l - 1 N Maßlösung

Artikelnummer: **K027**

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

Code	Text
H290	kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H314	verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318	verursacht schwere Augenschäden

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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 Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt 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.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 1 von 9

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

1.1. Produktidentifikator

GLYKOSOL N 34%

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Verschiedene

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: pro KÜH SOLE GmbH
Straße: Am Langen Graben 37
Ort: D-52353 Düren
Telefon: +49 2421 59196-0 Telefax: +49 2421 59196-10
Auskunftgebender Bereich: Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer:

Notrufnummer INTERNATIONAL: +49 (0) 6132 / 84463 (GBK GmbH, Ingelheim)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien:

Akute Toxizität: Akut Tox. 4

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): STOT wdh. 2

Gefahrenhinweise:

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Ethandiol (vgl. Glykol)

Signalwort: Achtung

Piktogramme:



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.

P270

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P301+P312

BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P330

Mund ausspülen.

P314

Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P501

Inhalt/Behälter gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 2 von 9

Hinweis zur Kennzeichnung

Das Produkt ist gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) gekennzeichnet.

2.3. Sonstige Gefahren

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) enthält dieses Produkt keine PBT-Substanzen.
PED Kategorie Gruppe 2.
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes / verschüttetes Produkt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische Charakterisierung

Gemisch aus den angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung	Index-Nr.	REACH-Nr.	Anteil
	EG-Nr.			
	GHS-Einstufung			
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)			34 %
	203-473-3		01-2119456816-28	
	Acute Tox. 4, STOT RE 2; H302 H373			

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen der Dämpfe im Unglücksfall an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen. Augenärztliche Behandlung.

Nach Verschlucken

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Kein Erbrechen einleiten. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen. Vergiftungssymptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung für mindestens 48 Stunden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (Nieren, oral)
Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 3 von 9

Geeignete Löschmittel

Alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂), Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Stoffe nicht auszuschließen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen. Dämpfe/Gase mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser auffangen, darf nicht in die Kanalisation gelangen. 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

Bei Entwicklung von Dämpfen Atemschutz verwenden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Berührung mit Augen, Haut und Schleimhaut vermeiden. Persönliche Schutzkleidung verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel). Aufschaukeln und in geeignetem Behälter zur Entsorgung bringen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Berührung mit Augen, Haut und Schleimhaut vermeiden. Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Weitere Angaben zur Handhabung

Aerosolbildung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen.. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Trocken aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 4 von 9

Lagerklasse nach TRGS 510: 12 (Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
107-21-1	Ethandiol	10	26		2(l)	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition



Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.
Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Beschmutzte oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille (EN 166)
Augenspülflasche mit reinem Wasser (EN 15154).

Handschutz

Chemikalienbeständige Handschuhe (EN 374)
Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm), Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm).
Beachten Sie die Angaben des Handschuhherstellers zu Durchbruchzeiten unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen am Arbeitsplatz wie mechanische Belastung und Kontaktdauer.

Körperschutz

Langärmelige Arbeitskleidung (DIN EN ISO 6530)

Atemschutz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.
Atemschutz bei Aerosol- oder Nebelbildung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand: Flüssig
Farbe: Gelb, klar
Geruch: Geruchlos
pH-Wert (bei 20 °C):

8 - 10

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 5 von 9

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	- 16 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	105 °C
Sublimationstemperatur:	Keine Daten vorhanden
Erweichungspunkt:	Keine Daten vorhanden
Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Weiterbrennbarkeit:	Keine Daten verfügbar

Entzündlichkeit

Feststoff:	Keine Daten vorhanden
------------	-----------------------

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:	Keine Daten vorhanden
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten vorhanden

Brandfördernde Eigenschaften

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

Dampfdruck: (bei 20 °C)	0,1 hPa
Dichte (bei 20 °C):	~ 1,04 g/cm ³
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	Vollkommen mischbar

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

Keine Daten vorhanden

Verteilungskoeffizient:	Keine Daten vorhanden
Dyn. Viskosität:	Keine Daten vorhanden
Kin. Viskosität:	Keine Daten vorhanden
Auslaufzeit:	Keine Daten vorhanden
Dampfdichte:	Keine Daten vorhanden

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten vorhanden

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln. Bei Gebrauch Bildung explosiver/leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 6 von 9

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, Basen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

ATEmix berechnet

ATE (oral) 1470,6 mg/kg

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)				
	oral	LD50 mg/kg	5840	Ratte	
	dermal	LD50 mg/kg	9530	Kaninchen	

Reiz- und Ätzwirkung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (Ethandiol (vgl. Glykol))

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Keine Daten vorhanden

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 7 von 9

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)					
	Akute Fischtoxizität	LC50 72860 mg/l	96 h	Pimephales promelas		
	Akute Algentoxizität	ErC50 6500 - 13000 mg/l	96 h	Pseudokirchneriela subcapitata		
	Akute Crustaceotoxizität	EC50 > 1000 mg/l	48 h	Daphnia magna		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)	-1,36

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht bestimmt.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht bestimmt.

Weitere Hinweise

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen zur Entsorgung

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen. Die Wiederverwertung (Recycling) ist der Entsorgung vorzuziehen. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzustellen.

Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt

160508 ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten; gefährlicher Abfall

Abfallschlüssel - ungereinigte Verpackung

150102 VERPACKUNGSABFALL, AUFSUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A.N.G.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen aus Kunststoff

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Leere Behälter zur örtlichen Wiederverwertung, Wiedergewinnung oder Abfallbeseitigung abgeben. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren. Sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
Reinigungsmittel: Wasser

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 8 von 9

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

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:	34 % (353,6 g/l)
Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU:	Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



GLYKOSOL N 34%

Überarbeitet am: 20.04.2020

Materialnummer: 11386-0043

Seite 9 von 9

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 105

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen

Abschnitt 15.1 WGK

Abkürzungen und Akronyme

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
IMDG-Code: International Maritime Code for Dangerous Goods (Die Gefahrgutkennzeichnung für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr)
ICAO: Internationale Zivilluftfahrtorganisation (IATA: Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
GHS: Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals (Global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Einstufung	Einstufungsverfahren
Acute Tox. 4; H302	Berechnungsverfahren
STOT RE 2; H373	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

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

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)

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: **8655**
Version: **2.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 19.08.2021
Version: (1)

Datum der Erstellung: 19.08.2021
Überarbeitet am: 10.07.2023

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

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs **Natronlauge 50 %, reinst**
Artikelnummer 8655
Registrierungsnummer (REACH) nicht relevant (Gemisch)

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

Relevante identifizierte Verwendungen: Laborchemikalie
Labor- und Analysezwecke
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Nicht zum Verspritzen oder Versprühen verwenden. Nicht für Produkte verwenden, die für direkten Hautkontakt bestimmt sind. Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden. Nahrungsmittel, Getränke und Futtermittel.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
E-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist:

Abteilung Arbeitssicherheit

E-Mail (sachkundige Person):

sicherheit@carlroth.de

Lieferant (Importeur):

LACTAN® Vertriebs.-ges. m.b.H. & Co. KG
Puchstrasse 85
8020 Graz
+43 (0)316 32 36 92 0
+43 (0)316 38 21 60
info@lactan.at
www.lactan.at

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) Gesundheit Österreich GmbH (GÖG)	Stubenring 6	1010 Wien	+43 1 406 43 43	www.goeg.at/ Vergiftungsinformation

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

1.5 Importeur

LACTAN® Vertriebs.-ges. m.b.H. & Co. KG
Puchstrasse 85
8020 Graz
Österreich

Telefon: +43 (0)316 32 36 92 0

Telefax: +43 (0)316 38 21 60

E-Mail: info@lactan.at

Webseite: www.lactan.at

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Katego-rie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahren-hinweis
2.16	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	Schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

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

Ätzwirkungen auf der Haut erzeugen eine irreversible Hautschädigung, d.h. eine, durch die Epidermis bis in die Dermis reichende Nekrose.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Signalwort

Gefahr

Piktogramme

GHS05



Gefahrenhinweise

H290

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Stoffname	Identifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2 EG-Nr. 215-185-5 Index-Nr. 011-002-00-6	Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5\%$ Skin Corr. 1B; H314: $2\% \leq C < 5\%$ Skin Irrit. 2; H315: $0,5\% \leq C < 2\%$ Eye Dam. 1; H318: $C \geq 2\%$ Eye Irrit. 2; H319: $0,5\% \leq C < 2\%$	-	-	

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Unverletztes Auge schützen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen. Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung).

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Ätzwirkung, Husten, Atembeschwerden, Magenperforation, Gefahr ernster Augenschäden, Gefahr der Erblindung

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel



Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂)

Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: **8655**

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemikalien-vollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren



Nicht für Notfälle geschultes Personal

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen.

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.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

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

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Verunreinigte Flächen gründlich reinigen.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht verschlossen halten. Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Beachtung von sonstigen Informationen:

Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 – 25 °C

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

Lagerklasse (LGK): 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (außer nur metallkorrosiv))

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

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
AT	Natriumhydroxid	1310-73-2	MAK		2				4 (5 min)	i	GKV

Hinweis

- i Einatembare Fraktion
- KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): 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 Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz



Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden. Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz



• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

≥0,3 mm

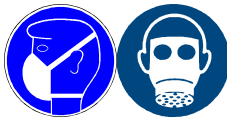
• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz



Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung. P2 (filtert mindestens 94 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

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 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	142 °C
Entzündbarkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht bestimmt
Zündtemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	14 (20 °C)
Kinematische Viskosität	51,63 mm ² /s bei 20 °C
Dynamische Viskosität	79 mPa s bei 20 °C
<u>Löslichkeit(en)</u>	
Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Okтанol/Wasser (log-Wert): nicht relevant (anorganisch)

Dampfdruck 23 hPa bei 20 °C

Dichte und/oder relative Dichte

Dichte 1,53 g/cm³ bei 20 °C

Partikeleigenschaften nicht relevant (flüssig)

Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen:

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische Kategorie 1: korrosiv gegenüber Metallen

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:

Mischbarkeit vollständig mit Wasser mischbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit: Säuren,
Heftige Reaktion mit: Aluminium, Metalle, Ammoniumverbindungen, Nitrile, Nitroverbindung, Organische Stoffe, Phenole, Starke Säure

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

verschiedene Kunststoffe, Metalle, Aluminium, Zink, Zinn

Freisetzung von entzündbaren Materialien mit

Metalle, Leichtmetalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischen Milieu)

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: **8655**

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

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

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

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

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

• Bei Verschlucken

Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung)

• Bei Kontakt mit den Augen

verursacht Verätzungen, Verursacht schwere Augenschäden, Gefahr der Erblindung

• Bei Einatmen

Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden, reizende Wirkungen, Lungenödem

• Bei Berührung mit der Haut

verursacht schwere Verätzungen, verursacht schlecht heilende Wunden

• Sonstige Angaben

Andere schädliche Wirkungen: Kreislaufkollaps

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

11.2 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

11.3 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	LC50	$<180 \text{ mg/l}$	Fisch	96 h
Natriumhydroxid	1310-73-2	EC50	$40,4 \text{ mg/l}$	wirbellose Wasserlebewesen	48 h

(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	EC50	22 mg/l	Mikroorganismen	15 min

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff. Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung



Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Gefahrenrelevante Eigenschaften der Abfälle

HP 4 reizend - Hautreizung und Augenschädigung
HP 8 ätzend

13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN	UN 1824
IMDG-Code	UN 1824
ICAO-TI	UN 1824

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG
IMDG-Code	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
ICAO-TI	Sodium hydroxide solution

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN	8
IMDG-Code	8
ICAO-TI	8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II

14.5 Umweltgefahren

nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.




Natronlauge 50 %, reinst


Artikelnummer: **8655**

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften


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

Offizielle Benennung für die Beförderung	NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG
Vermerke im Beförderungspapier	UN1824, NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG, 8, II, (E)
Klassifizierungscode	C5
Gefahrzettel	8
	
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

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

Offizielle Benennung für die Beförderung	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, 8, II
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Gefahrzettel	8
	
Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	A
Trenngruppe	18 - Alkalien

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

Offizielle Benennung für die Beförderung	Sodium hydroxide solution
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1824, Sodium hydroxide solution, 8, II
Gefahrzettel	8
	
Sondervorschriften (SV)	A3
Freigestellte Mengen (EQ)	E2



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Begrenzte Mengen (LQ)

0,5 L

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)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)				
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung	Nr.
Natronlauge ≥45 - ≤50 %	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG		R3	3
Natriumhydroxid	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		R75	75

Legende

- R3
- Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 - Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 - Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff — außer aus steuerlichen Gründen — und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - deren Aspiration als gefährlich eingestuft ist und die mit H304 gekennzeichnet sind.
 - Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 - Unbeschadet der Durchführung anderer Unionsbestimmungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“; sowie ab dem 1. Dezember 2010: „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl — oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht — kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
 - flüssige Grillanzünder, die mit H304 gekennzeichnet und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Bereits ein kleiner Schluck flüssiger Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
 - Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: **8655**

Legende

- R75
1. Dürfen nicht in Gemischen zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr gebracht werden, und Gemische, die solche Stoffe enthalten, dürfen nach dem 4. Januar 2022 nicht für Tätowierzwecke verwendet werden, wenn der fragliche Stoff oder die fraglichen Stoffe unter folgenden Umständen vorhanden sind:
 - a) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als karzinogene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 oder als keimzellmutagene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - b) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
 - c) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautsensibilisierend der Kategorie 1, 1A oder 1B eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
 - d) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautätzende Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 1C, als hautreizende Stoffe der Kategorie 2, als schwer augenschädigende Stoffe der Kategorie 1 oder als augenreizende Stoffe der Kategorie 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch
 - i) bei einer Verwendung ausschließlich als pH-Regulator mindestens 0,1 Gewichtsprozent und
 - ii) in allen anderen Fällen mindestens 0,01 Gewichtsprozent beträgt;
 - e) bei Stoffen, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 (*1) aufgeführt sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - f) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte g (Art des Mittels, Körperteile) der Tabelle mindestens eine der folgenden Bedingungen angegeben ist:
 - i), abzuspülende Mittel;
 - ii), Nicht in Mitteln verwenden, die auf Schleimhäute aufgetragen werden;
 - iii), Nicht in Augenmitteln verwenden, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - g) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte h (Höchstkonzentration in der gebrauchsfertigen Zubereitung) oder Spalte i (Sonstige) der Tabelle eine Bedingung angegeben ist, wenn der Stoff in einer Konzentration oder auf eine sonstige Weise im Gemisch vorhanden ist, die nicht der in der betreffenden Spalte angegebenen Bedingung entspricht;
 - h) bei Stoffen, die in der Anlage 13 dieses Anhangs aufgeführt sind, wenn der Stoff im Gemisch in mindestens der Konzentration vorhanden ist, die in der genannten Anlage für diesen Stoff als Grenzwert festgelegt ist.
 2. Für die Zwecke dieses Eintrags bedeutet die Verwendung eines Gemisches ‚für Tätowierzwecke‘ das Injizieren oder Einbringen des Gemisches in die Haut, die Schleimhaut oder den Augapfel eines Menschen mittels eines beliebigen Verfahrens (einschließlich Verfahren, die gemeinhin als Permanent-Make-up, kosmetisches Tätowieren, Mikroblading und Mikropigmentierung bezeichnet werden), mit dem Ziel, eine Markierung oder ein Motiv auf dem Körper der Person zu erzeugen.
 3. Treffen auf einen in Anlage 13 nicht aufgeführten Stoff mehrere der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der strengste Konzentrationsgrenzwert, der unter den betreffenden Buchstaben festgelegt ist. Trifft auf einen in Anlage 13 aufgeführten Stoff auch mindestens einer der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der in Absatz 1 Buchstabe h festgelegte Konzentrationsgrenzwert.
 4. Abweichend davon gilt Absatz 1 bis zum 4. Januar 2023 nicht für folgende Stoffe:
 - a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, EC-Nr. 205-685-1, CAS-Nr. 147-14-8);
 - b) Pigment Green 7 (CI 74260, EG-Nr. 215-524-7, CAS-Nr. 1328-53-6).
 5. Wird Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nach dem 4. Januar 2021 durch Einstufung oder Neueinstufung eines Stoffs so geändert, dass der Stoff damit unter Absatz 1 Buchstabe a, b, c oder d dieses Eintrags fällt oder er unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und liegt der Geltungsbeginn dieser ersten Einstufung oder Neueinstufung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie am Geltungsbeginn der Ersteinstufung oder der Neueinstufung wirksam.
 6. Wird Anhang II oder Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 nach dem 4. Januar 2021 durch Aufnahme eines Stoffs oder durch Änderung des Eintrags zum betreffenden Stoff so geändert, dass der Stoff unter Absatz 1 Buchstabe e, f oder g dieses Eintrags fällt oder er dann unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und wird die Änderung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum wirksam, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie 18 Monate nach Inkrafttreten des Rechtsakts wirksam, durch den die Änderung vorgenommen wurde.
 7. Lieferanten, die ein Gemisch zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr bringen, stellen sicher, dass es nach dem 4. Januar 2022 mit einer Kennzeichnung versehen ist, die folgende Informationen enthält:
 - a) die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘;
 - b) eine Referenznummer zur eindeutigen Identifizierung der Charge;
 - c) das Verzeichnis der Bestandteile entsprechend der im Glossar der gemeinsamen Bezeichnungen von Bestandteilen nach Artikel 33 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 eingeführten Nomenklatur oder, falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung vorhanden ist, die IUPAC-Bezeichnung. Falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung und keine IUPAC-Bezeichnung vorhanden ist, die CAS- und EG-Nummer. Die Bestandteile sind in absteigender Reihenfolge nach Gewicht oder Volumen der Bestandteile zum Zeitpunkt der Formulierung aufzuführen. ‚Bestandteil‘ bezeichnet jeden Stoff, der während der Formulierung hinzugefügt wurde und in dem Gemisch zur Verwendung für Tätowierzwecke vorhanden ist. Verunreinigungen gelten nicht als Bestandteile. Muss die Bezeichnung eines als Bestandteil im Sinne dieses Eintrags verwendeten Stoffs nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bereits auf dem Etikett angegeben werden, muss dieser Bestandteil nicht gemäß der vorliegenden Verordnung ausgewiesen werden;
 - d) den zusätzlichen Hinweis ‚pH-Regulator‘ für Stoffe, auf die Absatz 1 Buchstabe d Ziffer i zutrifft;
 - e) den Hinweis ‚Enthält Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Nickel unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
 - f) den Hinweis ‚Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Chrom (VI) unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
 - g) Sicherheitshinweise für die Verwendung, soweit sie nicht bereits nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf dem Etikett angegeben werden müssen. Die Informationen müssen deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft angebracht sein. Die Informationen müssen in den Amtssprachen der Mitgliedstaaten, in denen das Gemisch in Verkehr gebracht wird, verfasst sein, sofern die betroffenen Mitgliedstaaten nicht etwas anderes bestimmen. Falls dies aufgrund der Größe der Verpackung erforderlich ist, sind die in Unterabsatz 1 außer Buchstabe a genannten Angaben stattdessen in die Gebrauchsanweisung aufzunehmen.
 - Vor der Verwendung eines Gemisches zu Tätowierzwecken hat die Person, die das Gemisch verwendet, der Person, die sich dem Verfahren unterzieht, die gemäß diesem Absatz auf der Verpackung oder in der Gebrauchsanweisung vermerkten Informationen zur Verfügung zu stellen.
 8. Gemische, die nicht die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘ tragen, dür-

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Legende

fen nicht zu Tätowierzwecken verwendet werden.

9. Dieser Eintrag gilt nicht für Stoffe, die bei einer Temperatur von 20 °C und einem Druck von 101,3 kPa gasförmig sind oder bei einer Temperatur von 50 °C einen Dampfdruck über 300 kPa erzeugen, mit Ausnahme von Formaldehyd (CAS-Nr. 50-00-0, EG-Nr. 200-001-8).

10. Dieser Eintrag gilt nicht für das Inverkehrbringen eines Gemisches zur Verwendung für Tätowierzwecke oder für die Verwendung eines Gemisches für Tätowierzwecke, wenn es ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745 in Verkehr gebracht oder ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im selben Sinne verwendet wird. Wenn das Gemisch möglicherweise nicht ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts in Verkehr gebracht oder verwendet wird, gelten die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 und die der vorliegenden Verordnung kumulativ.

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste

Kein Bestandteil ist gelistet.

Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

Decopaint-Richtlinie

VOC-Gehalt	0 %
VOC-Gehalt (Wassergehalt wurde abgezogen)	0 g/l

Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

VOC-Gehalt	0 %
VOC-Gehalt (Wassergehalt wurde abgezogen)	0 g/l

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)				
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
Natriumhydroxid	Metalle und Metallverbindungen		a)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

kein Bestandteil ist gelistet

Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) Nicht zugeordnet
Flammpunkt höher als 55°C, wassermischbar

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen(AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		≥ 25 Gew.-%			

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

Lagerklasse (LGK): 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (außer nur metallkorrosiv))

Sonstige Angaben

Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIC	alle Bestandteile sind gelistet
CA	DSL	alle Bestandteile sind gelistet
CN	IECSC	alle Bestandteile sind gelistet
EU	ECSI	alle Bestandteile sind gelistet
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet
JP	CSCL-ENCS	alle Bestandteile sind gelistet
JP	ISHA-ENCS	nicht alle Bestandteile sind gelistet
KR	KECI	alle Bestandteile sind gelistet
MX	INSQ	alle Bestandteile sind gelistet
NZ	NZIoC	alle Bestandteile sind gelistet
PH	PICCS	alle Bestandteile sind gelistet
TR	CICR	nicht alle Bestandteile sind gelistet
TW	TCSI	alle Bestandteile sind gelistet
US	TSCA	alle Bestandteile sind gelistet (ACTIVE)



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: **8655**

Legende

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Gemäß REACH, Artikel 14 (1) wurde für diesen Stoff oder Bestandteile dieser Mischung eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt, wenn der Stoff in Mengen von 10 Tonnen oder mehr pro Jahr und Registrant registriert wurde.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Ab-schnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheits-relevant
2.2		Sicherheitshinweise - Prävention: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.3	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzen- tration von $\geq 0,1\%$.	ja
2.3		Endokrinschädliche Eigenschaften: Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in ei- ner Konzentration von $\geq 0,1\%$.	ja
15.1	Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII: kein Bestandteil ist gelistet	Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII	ja
15.1		Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII): Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.1	Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste: Kein Bestandteil ist gelistet. (Oder Konzentration der Substanz im Gemisch: $<0,1\%$ Massen- konzentration)	Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste: Kein Bestandteil ist gelistet.	ja
15.1	VOC-Gehalt: 0 % 0 g/l	VOC-Gehalt: 0 %	ja
15.1		VOC-Gehalt (Wassergehalt wurde abgezogen): 0 g/l	ja
15.1		Sonstige Angaben: Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeits- schutz. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für wer- dende oder stillende Mütter beachten.	ja

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Ab-schnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheits-relevant
15.1		Nationale Verzeichnisse: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.2	Stoffsicherheitsbeurteilung: Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.	Stoffsicherheitsbeurteilung: Gemäß REACH, Artikel 14 (1) wurde für diesen Stoff oder Bestandteile dieser Mischung eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt, wenn der Stoff in Mengen von 10 Tonnen oder mehr pro Jahr und Registrant registriert wurde.	ja

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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)
ADR/RID/ADN	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen 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
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
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)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
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
GKV	Grenzwerteverordnung
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)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
Mow	Momentanwert
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
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)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
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).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften. Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren. Umweltgefahren. Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



Natronlauge 50 %, reinst

Artikelnummer: 8655

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

Code	Text
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Haftungsausschluss

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

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname	Natronlauge 33 %
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119457892-27-xxxx Nicht relevant (Gemisch)
EG-Nummer	215-185-5
Index-Nr. in CLP Anhang VI	011-002-00-6
CAS-Nummer	1310-73-2
Alternative Bezeichnung(en)	Natriumhydroxidlösung Kaustische Soda (Lösung)

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Industrielle Verwendung Nicht zum Verspritzen oder Versprühen verwenden. Nicht für Produkte verwenden, die für direkten Hautkontakt bestimmt sind.
---------------------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

FRIEDRICH SCHARR KG
Liebknechtstraße 50
70565 Stuttgart
Deutschland

Telefon: +49 711 7868-0
Telefax: +49 711 7868-489
E-Mail: info@scharr.de
Webseite: www.scharr.de

E-Mail (sachkundige Person) produktsicherheit@scharr.de

1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale			
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon
Deutschland	Giftinformation Freiburg	79106 Freiburg im Breisgau	+49 (0)761 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und - kategorie	Gefahrenhin- weis
auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	1	Met. Corr. 1	H290
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1A	Skin Corr. 1A	H314
schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

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

Ätzwirkungen auf der Haut erzeugen eine irreversible Hautschädigung, d.h. eine, durch die Epidermis bis in die Dermis reichende Nekrose.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

- Signalwort Gefahr

- Piktogramme

GHS05



- Gefahrenhinweise

H290

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Sicherheitshinweise

P260

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

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz/... tragen.

P303+P361+P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P390

Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

P501

Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.

- gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Natriumhydroxid

2.3 Sonstige Gefahren

ohne Bedeutung

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

Identifikatoren

REACH Reg.-Nr.

01-2119457892-27-xxxx

EG-Nr.

215-185-5

CAS-Nr.

1310-73-2

Index-Nr.

011-002-00-6

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Wasser	CAS-Nr. 7732-18-5 EG-Nr. 231-791-2	60 – 70		
Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2 EG-Nr. 215-185-5 REACH Reg.-Nr. 01-2119457892-27- xxxx	30 – 40	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318	

Stoffname	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
Natriumhydroxid	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	-	-	

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. 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. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen. Für Frischluft sorgen.

Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser waschen. Unbedingt Arzt hinzuziehen.

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. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

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

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atembeschwerden. Kopfschmerzen. Schwindel.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem. Kreislauf überwachen.

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂), Sand

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr des Berstens des Behälters. Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

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. Den betroffenen Bereich belüften. Vermeiden von Zündquellen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

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

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

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

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

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. Niemals Wasser hinzugießen.
- Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen
Nicht mischen mit Säuren.

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

Begegnung von Risiken nachstehender Art

- zu Korrosion führende Bedingungen
In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.

Haltbarkeitsdauer

Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Frost

- Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (außer nur metallkorrosiv))
- geeignete Verpackung
Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

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	Stoffname	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m ³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m ³]	Quelle
AT	Natriumhydroxid	1310-73-2	MAK		2			GKV
CH	Natriumhydroxid	1310-73-2	MAK		2		2	SUVA

Hinweis

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Relevante DNEL- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

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.

- Art des Materials

NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk

- Materialstärke

> 0,35 mm

- Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

0,4 mm

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

- Schutzhandschuhe - Spritzschutz

Art des Materials NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk

- 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. Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).

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.

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

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

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

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)

(Akute) aquatische Toxizität			
Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
EC50	40,4 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	LC50	45,4 mg/l	Regenbogenforelle (Oncorhynchus mykiss)	96 h
Natriumhydroxid	1310-73-2	EC50	40,4 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

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)

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

VOC-Gehalt	0 %
------------	-----

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) nicht anwendbar (Masseanteil an Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C oder an festen Stoffen ist größer als 30 %)

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 schwach wassergefährdend

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)

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

Nationale Vorschriften Schweiz

Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)

VOC-Anteil beträgt höchstens 3 Prozent (% Masse).

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIC	alle Bestandteile sind gelistet
CA	DSL	alle Bestandteile sind gelistet
CN	IECSC	alle Bestandteile sind gelistet
EU	ECSI	alle Bestandteile sind gelistet
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet
JP	CSCL-ENCS	alle Bestandteile sind gelistet
KR	KECI	alle Bestandteile sind gelistet
MX	INSQ	alle Bestandteile sind gelistet
NZ	NZIoC	alle Bestandteile sind gelistet
PH	PICCS	alle Bestandteile sind gelistet
TR	CICR	nicht alle Bestandteile sind gelistet
TW	TCSI	alle Bestandteile sind gelistet
US	TSCA	alle Bestandteile sind gelistet

Legende

- AIIC Australian Inventory of Industrial Chemicals
- CICR Chemical Inventory and Control Regulation
- CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
- DSL Domestic Substances List (DSL)
- ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
- IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
- INSQ National Inventory of Chemical Substances
- KECI Korea Existing Chemicals Inventory
- NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals
- PICCS Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
- REACH Reg. REACH registrierte Stoffe
- TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory
- TSCA Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
3.2		Beschreibung des Gemischs: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.2	Materialstärke: 0,4 mm	Materialstärke: > 0,35 mm

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
8.2	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials: >480 Minuten (Permeationslevel: 6)	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials: 0,4 mm >480 Minuten (Permeationslevel: 6)
8.2	Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.	Atemschutz: [Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen. Typ: AX (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen, Kennfarbe: Braun).
12.2	Persistenz und Abbaubarkeit: Es sind keine Daten verfügbar.	Persistenz und Abbaubarkeit

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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)
ADR/RID/ADN	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
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
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
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)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
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
GKV	Grenzwertverordnung
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
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)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
SMW	Schichtmittelwert
SUVA	Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
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).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert
mit 2020/878/EU

Natronlauge 33 %

Nummer der Fassung: 6.0
Ersetzt Fassung vom: 17.08.2021 (5)

Überarbeitet am: 20.01.2023

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

Code	Text
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Haftungsausschluss

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

Natriumchlorid ≥99,5 %, p.a., ACS, ISO

Artikelnummer: 3957

Für die Umwelt maßgebliche Werte

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	5 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	500 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	4,86 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz



Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

Hautschutz



• **Handschutz**

Handschutz ist nicht erforderlich.

Atemschutz



Atemschutz ist erforderlich bei: Staubeentwicklung. Partikelfiltergerät (EN 143). P1 (filtert mindestens 80 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß). Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	fest
Form	kristallin
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	801 °C bei 1 atm (ECHA)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	>1.450 °C



Natriumchlorid ≥99,5 %, p.a., ACS, ISO

Artikelnummer: **3957**

Entzündbarkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht anwendbar
Zündtemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	5 – 7 (in wässriger Lösung: 100 g/l, 20 °C)
Kinematische Viskosität	nicht relevant
<u>Löslichkeit(en)</u>	
Wasserlöslichkeit	317 g/l bei 20 °C (ECHA)
<u>Verteilungskoeffizient</u>	
Verteilungskoeffizient n-Okтанol/Wasser (log-Wert):	nicht relevant (anorganisch)
Dampfdruck	nicht bestimmt
Dichte	2,17 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dampfdichte	zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor
Schüttdichte	~1.140 kg/m ³
Partikeleigenschaften	Es liegen keine Daten vor.
<u>Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen</u>	
Oxidierende Eigenschaften	keine
9.2 Sonstige Angaben	
Angaben über physikalische Gefahrenklassen:	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:	
Oberflächenspannung	73,03 mN/m (23 °C) (ECHA)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

Natriumchlorid $\geq 99,5$ %, p.a., ACS, ISO

Artikelnummer: 3957

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

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

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)

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Akute Toxizität					
Expositions- weg	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle
oral	LD50	3.000 mg/kg	Ratte		TOXNET
dermal	LD50	>10.000 mg/kg	Kaninchen		TOXNET

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

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.



Natriumchlorid ≥99,5 %, p.a., ACS, ISO

Artikelnummer: **3957**

Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe
nicht gelistet

Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe
nicht gelistet

Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)
nicht gelistet

Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)
nicht gelistet

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)
nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen(AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

Kennnummer: 270

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		≥ 25 Gew.-%			

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

Lagerklasse (LGK): 13 (nicht brennbare Feststoffe)

Sonstige Angaben

Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
AU	AICS	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
JP	CSCL-ENCS	Stoff ist gelistet
JP	ISHA-ENCS	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**
Version: **2.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 28.07.2016
Version: (1)

Datum der Erstellung: 28.07.2016
Überarbeitet am: 16.04.2021

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

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	Aktivkohle Pulver
Artikelnummer	5963
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119488716-22-XXXX
EG-Nummer	931-334-3
CAS-Nummer	7440-44-0

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

Relevante identifizierte Verwendungen:	Laborchemikalie Labor- und Analysezwecke
Verwendungen, von denen abgeraten wird:	Nicht für Produkte verwenden, die für Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind. Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon: +49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
E-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist:

Abteilung Arbeitssicherheit

E-Mail (sachkundige Person):

sicherheit@carlroth.de

Lieferant (Importeur):

LACTAN® Vertriebs.-ges. m.b.H. & Co. KG
Puchstrasse 85
8020 Graz
+43 (0)316 32 36 92 0
+43 (0)316 38 21 60
info@lactan.at
www.lactan.at

1.4 Notrufnummer

Name	Straße	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Vergiftungsinformationszentrale Gesundheit Österreich GmbH	Stubenring 6	1010 Wien	01 406 43 43	www.goeg.at/ Vergiftungsinformation

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

1.5 Importeur

LACTAN® Vertriebs.-ges. m.b.H. & Co. KG
Puchstrasse 85
8020 Graz
Österreich

Telefon: +43 (0)316 32 36 92 0

Telefax: +43 (0)316 38 21 60

E-Mail: info@lactan.at

Webseite: www.lactan.at

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Katego-rie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahren-hinweis
2.11	Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	2	Self-heat. 2	H252

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Signalwort

Achtung

Piktogramme

GHS02



Gefahrenhinweise

H252

In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P235+P410

Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen

Sicherheitshinweise - Lagerung

P407

Luftspalt zwischen Stapeln oder Paletten lassen

P413

Schüttgut in Mengen von mehr als 10 kg/22 lbs bei Temperaturen nicht über 50 °C/122 °F aufbewahren

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Achtung**

Gefahrensymbol(e)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

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	Aktivkohle
Summenformel	C
Molmasse	12,01 g/mol
REACH Reg.-Nr.	01-2119488716-22-XXXX
CAS-Nr.	7440-44-0
EG-Nr.	931-334-3

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Kontaminierte Kleidung ausziehen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund ausspülen. Bei Unwohlsein Arzt anrufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizende Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Vermeiden von Zündquellen.

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Beseitigung von Staubablagerungen.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei der Arbeit nicht rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem trockenen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Beachtung von sonstigen Informationen:

Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 – 25 °C

Maximale Lagerungstemperatur: <50 °C

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

Lagerklasse (LGK): 4.2 (pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe)

1.5 Importeur

LACTAN® Vertriebs.-ges. m.b.H. & Co. KG

Puchstrasse 85

8020 Graz

Österreich

Telefon: +43 (0)316 32 36 92 0

Telefax: +43 (0)316 38 21 60

Webseite: www.lactan.at

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [mg/m ³]	KZW [mg/m ³]	Mow [mg/m ³]	Hinweis	Quelle
AT	biologisch inerte Schwebstoffe		MAK	10	20 (60 min)		i	GKV
AT	biologisch inerte Schwebstoffe		MAK	5	10 (60 min)		r	GKV
AT	Graphit (< 1% Quarz)	7440-44-0	MAK	5	10 (60 min)		less1silica, r	GKV

Hinweis

- i Einatembare Fraktion
- KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
- less1silica Enthält weniger als 1 % freier kristalliner Kieselsäure
- Mow Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)
- r Alveolengängige Fraktion
- SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Relevante DNEL- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	3 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	1,84 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Für die Umwelt maßgebliche Werte

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte				
Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	10 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz



Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

Hautschutz



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

• Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

• Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

• Materialstärke

>0,11 mm

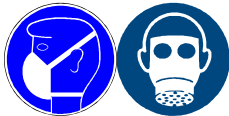
• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz



Atemschutz ist erforderlich bei: Staubentwicklung. Partikelfiltergerät (EN 143). P1 (filtert mindestens 80 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	fest
Form	Pulver
Farbe	schwarz
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	>1.000 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt
Entzündlichkeit	selbsterhitzungsfähiger Stoff gemäß GHS-Kriterien
Untere und obere Explosionsgrenze	20 g/m ³
Flammpunkt	nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	430 °C bei 99,1 kPa (ECHA)
Zersetzungstemperatur	>500 °C
pH-Wert	nicht anwendbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

Kinematische Viskosität	nicht relevant
<u>Löslichkeit(en)</u>	
Wasserlöslichkeit	nicht bestimmt
<u>Verteilungskoeffizient</u>	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	nicht relevant (anorganisch)
Dampfdruck	nicht bestimmt
Dichte	2,31 g/cm ³ bei 20 °C
Partikeleigenschaften	
Korngröße	20,9 µm
<u>Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen</u>	
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen:

Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische

Kubische Probe (100 mm bei 100°C) Positiv

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Staubexplosionsfähigkeit.

Bei Erwärmung

Entzündungsgefahr. Gefahr der Selbstentzündung.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: starkes Oxidationsmittel

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen. Zersetzung erfolgt ab Temperaturen von: >500 °C.

10.5 Unverträgliche Materialien

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

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

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Akute Toxizität					
Expositions- weg	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle
oral	LD50	>2.000 mg/kg	Ratte		ECHA

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

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

• Bei Verschlucken

Es sind keine Daten verfügbar.

• Bei Kontakt mit den Augen

verursacht leichte bis mäßige Reizwirkung

• Bei Einatmen

Nach Einatmen von Staub kann es zu Reizungen der Atemwege kommen

• Bei Berührung mit der Haut

Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

• Sonstige Angaben

keine

11.2 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht gelistet.

11.3 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

Biologische Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.2 Prozess der Abbaubarkeit

Theoretisches Kohlendioxid: 3,664 mg/mg

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht gelistet.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung



Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. Abfallverzeichnis-Verordnung (Die AVV ersetzt die EAK-Verordnung/Europäischer Abfallkatalog-Verordnung).

13.3 Anmerkungen

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN	UN 1362
IMDG-Code	UN 1362
ICAO-TI	UN 1362

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	KOHLE, AKTIVIERT
IMDG-Code	CARBON, ACTIVATED
ICAO-TI	Carbon, activated

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN	4.2
IMDG-Code	4.2
ICAO-TI	4.2

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN	III
IMDG-Code	III
ICAO-TI	III

14.5 Umweltgefahren

nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

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

Klassifizierungscode	S2
Gefahrzettel	4.2



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

Sondervorschriften (SV)	646
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	0
Beförderungskategorie (BK)	4
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	40

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

Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Gefahrzettel	4.2



Sondervorschriften (SV)	223, 925
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	0
EmS	F-A, S-J
Staukategorie (stowage category)	A

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

Gefahrzettel	4.2
--------------	-----



Sondervorschriften (SV)	A3
Freigestellte Mengen (EQ)	E1

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)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

nicht gelistet

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste

Nicht gelistet.

Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: **5963**

Decopaint-Richtlinie (2004/42/EG)

VOC-Gehalt	0 % 0 g/l
------------	--------------

Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt	0 %
VOC-Gehalt	0 g/l

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

nicht gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

nicht gelistet

Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

nicht gelistet

Verordnung 111/2005/EG zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

nicht gelistet

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

nicht gelistet

Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) Nicht anwendbar
Aggregatzustand: nicht flüssig

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen(AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): nwg (nicht wassergefährdend)

Kennnummer: 801

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.1	Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub		≥ 25 Gew.-%	0,2 kg/h	20 mg/m ³	2)

Hinweis

2) Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden

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

Lagerklasse (LGK): 4.2 (pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
AU	AICS	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet

Legende

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Anpassung an die Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU

Umstrukturierung: Abschnitt 9, Abschnitt 14

Ab-schnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheits-relevant
2.1		Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP): Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.1	Anmerkungen: Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.		ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Sicherheitshinweise - Lagerung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.3	Sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	Sonstige Gefahren	ja

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

Ab-schnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheits-relevant
2.3		Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung: Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.	ja

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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 européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen 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
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)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
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
GKV	Grenzwerteverordnung
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)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
KZW	Kurzzeitwert
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
Mow	Momentanwert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Aktivkohle Pulver

Artikelnummer: 5963

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
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
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
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 Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H252	In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.

Haftungsausschluss

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid ≥96 %, reinst

Artikelnummer: **CN88**
Version: **2.0 de**
Ersetzt Fassung vom: 25.02.2020
Version: (1)

Datum der Erstellung: 25.02.2020
Überarbeitet am: 09.08.2022

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Produktes und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffs	Calciumoxid ≥96 %, reinst
Artikelnummer	CN88
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119862019-36-xxxx
EG-Nummer	215-138-9
CAS-Nummer	1305-78-8

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

Relevante identifizierte Verwendungen:	Laborchemikalie Labor- und Analysezwecke
Verwendungen, von denen abgeraten wird:	Nicht für Produkte verwenden, die für Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind. Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

1.3 Einzelheiten zur Herstellerin, die das Sicherheitsdatenblatt übermittelt

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Deutschland

Telefon:+49 (0) 721 - 56 06 0
Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149
E-Mail: sicherheit@carlroth.de
Webseite: www.carlroth.de

Sachkundige Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist:

Abteilung Arbeitssicherheit

E-Mail (sachkundige Person):

sicherheit@carlroth.de

Lieferant (Importeur):

ROTH AG
Fabrikmattenweg 12
4144 Arlesheim
+41 61 7121160
-
info@carlroth.ch
www.carlroth.ch

1.4 Notrufnummer

Name	Strasse	Postleitzahl/Ort	Telefon	Webseite
Tox Info Suisse	Freiestrasse 16	Zürich	145	

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid ≥96 %, reinst

Artikelnummer: **CN88**

1.5 Importeur

ROTH AG
Fabrikmattenweg 12
4144 Arlesheim
Schweiz

Telefon: +41 61 7121160

Telefax: -

E-Mail: info@carlroth.ch

Webseite: www.carlroth.ch

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder der Zubereitung

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

Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Katego-rie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahren-hinweis
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	Skin Irrit. 2	H315
3.3	Schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318
3.8R	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (Reizung der Atemwege)	3	STOT SE 3	H335

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Signalwort

Gefahr

Piktogramme

GHS05, GHS07



Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen
H318 Verursacht schwere Augenschäden
H335 Kann die Atemwege reizen

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise - Prävention

P261 Einatmen von Staub vermeiden
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen

Sicherheitshinweise - Reaktion

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen

Calciumoxid ≥ 96 %, reinst

Artikelnummer: CN88

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel



Geeignete Löschmittel

Löschmassnahmen auf die Umgebung abstimmen
Wasser, Schaum, Trockenlöschpulver, ABC-Pulver

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder der Zubereitung ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmassnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren



Nicht für Notfälle geschultes Personal

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staub nicht einatmen.

6.2 Umweltschutzmassnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen. Mechanisch aufnehmen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mechanisch aufnehmen. Vermeiden von Staubentwicklung.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

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.

Calciumoxid ≥ 96 %, reinst

Artikelnummer: **CN88**

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung. Staubbildung vermeiden.

Massnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Beseitigung von Staubablagerungen.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem trockenen Ort aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Zubereitungen

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Gegen äussere Einwirkungen schützen, wie

Feuchtigkeit

Beachtung von sonstigen Informationen:

Anforderungen an die Belüftung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 – 25 °C

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

Lagerklasse (LGK): 13 (nicht brennbare Feststoffe)

1.5 Importeur

ROTH AG
Fabrikmattenweg 12
4144 Arlesheim
Schweiz

Telefon: +41 61 7121160

Telefax: -

Webseite: www.carlroth.ch

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Expositionsbegrenzung/persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid $\geq 96\%$, reinst

Artikelnummer: **CN88**

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

Offizielle Benennung für die Beförderung	Calcium oxide
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1910, Calcium oxide, 8, III
Gefahrzettel	8
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 kg

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäss REACH, Anhang XVII

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)				
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung	Nr.
Calciumoxid	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		R75	75

Legende

- R75
- Dürfen nicht in Gemischen zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr gebracht werden, und Gemische, die solche Stoffe enthalten, dürfen nach dem 4. Januar 2022 nicht für Tätowierzwecke verwendet werden, wenn der fragliche Stoff oder die fraglichen Stoffe unter folgenden Umständen vorhanden sind:
 - bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als karzinogene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 oder als keimzellmutagene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
 - bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautsensibilisierend der Kategorie 1, 1A oder 1B eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;
 - bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautätzende Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 1C, als hautreizende Stoffe der Kategorie 2, als schwer augenschädigende Stoffe der Kategorie 1 oder als augenreizende Stoffe der Kategorie 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch:
 - bei einer Verwendung ausschließlich als pH-Regulator mindestens 0,1 Gewichtsprozent und
 - in allen anderen Fällen mindestens 0,01 Gewichtsprozent beträgt;
 - bei Stoffen, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 (*1) aufgeführt sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte g (Art des Mittels, Körperteile) der Tabelle mindestens eine der folgenden Bedingungen angegeben ist:
 - abzuspülende Mittel,
 - „Nicht in Mitteln verwenden, die auf Schleimhäute aufgetragen werden“,
 - „Nicht in Augenmitteln verwenden“, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,00005 Gewichtsprozent beträgt;
 - bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte h (Höchstkonzentration in der gebrauchsfertigen Zubereitung) oder Spalte i (Sonstige) der Tabelle eine Bedingung angegeben ist, wenn der Stoff in einer Konzentration oder auf eine sonstige Weise im Gemisch vorhanden ist, die nicht der in der betreffenden Spalte angegebenen Bedingung entspricht;
 - bei Stoffen, die in der Anlage 13 dieses Anhangs aufgeführt sind, wenn der Stoff im Gemisch in mindestens der Konzentration vorhanden ist, die in der genannten Anlage für diesen Stoff als Grenzwert festgelegt ist.
 - Für die Zwecke dieses Eintrags bedeutet die Verwendung eines Gemisches „für Tätowierzwecke“ das Injizieren oder Einbringen des Gemisches in die Haut, die Schleimhaut oder den Augapfel eines Menschen mittels eines beliebigen Verfahrens (einschließlich Verfahren, die gemeinhin als Permanent-Make-up, kosmetisches Tätowieren, Mikroblading und Mikropigmentierung bezeichnet werden), mit dem Ziel, eine Markierung oder ein Motiv auf dem Körper der Person zu erzeugen.
 - Treffen auf einen in Anlage 13 nicht aufgeführten Stoff mehrere der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der strengste Konzentrationsgrenzwert, der unter den betreffenden Buchstaben festgelegt ist. Trifft auf einen in Anlage 13 aufgeführten Stoff auch mindestens einer der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der in Absatz 1 Buchstabe h festgelegte Konzentrationsgrenzwert.
 - Abweichend davon gilt Absatz 1 bis zum 4. Januar 2023 nicht für folgende Stoffe:
 - Pigment Blue 15:3 (CI 74160, EC-Nr. 205-685-1, CAS-Nr. 147-14-8);
 - Pigment Green 7 (CI 74260, EG-Nr. 215-524-7, CAS-Nr. 1328-53-6).



Calciumoxid ≥96 %, reinst

Artikelnummer: **CN88**

Legende

5. Wird Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nach dem 4. Januar 2021 durch Einstufung oder Neueinstufung eines Stoffs so geändert, dass der Stoff damit unter Absatz 1 Buchstabe a, b, c oder d dieses Eintrags fällt oder er unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und liegt der Geltungsbeginn dieser ersten Einstufung oder Neueinstufung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie am Geltungsbeginn der Ersteinstufung oder der Neueinstufung wirksam.
6. Wird Anhang II oder Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 nach dem 4. Januar 2021 durch Aufnahme eines Stoffs oder durch Änderung des Eintrags zum betreffenden Stoff so geändert, dass der Stoff unter Absatz 1 Buchstabe e, f oder g dieses Eintrags fällt oder er dann unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und wird die Änderung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum wirksam, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie 18 Monate nach Inkrafttreten des Rechtsakts wirksam, durch den die Änderung vorgenommen wurde.
7. Lieferanten, die ein Gemisch zur Verwendung für Tätowierzwecke in Verkehr bringen, stellen sicher, dass es nach dem 4. Januar 2022 mit einer Kennzeichnung versehen ist, die folgende Informationen enthält:
 - a) die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘;
 - b) eine Referenznummer zur eindeutigen Identifizierung der Charge;
 - c) das Verzeichnis der Bestandteile entsprechend der im Glossar der gemeinsamen Bezeichnungen von Bestandteilen nach Artikel 33 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 eingeführten Nomenklatur oder, falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung vorhanden ist, die IUPAC-Bezeichnung. Falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung und keine IUPAC-Bezeichnung vorhanden ist, die CAS- und EG-Nummer. Die Bestandteile sind in absteigender Reihenfolge nach Gewicht oder Volumen der Bestandteile zum Zeitpunkt der Formulierung aufzuführen. ‚Bestandteil‘ bezeichnet jeden Stoff, der während der Formulierung hinzugefügt wurde und in dem Gemisch zur Verwendung für Tätowierzwecke vorhanden ist. Verunreinigungen gelten nicht als Bestandteile. Muss die Bezeichnung eines als Bestandteil im Sinne dieses Eintrags verwendeten Stoffs nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bereits auf dem Etikett angegeben werden, muss dieser Bestandteil nicht gemäß der vorliegenden Verordnung ausgewiesen werden;
 - d) den zusätzlichen Hinweis „pH-Regulator“ für Stoffe, auf die Absatz 1 Buchstabe d Ziffer i zutrifft;
 - e) den Hinweis ‚Enthält Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Nickel unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
 - f) den Hinweis ‚Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Chrom (VI) unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;
 - g) Sicherheitshinweise für die Verwendung, soweit sie nicht bereits nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf dem Etikett angegeben werden müssen. Die Informationen müssen deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft angebracht sein. Die Informationen müssen in den Amtssprachen der Mitgliedstaaten, in denen das Gemisch in Verkehr gebracht wird, verfasst sein, sofern die betroffenen Mitgliedstaaten nicht etwas anderes bestimmen. Falls dies aufgrund der Größe der Verpackung erforderlich ist, sind die in Unterabsatz 1 außer Buchstabe a genannten Angaben stattdessen in die Gebrauchsanweisung aufzunehmen.
- Vor der Verwendung eines Gemisches zu Tätowierzwecken hat die Person, die das Gemisch verwendet, der Person, die sich dem Verfahren unterzieht, die gemäß diesem Absatz auf der Verpackung oder in der Gebrauchsanweisung vermerkten Informationen zur Verfügung zu stellen.
8. Gemische, die nicht die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘ tragen, dürfen nicht zu Tätowierzwecken verwendet werden.
9. Dieser Eintrag gilt nicht für Stoffe, die bei einer Temperatur von 20 °C und einem Druck von 101,3 kPa gasförmig sind oder bei einer Temperatur von 50 °C einen Dampfdruck über 300 kPa erzeugen, mit Ausnahme von Formaldehyd (CAS-Nr. 50-00-0, EG-Nr. 200-001-8).
10. Dieser Eintrag gilt nicht für das Inverkehrbringen eines Gemisches zur Verwendung für Tätowierzwecke oder für die Verwendung eines Gemisches für Tätowierzwecke, wenn es ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745 in Verkehr gebracht oder ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im selben Sinne verwendet wird. Wenn das Gemisch möglicherweise nicht ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts in Verkehr gebracht oder verwendet wird, gelten die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 und die der vorliegenden Verordnung kumulativ.

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste

Nicht gelistet.

Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

Decopaint-Richtlinie

VOC-Gehalt	0 % 0 g/l
------------	--------------

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid $\geq 96 \%$, reinst

Artikelnummer: CN88

Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

VOC-Gehalt	0 %
VOC-Gehalt	0 g/l

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

nicht gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)				
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
Calciumoxid	Metalle und Metallverbindungen		a)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

nicht gelistet

Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe

nicht gelistet

Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

nicht gelistet

Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

nicht gelistet

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

nicht gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen(AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

Kennnummer: 322

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.1	Gesamtstaub		≥ 25 Gew.-%	0,2 kg/h	20 mg/m ³	2)

Hinweis

2) Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden. Bei Emissionsquellen, die den Massenstrom 0,40 kg/h überschreiten, darf im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschritten werden

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid ≥96 %, reinst

Artikelnummer: **CN88**

Lagerklasse (LGK): 13 (nicht brennbare Feststoffe)

Nationale Vorschriften(Schweiz)

Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)

Das Produkt ist von der Abgabe befreit. VOC-Anteil beträgt höchstens 3 Prozent (% Masse).

Sonstige Angaben

Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIC	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
JP	CSCL-ENCS	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet

Legende

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid $\geq 96\%$, reinst

Artikelnummer: CN88

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Anpassung an die Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU

Umstrukturierung: Abschnitt 9, Abschnitt 14

Ab-schnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheits-relevant
2.1		Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP); Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.3	Sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	Sonstige Gefahren	ja
2.3		Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.	ja

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2017/164/EU	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission
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)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen Schlüssel, der CAS Registry Number)
Ceiling-C	Momentanwert
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
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)
ErC50	\equiv EC50: bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (EbC50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt
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)

Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Calciumoxid ≥ 96 %, reinst

Artikelnummer: **CN88**

Haftungsausschluss

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



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

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

1.1 Produktidentifikator

- Handelsname: **10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs**

UFI:

10 T Sorbalit® 1%PRGs: 3K70-Q0GY-U00V-137F
10 T Sorbalit® 10%PRGs: AU70-70K5-S00C-13YN
10 T Sorbalit® 15%PRGs: 0W70-R08K-200U-PFJQ
10 T Sorbalit® 3%PRGs: 9N70-706D-500C-QETH
10 T Sorbalit® 35%PRGs: 7AA0-W0KP-N00Q-60VH
10 T Sorbalit® 4% PRGs: QUA0-X0R2-G00P-52CW
10 T Sorbalit® 5%PRGs: AR70-Q0VS-F00U-CSDK
15 T Sorbalit® 10%PRGs: KV90-D04Q-4007-W9Y6
15 T Sorbalit® 20%PRGs: 7080-70XY-D00A-CT4S
17 T Sorbalit® 8%PRGs: DY90-V0U3-E00Q-JNJ8
20 T Sorbalit® 5%PRGs: X380-R0NC-P00U-04QU
22 T Sorbalit® 8%PRGs: 7KA0-E0NV-K006-61MQ
30 T Sorbalit® 10%PRGs: 0880-S015-900T-ATVY
30 T Sorbalit® 15%PRGs: 22A0-D0HG-R007-704A
30 T Sorbalit® 3%PRGs: W580-80AS-000A-PG9W
35 T Sorbalit® 35%PRGs: FC80-80QJ-M00A-05G1
45 T Sorbalit® 10%PRGs: DE80-S0DX-W00T-NH23
50 T Sorbalit® 30% PRGs: 9CC0-Y0VF-A00N-43V9
40 T Sorbalit® 5%PRGs: 8140-Y06Q-900K-W3AT

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Absorptionsmittel
Adsorptionsmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Märker Kalk GmbH
Werk Harburg
Oskar-Märker-Str. 24
86655 Harburg
Tel: +49 (0)9080-8-0
Fax: +49 (0) 9080-8-653
www.maerker-gruppe.de

Auskunftgebender Bereich:

reach@maerker-gruppe.de
Tel. +49 (0) 9080-8-0

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 1)

- **1.4 Notrufnummer:**
Giftnformationszentrum / Poison Information Center Mainz:
Tel. +49 (0) 6131 / 19240
mail@giftinfo.uni-mainz.de

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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



GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Calciumhydroxid
- **Gefahrenhinweise**
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Sicherheitshinweise**
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P261 Einatmen von Staub vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 2)

P310
P501

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
 - **PBT:** Nicht anwendbar.
 - **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:**
Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit kennzeichnungsfreien Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1305-62-0	Calciumhydroxid	50 - 100%
EINECS: 215-137-3	☠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335	
Reg.nr.: 01-2119475151-45-X		

- **zusätzl. Hinweise:**
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:**
Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt hinzuziehen!
- **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 selbst brennt nicht.

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 3)

- Feuerlöschrmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 - **Besondere Schutzausrüstung:**
Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemievollschutzanzug tragen.
 - **Weitere Angaben**
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Für ausreichenden Löschwasserrückhalt sorgen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Staubbildung vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Produkt bildet mit Wasser rutschige Beläge.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Defekte Gebinde sofort absondern und abdichten.
Wenn möglich, mechanisch wieder aufnehmen und weiterverwenden.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch mit geeignetem Gerät aufnehmen und in einem geeigneten Behälter sammeln.
Vor Wasser schützen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **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**
Staubbildung vermeiden.
Bei Staubbildung Absaugung vorsehen.
Zur Staubaufnahme sind geeignete Industriestaubsauger oder zentrale Sauganlagen zu verwenden.
Kontakt mit Augen und der Haut vermeiden.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 4)

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen Ort lagern.
Nur im Originalgebinde aufbewahren.
Nicht geeignetes Behältermaterial: Aluminium
 - **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Säuren lagern.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Trocken lagern.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
 - **Lagerklasse:** 13 (Nicht brennbare Feststoffe) nach TRGS 510
 - **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:**
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values, Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte der Europäischen Union

1305-62-0 Calciumhydroxid

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1 E mg/m ³ 2(l);Y, EU, DFG
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 4 mg/m ³ Langzeitwert: 1 mg/m ³ Respirable fraction
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 4 E mg/m ³ Langzeitwert: 1 E mg/m ³

· DNEL-Werte

1305-62-0 Calciumhydroxid

Inhalativ	DNEL (worker, short-term, local)	4 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (worker, long-term, local)	1 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (consumer, short-term, local)	4 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (consumer, long-term, local)	1 mg/m ³ (Mensch)

· PNEC-Werte

1305-62-0 Calciumhydroxid

PNEC aqua (freshwater)	0,49 mg/L (.)
PNEC aqua (marine water)	0,32 mg/L (.)
PNEC STP	3 mg/L (.)
PNEC soil	1.080 mg/kg soil dw (.)

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 5)

PNEC aqua (intermittent releases)	0,49 mg/L (.)
-----------------------------------	---------------

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

· Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

· Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· Atemschutz

Bei staubigen Verhältnissen oder bei Überschreitung von Expositionsgrenzwerten müssen zugelassene Staubatemfilter verwendet werden. Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich. Staubschutzmaske (Filter FP1).

· Handschutz

Schutzhandschuhe z. B. aus Nitrilkautschuk tragen.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / das Gemisch sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / das Gemisch / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt ein Gemisch aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Bei festen trockenen Substanzen ist eine Permeation nicht zu erwarten. Die Durchbruchzeit für diesen Schutzhandschuh wurde daher nicht bestimmt.

· Augen-/Gesichtsschutz



Dichtschließende Schutzbrille.

- **Körperschutz:** Laugenbeständige Schutzkleidung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Farbe

grau

· Geruch:

geruchlos

· Geruchsschwelle:

Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 6)

· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt
· Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	Nicht bestimmt
· Entzündbarkeit	selbstentzündlich nach VDI 2263 bei > 300 °C
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar
· Zündtemperatur	nicht selbstentzündlich nach ADR
· Zersetzungstemperatur:	> 580 °C
· SADT	
· pH-Wert bei 20 °C:	ca. 12
· Viskosität:	
· Kinematische Viskosität dynamisch:	Nicht anwendbar. Nicht anwendbar.
· Löslichkeit	
· Wasser:	teilweise löslich
· Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt.
· Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
· Dichte und/oder relative Dichte	
· Dichte bei 20 °C:	> 2 g/cm ³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht anwendbar.
· Partikeleigenschaften	Siehe Abschnitt 3.

· 9.2 Sonstige Angaben

· Aussehen:	
· Form:	Pulver
· Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Lösemittelgehalt:	
· Organische Lösemittel:	0,0 %
· VOC USA	
· Wasser:	0,0 %
· Festkörpergehalt:	100,0 %
· Zustandsänderung	
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.

· 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

(Fortsetzung auf Seite 8)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 7)

- | | |
|---|----------|
| · 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 |
| · 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:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit Leichtmetallen in Gegenwart von Feuchtigkeit unter Bildung von Wasserstoff.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Vor Feuchtigkeit schützen.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Säuren.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung und vorschriftsmäßiger Lagerung.

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.

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

1305-62-0 Calciumhydroxid

Oral	LD50	> 2.000 mg/kg (Ratte) (OECD 425)
Dermal	LD50	> 2.500 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **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.

(Fortsetzung auf Seite 9)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann die Atemwege reizen.
- **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**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

1305-62-0 Calciumhydroxid

EC50 (statisch)	49,1 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
LC50 (statisch)	50,6 mg/l/96h (Oncorhynchus mykiss) (OECD 203)
EC50 (statisch)	184,6 mg/l/72h (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201)

- **Terrestrische Toxizität:**

1305-62-0 Calciumhydroxid

NOEC (28 d)	2.000 mg/kg soil dw (Eisenia fetida) (OECD 222)
NOEC (21 d)	47.600 mg/kg soil dw (Beta vulgaris) (OECD 208)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Sonstige Hinweise:** Es sind keine Angaben über das Gemisch verfügbar.

- **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**

Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.

- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

- **Verhalten in Kläranlagen:**

1305-62-0 Calciumhydroxid

EC50 (statisch)	300,4 mg/l/3h (Belebtschlamm) (OECD 209)
-----------------	--

- **Weitere ökologische Hinweise:**

- **Allgemeine Hinweise:**

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen. Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 9)

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· **Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung des Produktes.

· **Europäischer Abfallkatalog**

19 00 00	ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN, ÖFFENTLICHEN ABWASSERBEHANDLUNGSANLAGEN SOWIE DER AUFBEREITUNG VON WASSER FÜR DEN MENSCHLICHEN GEBRAUCH UND WASSER FÜR INDUSTRIELLE ZWECKE
19 01 00	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen
19 01 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung

· **Ungereinigte Verpackungen:**

- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

· **ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· **ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· **ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA**
 · **Klasse** entfällt

· 14.4 Verpackungsgruppe

· **ADR/ADN, IMDG, IATA** entfällt

· 14.5 Umweltgefahren:

· **Marine pollutant:** 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

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 10)

· **UN "Model Regulation":** entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Richtlinie 2012/18/EU**

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

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

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

· **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Nationale Vorschriften:**

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Keiner der Inhaltsstoffe ist 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.

· **Relevante Sätze**

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

► **DEKRA** Dieses EG-Sicherheitsdatenblatt wurde in Zusammenarbeit mit der DEKRA Assurance Services GmbH, Hanomagstr. 12, D-30449 Hannover, Tel.: (+49) 511 42079 - 0, reach@dekra.com, erstellt.

© DEKRA Assurance Services GmbH. Veränderung dieses Dokuments bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der DEKRA Assurance Services GmbH.

· **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 5

(Fortsetzung auf Seite 12)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.02.2021

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 15.02.2021

Handelsname: 10 T Sorbalit® 1 % PRGs, 10 T Sorbalit® 3 % PRGs, 10 T Sorbalit® 4 % PRGs, 10 T Sorbalit® 5 % PRGs, 10 T Sorbalit® 10 % PRGs, 10 T Sorbalit® 15 % PRGs, 10 T Sorbalit® 35 % PRGs, 15 T Sorbalit® 10 % PRGs, 15 T Sorbalit® 20 % PRGs, 17 T Sorbalit® 8 % PRGs, 20 T Sorbalit® 5 % PRGs, 22 T Sorbalit® 8 % PRGs, 30 T Sorbalit® 10 % PRGs, 30 T Sorbalit® 3 % PRGs, 30 T Sorbalit® 15 % PRGs, 35 T Sorbalit® 35 % PRGs, 40 T Sorbalit® 5 % PRGs, 45 T Sorbalit® 10 % PRGs, 50 T Sorbalit® 30 % PRGs

(Fortsetzung von Seite 11)

· **Abkürzungen und Akronyme:**

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 Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 SVHC: Substances of Very High Concern
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
 Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
 STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

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

- 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Ammoniaklösung 24,9%

- **Artikelnummer:** 1000409112000

- **UFI:** AACF-G0YC-N005-YY6Q

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

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

Für dieses Produkt gelten Verwendungsbeschränkungen nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII (siehe Abschnitt 15).

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Hersteller/Lieferant:**

Staub & Co. - Silbermann GmbH

Ostendstraße 124

D-90482 Nürnberg

Tel.: 0911 / 5482 - 0

Fax: 0911-5482 -1119

Mail: info@staub-silbermann.de

- **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung HSE

e-Mail: sdb@staub-silbermann.de

- **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**

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Ammoniak, wasserfrei

- **Gefahrenhinweise**

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 2)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 1)

H335 Kann die Atemwege reizen.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

- 2.3 Sonstige Gefahren**- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****- 3.2 Gemische**

REACH Registrierungs-Nr.: 01-2119488876-14 (Ammoniak wasserfrei [CAS number: 7664-41-7])

Ammoniaklösung 10-<25% :

CAS-Nummer: 1336-21-6

- EG-Nummer:215-647-6

- Indexnummer:007-001-01-2

- REACH Registrierungs-Nr.: 01-2119982985-14

- Beschreibung: Wässrige Lösung aus nachfolgend angeführten Stoffen**- Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7664-41-7	Ammoniak, wasserfrei	≥10-<25%
EINECS: 231-635-3	Acute Tox. 3, H331; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318;	
Reg.nr.: 01-2119488876-14	Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 2, H411; Flam. Gas 2, H221; Press. Gas (Comp.), H280	

- zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****- Allgemeine Hinweise:**

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

- nach Einatmen:

Sofort Corticosteroid-Dosieraerosol (z. B. Dexamethason) inhalieren.

Frischlufzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

- nach Hautkontakt:

Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

- nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Verschlucken:**
Kein Erbrechen einleiten.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
 - **Hinweise für den Arzt:**
Wenn Produkt in die Augen gelangt, sofort kräftig spülen und Augenarzt hinzuziehen. Behandlung der Verätzungen. Schockbekämpfung. Schmerzlinderung.
Cave Lungenödem nach (oft symptomarmer) Latenzzeit von 2 Tagen; Dexamethason-Behandlung.
Symptomatische Behandlung. Infektionsprophylaxe.
 - **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Brennen und Schmerzen der Augen sowie der Schleimhäute. Reizhusten, Atemnot, Krämpfe möglich.
Rötung und Bläschenbildung der Haut.
 - **Gefahren**
Flüssigkeit und Dämpfe reizen sehr stark bis hin zu schwerer Verätzung die Augen, die Atemwege, die Lunge sowie die Haut. Erstickungsgefahr.
 - **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
 - **Geeignete Löschmittel:** Brandbekämpfung auf Umgebungsbrand abstimmen.
 - **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Ammoniak (NH₃)
Stickoxide (NO_x)
 - **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 - **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
 - **Weitere Angaben**
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.
-

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
Atemschutzgerät anlegen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 4)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 3)

 Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Augen- und Hautkontakt vermeiden.

Nicht mit unedlen Metallen, wie Aluminium, Magnesium, Zink oder Blei in Berührung bringen (Wasserstoffentwicklung). Niemals Säuren hinzugeben.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- **Lagerung:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

- Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

Nicht geeignetes Behältermaterial: Aluminium, Kupfer

- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Säuren lagern.- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Keine

- Lagerklasse:

8 B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

- **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

- Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

7664-41-7 Ammoniak, wasserfrei

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 14 mg/m ³ , 20 ml/m ³ 2(l);DFG, EU, Y
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 36 mg/m ³ , 50 ml/m ³ Langzeitwert: 14 mg/m ³ , 20 ml/m ³

- DNEL-Werte

7664-41-7 Ammoniak, wasserfrei

Oral	DNEL (Bevölkerung)	6,8 mg/kg bw/day (Akut, systemische Wirkungen)
		6,8 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Dermal	DNEL (Arbeiter)	6,8 mg/kg bw/day (Akut, systemische Wirkungen)
		6,8 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Inhalativ	DNEL (Bevölkerung)	68 mg/kg bw/day (Akut, systemische Wirkungen)
		68 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (Arbeiter)	47,6 mg/m ³ /(akut) (Akut, systemische Wirkungen)
		36 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen)
		47,6 mg/m ³ (Langzeit, systemische Wirkung)

(Fortsetzung auf Seite 5)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 4)

	DNEL (Bevölkerung)	14 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen) 23,8 mg/m ³ (Akut, systemische Wirkungen) 7,2 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen) 23,8 mg/m ³ (Langzeit, systemische Wirkung) 2,8 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen)
--	--------------------	---

- PNEC-Werte**7664-41-7 Ammoniak, wasserfrei**

PNEC 0,001 mg/l (Süßwasser)

0,001 mg/l (Meerwasser)

- Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.**- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****- Persönliche Schutzausrüstung:****- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Dämpfe, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.

- Atemschutz: Atemschutz bei Freisetzung von Dämpfen/Aerosolen.**- Handschutz:**

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- HandschuhmaterialButylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur) deutlich kürzer als die durch Tests ermittelte Permeationszeit sein kann.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet: Nitrilkautschuk mit 0,4 mm Schichtdicke oder Chloroprenkautschuk mit 0,5mm Schichtdicke, (empfohlen: Schutzindex 2, entsprechend über 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374).

Achtung! die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs kann wegen der besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein.

- Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille**- Körperschutz:**

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

D

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	stechend
Geruchsschwelle:	5 - 25 ppm (NH ₃)

- pH-Wert: > 10

- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Nicht bestimmt

- Siedebeginn und Siedebereich: Nicht bestimmt

- Flammpunkt: Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich.

- Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Nicht anwendbar.

- Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

- Selbstentzündungstemperatur: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

- Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

- Explosionsgrenzen:

untere: 15 Vol % (NH₃)obere: 28 Vol % (NH₃)

- Dampfdruck: Nicht bestimmt.

- Dichte bei 20 °C: 0,9295 g/cm³

- Relative Dichte: Nicht bestimmt.

- Dampfdichte: Nicht bestimmt.

- Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht bestimmt.

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: vollständig mischbar

- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: -1,14 log POW

- Viskosität:

dynamisch: Nicht bestimmt.

kinematisch: Nicht bestimmt.

- 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 10.2 Chemische Stabilität

- Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Bei Erhitzung: Entwicklung von Ammoniak gasförmig

- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Stark exotherme Reaktion mit Säuren.

- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 10.5 Unverträgliche Materialien:

Säuren

starke Oxidationsmittel

(Fortsetzung auf Seite 7)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 6)

Aluminium, Buntmetalle, Iod. Wirkt korrosiv gegen Kupfer, Zink und Legierungen davon. Kann Spannungsrißkorrosionen verursachen.

- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Stickoxide (NO_x)Ammoniak (NH₃)

- Weitere Angaben:

Lösung reagiert mit Kohlendioxid aus der Luft unter Bildung von Ammoniumcarbonat bzw. -hydrogencarbonat.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

7664-41-7 Ammoniak, wasserfrei

Oral	LD50	350 mg/kg (rat)
------	------	-----------------

- Primäre Reizwirkung:

- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

- Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Ammoniak gasförmig: Kann je nach Konzentration zu starken Reizungen der Augen und der Atemwege führen.

Möglich ist: Bildung von Lungenoedemen, Erstickungsgefahr. Wegen des intensiven Geruchs beginnt die Gefährdung im Allgemeinen erst über der Grenze der Erträglichkeit.

- CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

- Keimzell-Mutagenität 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

Kann die Atemwege reizen.

- 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.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:

7664-41-7 Ammoniak, wasserfrei

LC 50 / 48 h	101 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
LC 50	0,068 mg/l (Fische)
EC 50 / 48 h	25,4 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
NOEC / 96 h	0,79 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Biologisch abbaubar

(Fortsetzung auf Seite 8)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 7)

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten. ($\log P(o/w) < 1$).

- 12.4 Mobilität im Boden Adsorption im Boden möglich.

- Ökotoxische Wirkungen:

- Verhalten in Kläranlagen:

Bei Einleitung in biologische Kläranlagen sind je nach lokalen Bedingungen und vorliegenden Konzentrationen Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm möglich.

Das Produkt ist eine Base. Vor Einleiten eines Abwasser in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

- Weitere ökologische Hinweise:

Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schädwirkung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert zu beachten. Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. über pH-Wert = 9.

- AOX-Hinweis: Das Produkt enthält kein organisch gebundenes Halogen (AOX).

- Allgemeine Hinweise:

Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

- 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

- Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- 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:

L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!

Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer

- **ADR, IMDG, IATA**

UN2672

- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- **ADR**

2672 AMMONIAKLÖSUNG

(Fortsetzung auf Seite 9)

D—

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 8)

- IMDG, IATA	AMMONIA SOLUTION
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	8 (C5) Ätzende Stoffe
- Gefahrzettel	8
- IMDG, IATA	
- Class	8 Ätzende Stoffe
- Label	8
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	III
- 14.5 Umweltgefahren:	
- Besondere Kennzeichnung (ADR):	NEIN
- Besondere Kennzeichnung (IATA):	NEIN
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):	80
- EMS-Nummer:	F-A, S-B
- Segregation groups	Alkalis
- Stowage Category	A
- Stowage Code	SW2 Clear of living quarters. SW5 If under deck, stow in a mechanically ventilated space.
- Segregation Code	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	5L
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
- Beförderungskategorie	3
- Tunnelbeschränkungscode	E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	5L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
- UN "Model Regulation":	UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG, 8, III

D

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 9)

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07

- Signalwort Gefahr

- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Ammoniak, wasserfrei

- Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

- Richtlinie 2012/18/EU

- Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3

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

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- Nationale Vorschriften:

- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

- Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

- Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- VOCV (CH) 0,00 %

- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

(Fortsetzung von Seite 10)

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.

- UFI Marktplatzierungen:

Deutschland, Bulgarien, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Litauen, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Slowakei, Slowenien, Zypern

- Relevante Sätze

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.

H221 Entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H331 Giftig bei Einatmen.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Datenblatt ausstellender Bereich:

Stockmeier Chemie GmbH & Co.KG

Am Stadtholz 37

D - 3 3 6 0 9

B i e l e f e l d

Tel.: +49/521/3037-0

E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

- Abkürzungen und Akronyme:

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

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

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

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Gas 2: Entzündbare Gase – Kategorie 2

Press. Gas (Comp.): Gase unter Druck – verdichtetes Gas

Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

- ANHANG

Expositionsszenarien:

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

Verwendung als Zwischenprodukt

Verwendung als Prozesshilfsmittel

(Fortsetzung auf Seite 12)

D

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2021

Version Nr. 209

überarbeitet am: 06.04.2021

Handelsname: Ammoniaklösung 24,9%

Gewerbliche Verwendungen
Verbraucher Endverwendung

(Fortsetzung von Seite 11)

D —

D B CH

Seite 1 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

**Sicherheitsdatenblatt
 gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II**

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

1.1 Produktidentifikator

SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

Synonyme:

Kalkmilch, Kalkteig, Kalkwasser

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

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs:

Baustoffindustrie:

Mörtel, Putz

Chemische Industrie:

Neutralisation, pH-Einstellung, Katalysator

Umweltschutz:

Rauchgasreinigung, Abwasserreinigung, Schlammbehandlung

Trinkwasseraufbereitung:

pH-Einstellung, Entcarbonisierung, Enthärtung, Aufhärtung

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Biozidanwendungen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

SCHAEFER KALK GmbH & Co. KG

Louise-Seher-Strasse 6

65582 Diez

Tel.: +49-6432-503-0

Fax: +49-6432-503-269

Email: info@schaeferkalk.de

CH

Vertreiber (Schweiz):

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - bitte NICHT zur Abforderung von Sicherheitsdatenblättern benutzen.

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle:

B

Antigifcentrum/Centre Antipoisons (Belgien), ein Arzt wird Ihren Anruf entgegennehmen, 7 Tage die Woche, 24 h je Tag. In Belgien rufen Sie gebührenfrei an: +32 70 245245

CH

Tox Info Suisse, Freiestrasse 16, CH-8032 Zürich. Nationale 24h-Notfallnummer: 145 (aus dem Ausland: +41 44 251 51 51)

Notrufnummer der Gesellschaft:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (SKC)

+1 872 5888271 (SKC)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Gefahrenklasse

Gefahrenkategorie

STOT SE

3

Skin Irrit.

2

Eye Dam.

1

Gefahrenhinweis

H335-Kann die Atemwege reizen.

H315-Verursacht Hautreizungen.

H318-Verursacht schwere Augenschäden.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

D B CH

Seite 2 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser



Gefahr

H335-Kann die Atemwege reizen. H315-Verursacht Hautreizungen. H318-Verursacht schwere Augenschäden.

P102-Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 P261-Einatmen von Dampf oder Aerosol vermeiden. P280-Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
 P302+P352-BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P304+P340-BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. P305+P351+P338-BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310-Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.
 P501-Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Calciumdihydroxid

2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen vPvB-Stoff (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).
 Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).
 Das Gemisch enthält keinen Stoff mit endokrinschädlichen Eigenschaften (< 0,1 %).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

n.a.

3.2 Gemische

Calciumdihydroxid	Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt.
Registrierungsnr. (REACH)	01-2119475151-45-XXXX
Index	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	215-137-3
CAS	1305-62-0
% Bereich	10-40
Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335

Text der H-Sätze und Einstufungs-Kürzel (GHS/CLP) siehe Abschnitt 16.

Die in diesem Abschnitt genannten Stoffe sind mit Ihrer tatsächlichen, zutreffenden Einstufung genannt!

Das bedeutet bei Stoffen, welche in Anhang VI Tabelle 3.1 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) gelistet sind, wurden alle evtl. dort genannten Anmerkungen für die hier genannte Einstufung berücksichtigt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Ersthelfer auf Selbstschutz achten!

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen!

Einatmen

Person Frischluft zuführen und je nach Symptomatik Arzt konsultieren.

Hautkontakt

Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwaschen, um sämtliche Spuren des Produktes zu entfernen.

Betroffene Fläche sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 bis 20 Minuten lang waschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Ggf. Arzt konsultieren.

Augenkontakt

Mit spezieller Adsorptionslösung wie beispielsweise Previn oder anderer geeigneter Augenspüllösung mindestens drei Minuten oder mindestens mit einem Liter spülen.

Falls nicht zur Hand mindestens 10 Minuten mit Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Vorgang wiederholen. Augenarzt aufsuchen.

Verschlucken

Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken. Kein Erbrechen einleiten. Sofort medizinischen Rat einholen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11. zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Augenspüllflasche

Keine Folgeerkrankungen bekannt. In jedem Fall - außer bei Geringfügigkeit - Arzt aufsuchen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Das Produkt brennt nicht.

Auf Umgebungsbrand abstimmen.

Löschpulver

D B CH

Seite 3 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

Schaum
 CO₂

Ungeeignete Löschmittel

Keine

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Kontaminiertes Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Bei Verschütten oder unbeabsichtigter Freisetzung, zur Verhinderung der Kontamination, persönliche Schutzausrüstung aus Abschnitt 8 tragen.

Ausreichende Belüftung sicherstellen, Zündquellen entfernen.

Bei festen bzw. pulverförmigen Produkten eine Staubeentwicklung vermeiden.

Möglichst die Gefahrenzone verlassen, ggf. vorhandene Notfallpläne anwenden.

Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Aerosol nicht einatmen.

Verhindern von Haut- und Augenkontakt.

6.1.2 Einsatzkräfte

Geeignete Schutzausrüstung sowie Materialangaben siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttetes Produkt aufnehmen.

Unkontrollierte Freisetzung in Kanalisation und Wasser vermeiden (pH-Anstieg).

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.

Oder:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Aerosolbildung vermeiden.

Verhindern von Haut- und Augenkontakt.

Schutzausrüstung tragen (Siehe Abschnitt 8).

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Abfülleinrichtungen sollten abgedichtet sein. Bei Umgang mit Behältern müssen die Sicherheitsvorschriften nach Richtlinie 90/269/EWG beachtet werden.

Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.

Augenwaschstation und Sicherheitsdusche sollten sich in der Nähe des Verarbeitungsbereichs befinden.

Bei der Handhabung des Produktes keine Kontaktlinsen tragen.

7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.

Produkt nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.

Von Säuren, größeren Mengen Papier, Stroh und Nitroverbindungen fern halten.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Unbeschichtetes Aluminium ist nicht für Transport oder Lagerung geeignet.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

D	Chem. Bezeichnung	Calciumdihydroxid	%Bereich:10-40	
	AGW: 1 mg/m ³ E (AGW), 1 mg/m ³ (9) (EU)		Spb.-Üf.: 2(l) (AGW), 4 mg/m ³ (9) (EU)	---
	Überwachungsmethoden:		ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3)	
			- IFA 7638 (Hydroxide) - 2019	
			- NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994	
			- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004)	
			- OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003	
	BGW: ---		Sonstige Angaben: Y, DFG (AGW)	
B	Chem. Bezeichnung	Calciumdihydroxid	%Bereich:10-40	
	GW / VL: 1 mg/m ³ (9) (Gw/VL, EU/UE)		GW-kw / VL-cd: 4 mg/m ³ (9) (Gw/VL, EU/UE)	GW-M / VL-M: ---
	Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:		ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3)	

(D) (B) (CH)

Seite 4 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

- IFA 7638 (Hydroxide) - 2019
- NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994
- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004)
- OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003

BGW / VLB: ---

Overige info. / Autres info.: ---

(CH) Chem. Bezeichnung	Calciumdihydroxid	%Bereich:10-40
MAK / VME: 1 mg/m ³ e	KZGW / VLE: 4 mg/m ³ e	---
Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:		
ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3)		
- IFA 7638 (Hydroxide) - 2019		
- NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994		
- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004)		
- OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003		
BAT / VBT: ---	Sonstiges / Divers: SS-C	

Calciumdihydroxid						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	0,49	mg/l	
	Umwelt - Boden		PNEC	1080	mg/kg dw	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	0,32	mg/l	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage		PNEC	3	mg/l	
	Umwelt - sporadische (intermittierende) Freisetzung		DMEL	0,49	mg/l	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	4	mg/m ³	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, lokale Effekte	DNEL	1	mg/m ³	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	4	mg/m ³	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, lokale Effekte	DNEL	1	mg/m ³	

(D) AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = Einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.
 (8) = Einatembare Fraktion (Richtlinie 2017/164/EU, Richtlinie 2004/37/EG). (9) = Alveolengängige Fraktion (Richtlinie 2017/164/EU, Richtlinie 2004/37/EG). (11) = Einatembare Fraktion (Richtlinie 2004/37/EG). (12) = Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion in den Mitgliedstaaten, die am Tag des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Biomonitoringsystem mit einem biologischen Grenzwert von maximal 0,002 mg Cd/g Creatinin im Urin umsetzen (Richtlinie 2004/37/EG). | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. " = " = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe.
 (8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: Stunden, f) nach mindestens 3 Monaten Exposition, g) unmittelbar nach Exposition, h) vor der letzten Schicht einer Arbeitswoche. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert. H = hautresorptiv. X = krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B oder krebserzeugende Tätigkeit oder Verfahren nach § 2 Absatz 3 Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung - es ist zusätzlich § 10 GefStoffV zu beachten. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen.
 ** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung.
 TRGS 905 - Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (im Anhang VI Teil 3 der CLP-VO nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe) mit K = krebserzeugend, M = Keimzellmutagen, RF = Reproduktionstoxisch - Fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen), RE = Reproduktionstoxisch - Entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen), 1A/1B/2 = Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung.
 (13) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen (Richtlinie 2004/37/EG). (14) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut führen (Richtlinie 2004/37/EG).

(B) GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle
 (8) = Inhaleerbare fractie (Richtlijn 2017/164/EU, Richtlijn 2004/37/EG). (9) = Respirabele fractie (Richtlijn 2017/164/EU, Richtlijn 2004/37/EG). (11) = Inhaleerbare fractie (Richtlijn 2004/37/EG). (12) = Inhaleerbare fractie. Respirabele fractie in de lidstaten die op de datum van de inwerkingtreding van deze richtlijn een systeem van biomonitoring uitvoeren met een biologische grenswaarde van maximaal 0,002 mg Cd/g creatinine in de urine (Richtlijn 2004/37/EG).
 (8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |
 GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijdswaarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée
 (8) = Inhaleerbare fractie / Fraction inhalable (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Respirabele fractie / Fraction alvéolaire (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Grenswaarde voor kortstondige blootstelling in verhouding tot een referentieperiode van 1 minuut / Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute (2017/164/EU). |
 GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - "Ceiling" / Valeur limite d'exposition professionnelle - "Ceiling" |
 BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique |
 Overige Info. / Autres info.: Bijkomende indeling / Classification additionnelle - A = verstikkend / asphyxiant, C = kankerverwekkend en/of mutagen agens / agent cancérigène et/ou mutagène, D = opname van het agens via de huid / la résorption de l'agent via la peau.
 (13) = De stof kan sensibilisatie van de huid en van de luchtwegen veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG). (14) = De stof kan sensibilisatie van de huid veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG).
 (13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

(CH) MAK / VME = Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert / Valeur (limite) moyenne d'exposition. e = einatembarer Staub / poussières inhalables, a = alveolengängiger Staub / poussières alvéolaires |
 KZGW / VLE = Kurzzeitgrenzwert / Valeur limite d'exposition calculée sur une courte durée. e = einatembarer Staub / poussières inhalables, a = alveolengängiger Staub / poussières alvéolaires, # = KZGW darf im Mittel auch während 15 Minuten nicht überschritten werden. |
 BAT / VBT = Biologischer Arbeitstoleranzwert / Valeurs biologiques tolérables:
 Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, E = Erythrozyten, U = Urin, A = Alveolarluft, P/Se = Plasma/Serum.
 Probennahmezeitpunkt: a = keine Beschränkung, b = Expositionsende, bzw. Schichtende, c = bei Langzeitexposition - nach mehreren vorangegangenen Schichten, d = vor nachfolgender Schicht.

D B CH

Seite 5 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

Substrat d'examen: B = Sang complet, E = Erythrocytes, U = Urine, A = Air alvéolaire, P/Se = Plasma/Sérum.
 Moment du prélèvement: a = indifférent, b = fin de l'exposition, de la période de travail, c = exposition de longue durée - après plusieurs périodes de travail, d = avant la reprise du travail.
 Sonstiges / Divers: H = Hautresorption möglich / résorption via la peau pos. S = Sensibilisator / sensibilisateur. B = Biologisches Monitoring / Monitoring biologique. OL = Lärmverstärkende Ototoxizität. P = provisorisch / valeur provisoire. C1A,C1B,C2 = Cancerogen Kat.1A,1B,2 / cancérigène Cat.1A,1B,2. M1A,M1B,M2 = Mutagen Cat.1A,1B,2 / mutagène Cat.1A,1B,2. R1AF,R1BF,R2F/R1AD,R1BD,R2D = Reproduktionstox. Kat.1A,1B,2 (F=Fruchtbarkeit, D=Entwicklung) / Toxique pour la reproduction Cat.1A,1B,2 (F=fertilité, D=développement). SS-A,SS-B,SS-C, = Schwangerschaft Gruppe A,B,C / grossesse groupe A,B,C.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Die berufliche Verwendung dieses Produkts (dieses Stoffes / dieser Zubereitung) durch schwangere Frauen und stillende Mütter ist eingeschränkt oder ganz verboten (Schweiz).

Die dazugehörigen Rechtsgrundlagen und genauen Bestimmungen sind in Abschnitt 15 aufgeführt.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

Falls dies nicht ausreicht, um die Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) zu halten, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen.

Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden.

Solche werden beschrieben durch z.B. EN 14042, TRGS 402 (Deutschland).

EN 14042 "Arbeitsplatzatmosphäre. Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe".

TRGS 402 "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen - Inhalative Exposition".

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitssende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Gesichtsschutz (EN 166).

Bei der Handhabung des Produktes keine Kontaktlinsen tragen.

Hautschutz - Handschutz:

Schutzhandschuhe aus Nitril (EN ISO 374).

Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1 wurden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt.

Es wird eine maximale Tragezeit, die 50% der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.

Hautschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen:

Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung).

Die Kleidung sollte die Haut vollständig abdecken.

Lange Hosen, langärmeligen Overall mit dichtschießenden Bündchen.

Säure- bzw. laugenbeständiges und gegen Staub undurchlässiges Schuhwerk tragen.

Atemschutz:

Im Normalfall nicht erforderlich.

Thermische Gefahren:

Falls zutreffend, sind diese bei den Einzelschutzmaßnahmen (Augen-/Gesichtsschutz, Hautschutz, Atemschutz) aufgeführt.

Die Auswahl wurde bei Stoffen von den Angaben der Handschuhhersteller abgeleitet.

Die endgültige Auswahl des Handschuhmaterials muss unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation erfolgen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Bei Gemischen ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	Weiß
Geruch:	Geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	0 °C (Wasser)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C (Wasser)
Entzündbarkeit:	Nicht brennbar.
Untere Explosionsgrenze:	Nicht entflammbar
Obere Explosionsgrenze:	Nicht entflammbar
Flammpunkt:	n.a.
Zündtemperatur:	Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
Zersetzungstemperatur:	580 °C (decomposition to CaO and H2O)
pH-Wert:	12,4 (20°C, in gesättigter Lösung Ca(OH) ₂)
Kinematische Viskosität:	Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
Löslichkeit:	1844,9 (Regulation (EC) 440/2008 A.6. (WATER SOLUBILITY), Calciumdihydroxid)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	Gilt nicht für Gemische.
Dampfdruck:	2,3 kPa (20°C)
Dichte und/oder relative Dichte:	1,06 - 1,38 g/ml
Relative Dampfdichte:	Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
Partikeleigenschaften:	Gilt nicht für Flüssigkeiten.

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff: Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
 Oxidierende Flüssigkeiten: Nein

D B CH

Seite 6 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Das Produkt wurde nicht geprüft.
 Kontakt mit alkaliunbeständigen Materialien meiden.
 Kontakt mit starken Säuren meiden (Reaktionswärmeentwicklung möglich).

10.2 Chemische Stabilität

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion möglich mit:

Säuren
 Bei Erhitzen über 580°C zersetzt sich Calciumhydroxid in Calciumoxid (CaO) und Wasser (H₂O).
 $Ca(OH)_2 \Rightarrow CaO + H_2O$

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine bekannt

10.5 Unverträgliche Materialien

Calciumhydroxid reagiert mit Kohlendioxid unter Bildung von Calciumcarbonat:
 $Ca(OH)_2 + CO_2 \Rightarrow CaCO_3 + H_2O$
 Calciumhydroxid reagiert mit Säuren zu Calciumsalzen.
 Calciumhydroxid reagiert mit Aluminium und Messing bei Zutritt von Wasser unter Bildung von Wasserstoff:
 $Ca(OH)_2 + 2 Al + 6 H_2O \Rightarrow Ca[Al(OH)_4]_2 + 3 H_2$

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Siehe auch Abschnitt 5.2.
 Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
 Eventuell weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH) ₂ Suspension in Wasser		Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser				
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:						k.D.v.
Akute Toxizität, dermal:						k.D.v.
Akute Toxizität, inhalativ:						k.D.v.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Das Produkt kann bei längerem Hautkontakt ernste Hautschäden verursachen.
Schwere Augenschädigung/-reizung:						Gefahr ernster Augenschäden.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						k.D.v.
Keimzellmutagenität:						k.D.v.
Karzinogenität:						k.D.v.
Reproduktionstoxizität:						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):						k.D.v.
Aspirationsgefahr:						k.D.v.
Symptome:						k.D.v.

Calciumdihydroxid						
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	>2000	mg/kg	Ratte	OECD 425 (Acute Oral Toxicity - Up-and-Down Procedure)	
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2500	mg/kg	Kaninchen	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:					OECD 431 (In Vitro Skin Corrosion - Human Skin Model Test)	Nicht ätzend
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen		Reizend, in vivo
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Gefahr ernster Augenschäden., in vivo
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Eye Dam. 1
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						Nicht zu erwarten
Keimzellmutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Negativ
Karzinogenität:				Ratte		Negativ, verabreicht als Ca-Lactat
Reproduktionstoxizität:				Maus		Negativ, verabreicht als Ca-Carbonat
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						Reizung der Atemwege

D B CH

Seite 7 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):		36	mg/kg bw/d			oral (UL by SCF)
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):						Negativ, dermal
Aspirationsgefahr:						Nein
Symptome:						Atembeschwerden, Bauchschmerzen, Benommenheit, Durst, Fieber, Halsschmerzen, Hornhautrötung, Husten, Kopfschmerzen, Schleimhautreizung, Müdigkeit

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH) ₂ Suspension in Wasser		Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser				
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Endokrinschädliche Eigenschaften:						Gilt nicht für Gemische.
Sonstige Angaben:						Keine sonstigen, einschlägigen Angaben über schädliche Wirkungen auf die Gesundheit vorhanden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Eventuell weitere Informationen über Umweltauswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH) ₂ Suspension in Wasser		Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser					
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	160	mg/l	Gambusia affinis		
12.1. Toxizität, Daphnien:							k.D.v.
12.1. Toxizität, Algen:							k.D.v.
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:							Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.
12.3. Bioakkumulationspotenzial:							Nein
12.4. Mobilität im Boden:							Produkt reagiert mit Kohlendioxid unter Bildung von Calciumcarbonat, das kaum löslich ist und damit lediglich eine geringe Mobilität in den meisten Böden aufweist.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							k.D.v.
12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften:							Gilt nicht für Gemische.
12.7. Andere schädliche Wirkungen:							Keine Angaben über andere schädliche Wirkungen für die Umwelt vorhanden.

Calciumdihydroxid							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	50,6	mg/l			Süßwasser
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	457	mg/l			Meerwasser
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	160	mg/l	Gambusia affinis	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	49,1	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	NOEC/NOEL	14d	32	mg/l			Meerwasser
12.1. Toxizität, Daphnien:	LC50	96h	158	mg/l			Meerwasser
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	72h	184,57	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	NOEC/NOEL	72h	48	mg/l			Süßwasser
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:							Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.
12.3. Bioakkumulationspotenzial:							Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

D B CH

Seite 8 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

12.4. Mobilität im Boden:							Calciumdihydroxid ist kaum löslich und zeigt in den meisten Böden nur geringe Mobilität.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.
12.7. Andere schädliche Wirkungen:							Ein pH-Wert von mehr als 12 wird sich aufgrund von Verdünnung und Carbonatisierung rasch verringern., Obwohl dieses Produkt zur Neutralisation von übersäuerten Wässern eingesetzt werden kann, können bei Überschreitung von 1g/l Wasserorganismen beeinträchtigt werden.
Bakterientoxizität:							Bei hohen Konzentrationen bewirkt das Produkt eine Erhöhung der Temperatur und des pH Wertes. Dies wird zur Hygienisierung von Klärschlamm genutzt.
Sonstige Organismen:	NOEC/NOEL		2000	mg/kg dw			soil macroorganisms
Sonstige Organismen:	NOEC/NOEL		12000	mg/kg dw			soil microorganisms
Sonstige Organismen:	NOEC/NOEL	21d	1080	mg/kg			terrestrial plants

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Für den Stoff / Gemisch / Restmengen

Abfallschlüssel-Nr. EG:
 Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes. Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden. (2014/955/EU)

10 13 04 Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk

Empfehlung:

Von der Entsorgung über das Abwasser ist abzuraten.

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600, Schweiz).

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (VeVA, SR 814.610, Schweiz).

Verordnung des UEVK über Listen zum Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (SR 814.610.1, Schweiz).

Für verunreinigtes Verpackungsmaterial

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600, Schweiz).

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (VeVA, SR 814.610, Schweiz).

Verordnung des UEVK über Listen zum Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (SR 814.610.1, Schweiz).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Allgemeine Angaben

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: 3266

Straßen- / Schienentransport (GGVSEB/ADR/RID)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:
 UN 3266 ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (CALCIUMDIHYDROXID)

14.3. Transportgefahrenklassen: 8

14.4. Verpackungsgruppe: III

Klassifizierungscode: C5

LQ: 5 L

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

Tunnelbeschränkungscode: E

Beförderung mit Seeschiffen (GGVSee/IMDG-Code)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:
 CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (CALCIUM DIHYDROXIDE)

14.3. Transportgefahrenklassen: 8

14.4. Verpackungsgruppe: III

EmS: F-A, S-B

Meeresschadstoff (Marine Pollutant): n.a.

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:



D B CH

Seite 9 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s. (CALCIUM DIHYDROXIDE)

14.3. Transportgefahrenklassen: 8
 14.4. Verpackungsgruppe: III
 14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend



14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Mit der Beförderung gefährlicher Güter beschäftigte Personen müssen unterwiesen sein.
 Vorschriften für die Sicherung sind von allen an der Beförderung beteiligten Personen zu beachten.
 Vorkehrungen zur Vermeidung von Schadensfällen sind zu treffen.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht erfolgt nicht als Massengut sondern als Stückgut, daher nicht zutreffend.
 Mindermengenregelungen werden hier nicht beachtet.
 Gefahrennummer sowie Verpackungs codierung auf Anfrage.
 Sondervorschriften (special provisions) beachten.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Beschränkungen beachten:
 Berufsgenossenschaftliche/arbeitsmedizinische Vorschriften beachten.

Wassergefährdungsklasse (Deutschland): 1
 Flüssigkeit der Klasse B (d.h. Flüssigkeiten, die Wasser in grossen Mengen verunreinigen können) gem. "Klassierung wassergefährdender Flüssigkeiten" (Schweiz).

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft:
 Kapitel 5.2.1 - Gesamtstaub (anorgan. und organ. Stoffe, allgemein, keiner Klasse zugeordnet) : 10,00 -< 50,00 %

Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG beachten (Deutschland).

Lagerklasse nach TRGS 510:
 8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

VOC-CH: 0 kg/1l

Den königlichen Erlass vom 28. April 2017 zur Festlegung von Buch X - Arbeitsorganisation und bestimmte Kategorien von Arbeitnehmern des Wohlfahrtskodexes am Arbeitsplatz beachten (MB 2.6.2017, Art. X.3-3 und X.3-8, Anhang X.3-1 - Jugendliche) (Belgien).

Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) in Kontakt kommen. Steht aufgrund einer Risikobeurteilung fest, dass keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann, dürfen sie mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten (Art. 62 ArGV 1, SR 822.111 (Schweiz)).

MAK/BAT:
 Siehe Abschnitt 8.
 Chemikalienverordnung, ChemV beachten (SR 813.11, Schweiz).
 Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV beachten (SR 814.81, Schweiz).
 Luftreinhalte-Verordnung, LRV beachten (SR 814.318.142.1, Schweiz).
 Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StfV) beachten (SR 814.012, Schweiz).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.
 Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für nachfolgende(n) Stoff(e) durchgeführt:
 Calciumdihydroxid

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Überarbeitete Abschnitte: 1, 15

Link Expositionsszenarien (Anhang als extra Dokument):
https://sichdatonline.chemical-check.de/Dokumente/714/EX/A-3_0014_04-04-2022_DE_EX.pdf

Literaturangaben
 90/269/EWG
 Booklet L64 - Safety Signs and Signals. The Health and Safety (Safety Signs and Signals) Regulation 1996 - Guidance on Regulations (HSE) - ISBN 0 7176 0870 0
 IUCLID Dataset 2000
 Merck Index (Ed. Merck & Co, Rahway, USA)
 Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit Gefahrgütern erforderlich.
 Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.
 Einweisung/Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.

Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP):

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	Verwendete Bewertungsmethode
STOT SE 3, H335	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
Skin Irrit. 2, H315	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
Eye Dam. 1, H318	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen H-Sätze, Gefahrenklasse-Code (GHS/CLP) der Ingredienten (benannt in Abschnitt 2 und 3) dar.
 H315 Verursacht Hautreizungen.
 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 H335 Kann die Atemwege reizen.

STOT SE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Atemwegsreizungen
 Skin Irrit. — Reizwirkung auf die Haut
 Eye Dam. — Schwere Augenschädigung

D B CH
Seite 10 von 11

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
PDF-Druckdatum: 05.04.2022
SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

Wichtige Literatur und Datenquellen:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.
Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern in der gültigen Fassung (ECHA).
Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der gültigen Fassung (ECHA).
Sicherheitsdatenblätter der Inhaltsstoffe.
ECHA-homepage - Informationen über Chemikalien.
GESTIS-Stoffdatenbank (Deutschland).
Umweltbundesamt "Rigoletto" Informationsseite Wassergefährdende Stoffe (Deutschland).
EU-Arbeitsplatzgrenzwerte Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164, (EU) 2019/1831 in der jeweils gültigen Fassung.
Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte-Listen der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.
Vorschriften zum Transport gefährlicher Güter im Straßen-, Schienen-, See- und Luftverkehr (ADR, RID, IMDG, IATA) in der jeweils gültigen Fassung.

Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
alkoholbest. alkoholbeständig
allg. Allgemein
Anm. Anmerkung
AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen
Art., Art.-Nr. Artikelnummer
ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)
ATE Acute Toxicity Estimate (= Schätzwert der akuten Toxizität)
BAFU Bundesamt für Umwelt (Schweiz)
BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)
Bem. Bemerkung
BG Berufsgenossenschaft
BG BAU Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)
BSEF The International Bromine Council
bw body weight (= Körpergewicht)
bzw. beziehungsweise
ca. zirka / circa
CAS Chemical Abstracts Service
ChemRRV Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)
CLP Classification, Labelling and Packaging (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)
CMR carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend)
DMEL Derived Minimum Effect Level (= abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert)
DNEL Derived No Effect Level (= abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert)
DOC Dissolved organic carbon (= Gelöster organischer Kohlenstoff)
dw dry weight (= Trockengewicht)
EbCx, EyCx, EbLx (x = 10, 50) Effect Concentration/Level of x % on reduction of the biomass (algae, plants) (= Konzentration/Dosis mit einer Wirkung von x % auf die Reduktion der Biomasse (Algen, Pflanzen))
ECHA European Chemicals Agency (= Europäische Chemikalienagentur)
ECx, ELx (x = 0, 3, 5, 10, 20, 50, 80, 100) Effect Concentration/Level for x % effect (= Konzentration/Dosis mit einer Wirkung von x %)
EG Europäische Gemeinschaft
EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS European List of Notified Chemical Substances
EN Europäischen Normen
EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)
ErCx, EuCx, Erlx (x = 10, 50) Effect concentration/Level of x % on inhibition of the growth rate (algae, plants) (= Konzentration mit einer Wirkung von x % auf die Hemmung der Wachstumsrate (Algen, Pflanzen))
etc., usw. et cetera, und so weiter
EU Europäische Union
EVAL Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer
EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
Fax. Faxnummer
gem. gemäß
ggf. gegebenenfalls
GGVSEB Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland)
GGVSee Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutschland)
GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)
GISBAU Gefahrstoff-Informationssystem der BG Bau - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)
GisChem Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI - Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie und der BGHM - Berufsgenossenschaft Holz und Metall (Deutschland)
GWP Global warming potential (= Treibhauspotenzial)
IARC International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung)
IATA International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)
IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr)
inkl. inklusive, einschließlich
IUCLID International Uniform Chemical Information Database
IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= Internationale Union für reine und angewandte Chemie)
k.D.v. keine Daten vorhanden
KFZ, Kfz Kraftfahrzeug
Koc Adsorptionskoeffizient des organischen Kohlenstoffs im Boden
Konz. Konzentration
Kow Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient
LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration)
LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediante letale Dosis))
LGK Lagerklasse
LOEC, LOEL Lowest Observed Effect Concentration/Level (niedrigste Konzentration/Dosis mit beobachteter Wirkung)
Log Koc Logarithmus des Adsorptionskoeffizienten des organischen Kohlenstoffs im Boden

D B CH

Seite 11 von 11
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II
 Überarbeitet am / Version: 04.04.2022 / 0014
 Ersetzt Fassung vom / Version: 01.11.2021 / 0013
 Tritt in Kraft ab: 04.04.2022
 PDF-Druckdatum: 05.04.2022
 SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)₂ Suspension in Wasser

Zubereitung von Kalkhydrat mit Wasser

- Log Kow, Log Pow Logarithmus des Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizienten
- LQ Limited Quantities (= begrenzte Mengen)
- LRV Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz)
- LVA Listen über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)
- MARPOL Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
- Min., min.Minute(n) oder mindestens oder Minimum
- n.a. nicht anwendbar
- n.g. nicht geprüft
- n.v. nicht verfügbar
- NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health (= Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit (USA))
- NLP No-longer-Polymer (= Nicht-mehr-Polymer)
- NOEC, NOEL No Observed Effect Concentration/Level (= Konzentration/Dosis ohne beobachtete Wirkung)
- OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
- org. organisch
- OSHA Occupational Safety and Health Administration (= Arbeitssicherheit- und Gesundheitsbehörde (USA))
- PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch)
- PE Polyethylen
- PNEC Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
- Pt. Punkt
- PVC Polyvinylchlorid
- REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
- REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
- resp. respektive
- RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)
- SVHC Substances of Very High Concern (= besonders besorgniserregende Substanzen)
- Tel. Telefon
- TOC Total organic carbon (= Gesamter organischer Kohlenstoff)
- TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe
- UEVK Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Schweiz)
- UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)
- UV Ultraviolett
- VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)
- VeVA Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)
- VOC Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)
- vPvB very persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
- WBF Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)
- WGK Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV (Deutsche Verordnung)
- WGK1 schwach wassergefährdend
- WGK2 deutlich wassergefährdend
- WGK3 stark wassergefährdend
- wwt wet weight (= Feuchtmasse)
- z. Zt. zur Zeit
- z.B. zum Beispiel

Die hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Haftung ausgeschlossen.

Ausgestellt von:

Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Veränderung oder Vervielfältigung dieses Dokumentes bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.



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

1.1 Produktidentifikator

STHAMEX® 3% F-15 #9352

UFI: CXVT-J0RJ-P00T-236G

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

Verwendung des Stoffs/Gemischs
Schaum-Feuerlöschmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller	Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer GmbH & Co. KG
Straße	Liebigstraße 5
Postleitzahl/Ort	D-22113 Hamburg
Land	Deutschland
Telefon	+49 (0)40/736168-0
Telefax	+49 (0)40/736168-60
E-Mail (fachkundige Person)	labor@sthamer.com
Webseite	http://sthamer.com
Auskunft gebender Bereich	Dr. Prall, +49 (0)40/736168-31
Notrufnummer	+49 (0)40/736168-0

1.4 Notrufnummer

Deutschland: Giftinformationszentrum-Nord der Universität Göttingen	
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ)	
Schweiz: Tox Info Suisse	
Telefon	Deutschland: 0551/19240
	Österreich: 01-406 43 43
	Schweiz: 44 251 51 51

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Die Angaben in diesem Abschnitt sowie in allen folgenden Abschnitten (sofern nicht anders angegeben) beziehen sich auf das Produkt im Auslieferungszustand (Konzentrat). Die gemäß Verdünnungsempfehlung hergestellten Gebrauchslösungen sind anders einzustufen (siehe dazu Abschnitt 16).

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Eye Irrit. 2 H319

2.2 Kennzeichnungselemente

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



Signalwort	ACHTUNG	
Gefahrenhinweise	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
Sicherheitshinweise	P262	Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz/... tragen.



P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten
 Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser
 ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.
 Weiter spülen.

Einstufungsverfahren Auf der Basis von Prüfdaten./Experimentelle Daten

2.3 Sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

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

Die Angaben beziehen sich auf das Produkt im Auslieferungszustand. Die gemäß Verdünnungsempfehlung hergestellten Gebrauchslösungen sind anders einzustufen.

Kann bei Eintritt in Oberflächengewässer die aquatische Fauna schädigen.

Kann bei Eintritt in die Kanalisation die Bakterienpopulation im Klärwerk schädigen.

Beim Ansprühen von Personen beachten, dass im Schaum keine Atmungsmöglichkeit besteht.

Konzentrierte Tensidlösungen stellen immer eine Gefahr für Wasserlebewesen dar, weil sie die Oberflächenspannung des Wassers stark mindern und so alle damit in Zusammenhang stehenden Lebensprozesse stören. In Kläranlagen kann z.B. durch die starke Schaumbildung die notwendige Belüftung der Klärstufen behindert werden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

nicht anwendbar

3.2 Gemische

1,2-ETHANDIOL



CAS-Nr.: 107-21-1
EG-Nr.: 203-473-3
REACH-Nr.: 01-2119456816-28-XXXX
Konzentration: 5 - 10%
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: GHS07-GHS08; Acute Tox. 4-STOT RE 2; H302-H373.8

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL

CAS-Nr.: 112-34-5
EG-Nr.: 203-961-6
REACH-Nr.: 01-2119475104-44-XXXX
Konzentration: 5 - 10%
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: GHS07; Eye Irrit. 2; H319

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT

CAS-Nr.: 68439-57-6
EG-Nr.: 931-534-0
REACH-Nr.: 01-2119513401-57-XXXX
Konzentration: 1 - 5%
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: GHS05; Eye Dam. 1-Skin Irrit. 2; H315-H318

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN

CAS-Nr.: 68139-30-0
EG-Nr.: 268-761-3
REACH-Nr.: 01-2120785852-41-XXXX
Konzentration: 1 - 5%
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: GHS05; Eye Dam. 1-Skin Irrit. 2; H315-H318

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE

Konzentration: 30 - 40%
Die Stoffe sind als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

WASSER

CAS-Nr.: 7732-18-5
Konzentration: 30 - 58%
Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen an Stoffen, die in der SVHC-Liste aufgeführt sind.

Wortlaut der H- und EUH-Gefahrenhinweise: siehe unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Gründliche Körperreinigung vornehmen (Dusch- oder Vollbad).
Bei Erbrechen Aspirationsgefahr beachten.
In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.
Bei Einatmen von Sprühnebeln einen Arzt konsultieren und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Bei Hautkontakt

Sofort abwaschen mit: Wasser



<p>Nach Augenkontakt Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.</p> <p>Nach Verschlucken Kein Erbrechen herbeiführen. Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen.</p>
<p>4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen</p> <p>Benommenheit Übelkeit Magen-Darm-Beschwerden</p>
<p>4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung</p> <p>Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.</p>

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung	
5.1 Löschmittel	Das Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	Das Produkt selbst brennt nicht.
5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung	Löschwasser kann unabhängig von der Zumischung eines Schaummittels durch die Aufnahme von Brandrückständen stark mit gefährlichen Stoffen belastet sein und sollte daher nach Möglichkeit nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	
6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren	Für ausreichende Lüftung sorgen.
6.2 Umweltschutzmaßnahmen	Kanalisation abdecken. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln. Geeignetes Material zum Aufnehmen Sand Sägemehl Chemiebinder, säurehaltig
6.4 Verweis auf andere Abschnitte	Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7 Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8 Entsorgung: siehe Abschnitt 13



ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vermeiden von
Hautkontakt
Augenkontakt
Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Brandschutzmaßnahmen

Das Produkt ist nicht
brandfördernd
Brennbar
Entzündlich
Explosionsgefährlich
Leichtentzündlich
Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Umweltschutzmaßnahmen

Schächte und Kanäle sind gegen das Eindringen des Produktes zu schützen.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Nicht aufbewahren bei Temperaturen über: +50°C

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Geeignetes Material für Behälter/Anlagen
Edelstahl
Polyethylen
Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen
Aluminium
Leichtmetall
Kupfer
Zink
Legierung, kupferhaltig
Legierung, leichtmetallhaltig
Eisen.
Stahl

Zusammenlagerungshinweise

Lagerklasse
12: nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3 Spezifische Endanwendungen

Schaum-Feuerlöschmittel auf Basis synthetischer Tenside
Nicht zu Reinigungszwecken verwenden.

Empfehlung

Technisches Merkblatt beachten.



ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsstoff: 1,2-ETHANDIOL

CAS-Nr.: 107-21-1

REACH-Nr.: 01-2119456816-28-XXXX

Deutschland

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): AGW (DE)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 20 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): Peak (DE)

Europäische Union

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 20 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): TWA (EC)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 40 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): STEL (EC)

Österreich

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): MAK (AT)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 20 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): MAK (AT)

Schweiz

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): MAK (CH)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 20 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): STEL (CH)

Luxemburg

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 20 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): TWA (LU)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 40 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): STEL (LU)

Arbeitsstoff: 2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL

CAS-Nr.: 112-34-5

REACH-Nr.: 01-2119475104-44-XXXX

Deutschland

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): AGW (DE)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 15 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): Peak (DE)

Europäische Union

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): TWA (EC)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 15 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): STEL (EC)

Österreich

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): MAK (AT)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 15 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): MAK (AT)

Schweiz

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): MAK (CH)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 15 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): STEL (CH)

Luxemburg

Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): TWA (LU)

Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert: 15 ppm; Grenzwerttyp (Herkunftsland): STEL (LU)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen.

Verschmutzte Kleidungsstücke sind vor der Wiederverwendung zu waschen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hautpflegeprodukte nach der Arbeit verwenden.

Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz



Gestellbrille mit Seitenschutz
 Korbbrille
 Gesichtsschutzschild
 Empfohlene Augenschutzfabrikate
 DIN EN 166

Handschutz

Geeigneter Handschuhtyp
 Stulpenhandschuhe
 Geeignetes Material
 NBR (Nitrilkautschuk)
 Butylkautschuk
 Durchbruchzeit
 120 min.
 Dicke des Handschuhmaterials
 > 0.6 mm
 Empfohlene Handschuhfabrikate
 EN ISO 374

Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen.

Körperschutz

Körperschutz: nicht erforderlich.

Atemschutz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Konzentrat den Vorschriften entsprechend (AwSV) lagern.
 Konzentrat nicht in die Umwelt gelangen lassen.
 Anwendungslösung wenn möglich zurückhalten und nach Verwendung entsorgen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aggregatzustand	:	Flüssig			
b) Farbe	:	farblos / gelb			
c) Geruch	:	Glykol, Ether, Tensid			
d) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	:	-15°C		EN 1568:2018	
e) Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	:	> 100°C		DIN 51751	
f) Entzündbarkeit	:	nicht anwendbar			
g) Untere und obere Explosionsgrenzen/Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar			
h) Flammpunkt	:	Kein Flammpunkt bis 100 °C.			
i) Zündtemperatur in °C	:	nicht anwendbar			
j) Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar			
k) pH-Wert	bei °C	20	:	6,5 - 8,5 DIN 19268	
l) Viskosität	bei °C	20	:	< 20 mm²/s DIN 51562	Newton
	bei °C	-15	:	< 100 mm²/s DIN 51562	Newton
m) Löslichkeit	:	Wasser: vollständig mischbar		OECD 105	
n) Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	:	nicht anwendbar			
o) Dampfdruck	:	Keine Daten verfügbar			



p) Dichte und/oder relative Dichte	bei °C	20	: 1,110 - 1,150 g/ml	DIN 12791
q) Relative Dampfdichte			: Keine Daten verfügbar	
r) Partikeleigenschaften			: nicht anwendbar	

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

a) Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	: nicht anwendbar
b) Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	: nicht anwendbar
c) Aerosole	: nicht anwendbar
d) Oxidierende Gase	: nicht anwendbar
e) Gase unter Druck	: nicht anwendbar
f) Entzündbare Flüssigkeiten	: nicht anwendbar
g) Entzündbare Feststoffe	: nicht anwendbar
h) Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	: nicht anwendbar
i) Pyrophore Flüssigkeiten	: nicht anwendbar
j) Pyrophore Feststoffe	: nicht anwendbar
k) Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	: nicht anwendbar
l) Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	: nicht anwendbar
m) Oxidierende Flüssigkeiten	: nicht anwendbar
n) Oxidierende Feststoffe	: nicht anwendbar
o) Organische Peroxide	: nicht anwendbar
p) Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	: Siehe Abschnitt 7 des Sicherheitsdatenblattes.
q) Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	: nicht anwendbar

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

a) Mechanische Empfindlichkeit	: nicht anwendbar
b) Temperatur der selbstbeschleunigenden Polymerisation (SAPT)	: nicht anwendbar
c) Entstehung explosionsfähiger Staub-Luft-Gemische	: nicht anwendbar
d) Pufferkapazität	: nicht anwendbar
e) Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Daten verfügbar
f) Mischbarkeit	: Wasser: vollständig mischbar
g) Leitfähigkeit	: ~ 7500 µS/cm
h) Ätzwirkung	: Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: keine/keiner Schwere Augenschädigung/-reizung: reizend
i) Gasgruppe	: nicht anwendbar
j) Redoxpotenzial	: nicht anwendbar
k) Radikalbildungspotenzial	: nicht anwendbar
l) fotokatalytische Eigenschaften	: nicht anwendbar

Zusätzliche Gefahren

Beim Ansprühen von Personen beachten, dass im Schaum keine Atmungsmöglichkeit besteht.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität



<p>Zu vermeidende Stoffe Alkalien (Laugen), konzentriert Alkalimetalle Säure, konzentriert Oxidationsmittel, stark Reduktionsmittel, stark Säurehalogenide</p>
<p>10.2 Chemische Stabilität Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.</p>
<p>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.</p>
<p>10.4 Zu vermeidende Bedingungen Nicht aufbewahren bei Temperaturen über: +50°C</p>
<p>10.5 Unverträgliche Materialien Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.</p>
<p>10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte —</p>

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

<p>11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008</p> <p>a) Akute Toxizität</p> <p>Akute orale Toxizität</p> <p><u>Angaben zur Zubereitung</u> LD50 > 2000 mg/kg Die orale akute Toxizität entspricht der GHS-Kategorie 5. Spezies Ratte Methode Auf der Basis von Prüfdaten.: Limit-Test.</p> <p><u>Angaben zu Bestandteilen</u> 1,2-ETHANDIOL: LD50 (7d) 2310 mg/kg ==> Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)</p> <p>2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL: LD50 (14d) 5530 mg/kg ==> Die orale akute Toxizität entspricht der GHS-Kategorie 5. (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)</p> <p>NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT: LD50 (14d) > 2300 mg/kg ==> Die orale akute Toxizität entspricht der GHS-Kategorie 5. (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)</p> <p>COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN: LD50 (14d) 2950 mg/kg ==> Die orale akute Toxizität entspricht der GHS-Kategorie 5. (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)</p> <p>NICHT ALS GEFAHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE: Die Stoffe sind als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]. Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)</p>
--



Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

nicht reizend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

nicht reizend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Verursacht Hautreizungen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Verursacht Hautreizungen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

nicht reizend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

c) Schwere Augenschädigung/-reizung

Angaben zur Zubereitung

Verursacht Augenreizung.

Spezies Albino-Kaninchen

Methode Auf der Basis von Prüfdaten.: OECD 404

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

nicht reizend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Verursacht schwere Augenreizung.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Verursacht schwere Augenschäden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Verursacht schwere Augenschäden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

nicht reizend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

nicht sensibilisierend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

nicht sensibilisierend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

nicht sensibilisierend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

nicht sensibilisierend.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:



nicht sensibilisierend.
(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

e) Keimzellmutagenität

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

f) Karzinogenität

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Kein Hinweis auf Karzinogenität am Menschen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

g) Reproduktionstoxizität

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)



COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Kann die Nieren bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken schädigen.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

j) Aspirationsgefahr

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Bisher keine Symptome bekannt.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Bisher keine Symptome bekannt.



(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)
NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:
 Bisher keine Symptome bekannt.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)
COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:
 Bisher keine Symptome bekannt.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)
NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:
 Bisher keine Symptome bekannt.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

Sonstige Angaben

Beim Ansprühen von Personen beachten, dass im Schaum keine Atmungsmöglichkeit besteht.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Akute (kurzfristige) Fischtoxizität

Angaben zur Zubereitung

Wirkdosis	LC50	: ~ 88	mg/L
Expositionsdauer		: 96 h	
Spezies		: Leuciscus idus (Goldorfe)	
Methode		: Auf der Basis von Prüfdaten.: OECD 203	

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

LC50 (96h) > 72860 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

LC50 (96hr) 1300mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

LC50 (96h) 4,2 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:



LC50 (96h) > 1 mg/L

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

Akute (kurzfristige) Toxizität für Krebstiere

Angaben zur Zubereitung

Wirkdosis EC50 : ~ 90 mg/L
Expositionsdauer : 48 h
Spezies : Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Methode : Auf der Basis von Prüfdaten.: OECD 202

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

EC50 (48h) > 13900 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

EC50 (48hr) > 1101 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

LC50 (48h) 4,53 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

EC50 (48h) 11 mg/L; NOEC (48h) 9,2 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

Akute (kurzfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien

Angaben zur Zubereitung

Wirkdosis EC50 : ~ 240 mg/L
Expositionsdauer : 72 h
Spezies : Scenedesmus subspicatus
Methode : Auf der Basis von Prüfdaten.: OECD 201

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

EC50 (96h) > 6500 mg/L; NOEC (96h) 479 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

EC50 (72h) 1 101 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

EC50 (48h) 45 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

EC50 (72h) 0,32 mg/L; NOEC (72h) 0,045 mg/L

(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse

(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

Verhalten in Kläranlagen

Angaben zur Zubereitung

Analysemethode : Atmungshemmung von kommunalem Belebtschlamm.



700 mg/L	▶ Konzentration	: 100%	Verdünnung	: > 1429
23300 mg/L	▶ Konzentration	: 3%	Verdünnung	: > 43

Methode : Auf der Basis von Prüfdaten.: DIN 38412/Teil 3 (TTC)

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

NOEC (0,5h) > 1995 mg/L
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

NOEC (0,5h) 1995 mg/L
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

EC50 (3h) 230 mg/L; NOEC (3h) 40 mg/L
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Keine Daten verfügbar
(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse
(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

Das Produkt kann in Kläranlagen zur Schaumbildung führen.

Bemerkung

Lokale Entwässerungsbestimmungen beachten.
Spezielle Vorbehandlungen sind erforderlich.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau

Angaben zur Zubereitung

Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

Abbaurrate	: ~ 77,4%
Testdauer	: 28 d
Analysemethode	: BSB (% des CSB).
Methode	: Auf der Basis von Prüfdaten.: OECD 301F
Typ	: Aerobische biologische Behandlung

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

> 90% (10d) OECD 301A
Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

92% (28d) OECD 301 E
Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

80% (28d) OECD 301 B
Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

71% (28d) OECD 301 D
Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
(Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:



> 70% (28d) OECD 301
 Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

~ 545000 mg*O2/L ► Konzentration : 100% Methode DIN EN 38409-H41-1
 ~ 16350 mg*O2/L ► Konzentration : 3% Methode DIN EN 38409-H41-1

Biochemischer Sauerstoffbedarf

~ 303333 mg*O2/L ► Konzentration : 100% Methode DIN EN 1899-1 Testdauer 5 d
 ~ 9100 mg*O2/L ► Konzentration : 3% Methode DIN EN 1899-1 Testdauer 5 d

BSB5/CSB-Quotient

56%

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

log Kow -1,36
 Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.
 (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

log Kow < 3
 Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.
 (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

BCF 70,8
 Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.
 (Quelle: ECHA-Datenbank «Registrierte Stoffe»)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:

Keine Daten verfügbar
 Es liegen keine Informationen vor. Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:

Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse
 Es liegen keine Informationen vor. Keine Einstufung in die oben genannte Gefahrenklasse
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

12.4 Mobilität im Boden

Bei einem Eindringen in den Erdboden ist das Produkt mobil und kann das Grundwasser verunreinigen.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Angaben zur Zubereitung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.



(Quelle: Sicherheitsdatenblatt)
COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:
 Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)
NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:
 Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Angaben zur Zubereitung
 Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Angaben zu Bestandteilen

1,2-ETHANDIOL:
 Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
 Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NATRIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONAT:
 Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

COCOAMIDOPROPYL HYDROXYSULTAIN:
 Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

NICHT ALS GEFÄHRSTOFF EINGESTUFTE INHALTSSTOFFE:
 Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.
 (Quelle: Sicherheitsdatenblatt)

12.7 Andere schädliche Wirkungen

—

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG).
 Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

Abfallschlüssel Produkt

- 16** ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND
- 1603** Fehlchargen und ungebrauchte Erzeugnisse
- 160305*** organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

Abfallschlüssel Verpackung

- 15** VERPACKUNGSABFALL, AUFS AUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (a. n. g.)
- 1501** Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)
- 150110*** Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Bemerkung

Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.
 Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport



14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	keine/keiner
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	nicht anwendbar
14.3 Transportgefahrenklassen	Landtransport (ADR/RID) Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. Binnenschifftransport (ADN) Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. Seeschifftransport (IMDG) Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.
14.4 Verpackungsgruppe	nicht anwendbar
14.5 Umweltgefahren	keine/keiner Meeresschadstoff : Nein
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	keine/keiner
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 304/2003 des europäischen Parlamentes und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

nicht anwendbar

PCB-Richtlinie (96/59/EG)

nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien

Das in diesem Gemisch enthaltene Tensid erfüllt die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind.

Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-RL)

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in Gewichtsprozent:: max. 10

Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase (Chemikalien-Ozonschichtverordnung)

nicht anwendbar

**Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 [POP/PFOS-Verordnung]**

Das Produkt wird ohne beabsichtigten Zusatz von fluororganischen Verbindungen zum Zwecke der Leistungssteigerung hergestellt und enthält daher keine über die regional ubiquitäre Hintergrundbelastung (z.B. im zur Herstellung verwendeten Trinkwasser) hinausgehende Menge an fluororganischen Stoffen.

Verordnung (EU) Nr. 2020/784 [PFOA-Verordnung]

Das Produkt wird ohne beabsichtigten Zusatz von fluororganischen Verbindungen zum Zwecke der Leistungssteigerung hergestellt und enthält daher keine über die regional ubiquitäre Hintergrundbelastung (z.B. im zur Herstellung verwendeten Trinkwasser) hinausgehende Menge an fluororganischen Stoffen.

Verordnung (EU) Nr. 2021/1297 [C9-C14-PFCA-Verordnung]

Das Produkt wird ohne beabsichtigten Zusatz von fluororganischen Verbindungen zum Zwecke der Leistungssteigerung hergestellt und enthält daher keine über die regional ubiquitäre Hintergrundbelastung (z.B. im zur Herstellung verwendeten Trinkwasser) hinausgehende Menge an fluororganischen Stoffen.

Nationale Vorschriften**Störfallverordnung**

Dieses Produkt ist nicht eingestuft gemäß StörfallVO.

Wassergefährdungsklasse

schwach wassergefährdend (WGK 1)

Selbsteinstufung gemäß AwSV (Gemisch).

Anhang Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)

nicht anwendbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Das im Sicherheitsdatenblatt beschriebene Produkt darf nur zum vorgesehenen Zweck verwendet werden. Bei Übungen sind die Empfehlungen des BMU/LAWA Fachausschusses zu beachten. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Für weitere Informationen bitte auch unsere Internetseiten zu Rate ziehen: www.sthamer.com

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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 Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt 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.

Einstufung für die 3%ige Anwendungslösung von STHAMEX 3% F-15 #9352:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt gelten nur für das unveränderte Produkt im Auslieferungszustand. Eine daraus durch empfehlungsgemäße Verdünnung mit Wasser hergestellte Anwendungslösung hat in der Regel wegen des Verdünnungsprinzips deutlich weniger Gefährlichkeitsmerkmale und kann sogar einstuftungsfrei sein. Siehe hierzu auch das von uns bereitgestellte Umweltdatenblatt.

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.
H315	Verursacht Haut- und Augenreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)/(EU) 2020/878

STHAMEX® 3% F-15 #9352

V-03

Druckdatum: 28.10.21

Seite 21 von 21

H373.8

Kann die Nieren bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken schädigen.

Stickstoff (verdichtet)

089A

Land : DE / Sprache : DE

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	: Stickstoff (verdichtet), Stickstoff (N40, N50, N50 COfrei, N50 ECD, N60), N2 IMPLANT N50, N2 PURGE N60
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: 089A
Chemische Bezeichnung	: Stickstoff
	CAS-Nr. : 7727-37-9
	EG-Nr. : 231-783-9
	EG Index-Nr. : ---
Registrierungs-Nr.	: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel	: N2

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

Relevante identifizierte Verwendungen	: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas, Verdünnungsgas, Inertisierungsgas. Schutzgas für Schweißprozesse. Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
Verwendungen von denen abgeraten wird	: Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens

Lieferant

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH
Luise-Rainer-Straße 5
40235 Düsseldorf - GERMANY
T +49 (0)211 6699-0 - F +49 (0)211 6699-222
info@airliquide.de

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : info.SDB@airliquide.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 (0)2151 398668
Verfügbarkeit
(24 / 7)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren Gase unter Druck : Verdichtetes Gas H280

2.2. Kennzeichnungselemente

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


Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS04

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

- Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren..

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 2/9
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-05-22
		Ersetzt : 2015-03-04
Stickstoff (verdichtet)		089A
		Land : DE / Sprache : DE

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Zusammensetzung [V-%]:	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Stickstoff	(CAS-Nr.) 7727-37-9 (EG-Nr.) 231-783-9 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) *1	100	Press. Gas (Comp.), H280

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

*1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

*2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

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

3.2. Gemische : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

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

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abflüsse und die Kanalisation gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3/9
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-05-22
		Ersetzt : 2015-03-04
Stickstoff (verdichtet)		089A
		Land : DE / Sprache : DE

Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.
- Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff
- : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieeüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
 - Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
 - Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
 - Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
 - Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
 - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
 - Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
 - Gas nicht einatmen.
 - Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.
- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
 - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
 - Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
 - Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
 - Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
 - Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
 - Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
 - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
 - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
 - Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4/9
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-05-22
		Ersetzt : 2015-03-04
Stickstoff (verdichtet)		089A
		Land : DE / Sprache : DE

Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.

Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.

Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.

Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende

ÖEL (Arbeitsplatzgrenzwert(e)) : Es liegen keine Angaben vor.

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.

Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• Augen- / Gesichtsschutz

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

• Hautschutz

- Handschutz

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.

Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.

Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• Atemschutz

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.

Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

Stickstoff (verdichtet)

089A

Land : DE / Sprache : DE

• Thermische Gefahren : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Farbe : Farblos.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

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

Schmelzpunkt : -210 °C

Siedepunkt : -196 °C

Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen : Nicht brennbar.

Relative Dampfdichte bei 20 °C : Nicht anwendbar.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Dampfdruck [50°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,97

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : Nicht anwendbar.

Löslichkeit in Wasser : 20 mg/l

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zersetzungstemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Zündtemperatur : Nicht brennbar.

Viskosität [20°C] : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse : 28 g/mol

Kritische Temperatur [°C] : -147 °C

Sonstige Angaben : Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

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

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

Stickstoff (verdichtet)**089A**

Land : DE / Sprache : DE

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

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

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

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

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

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

Stickstoff (verdichtet)

089A

Land : DE / Sprache : DE

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.

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

Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben.

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

13.2. Zusätzliche Information

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nr. : 1066

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : STICKSTOFF, VERDICHTET

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nitrogen, compressed

Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



2.2 : nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

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

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

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

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

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht eingeführt.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht eingeführt.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht eingeführt.

Stickstoff (verdichtet)**089A**

Land : DE / Sprache : DE

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

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

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200.

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

Passagier- und Frachtflugzeug : 200.

Nur Frachtflugzeug : 200.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200.

Spezielle Transportmaßnahmen : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport:

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

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

: Nicht anwendbar.

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

Einschränkungen der Anwendung : Keine.

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

Nationale Vorschriften

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Deutschland


Wassergefährdungsklasse (WGK) : Wassergefährdungsklasse (WGK) nwg, Nicht wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 1 oder 2; Kenn-Nr. 1351)

Sonstige Informationen, Beschränkungen und Verbotssicherungen : BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter, TRBS 2141, BGR Regel 500 Teil 2.33: "Umgang mit Gasen", GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900."

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

	<h1>SICHERHEITSDATENBLATT</h1>	Blatt : 9/9
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-05-22
		Ersetzt : 2015-03-04
<h2>Stickstoff (verdichtet)</h2>		<h3>089A</h3>
		Land : DE / Sprache : DE

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

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

Schulungshinweise : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Weitere Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck : Verdichtetes Gas
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
 Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.
 Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.



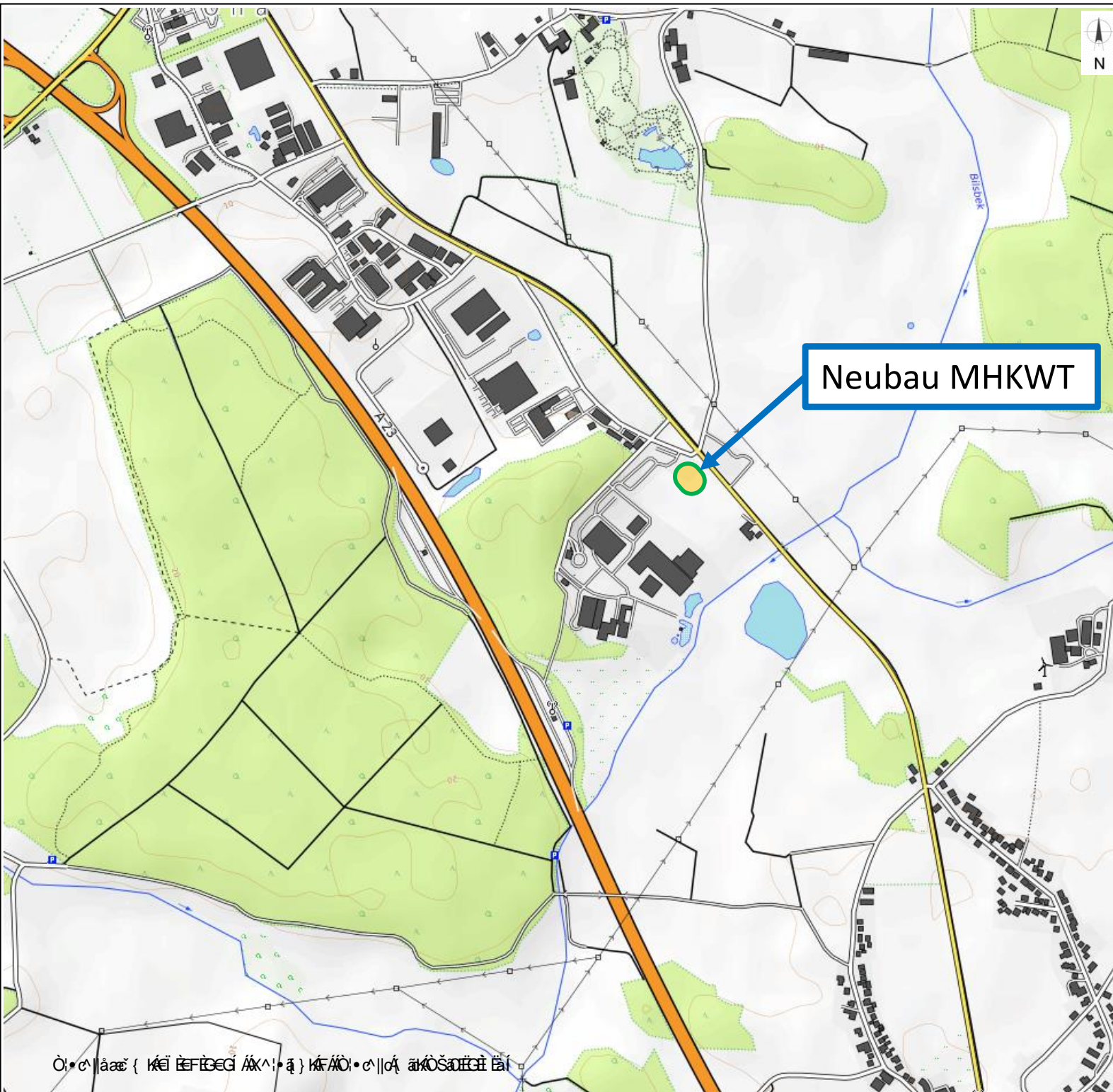
GAB

**Gesellschaft für Abfallwirtschaft und
Abfallbehandlung mbH**

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Anhang 3


Detailplan



Legende:

GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH

Topographie

 Neubau MHKW (Skizze)


Neubau MHKW

Auftraggeber:



GAB
Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH
Bundesstraße 301
25495 Kummerfeld

Bearbeiter:



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61 b
15366 Hönow

Projekttitlel:

Ausgangszustandsbericht (AZB)

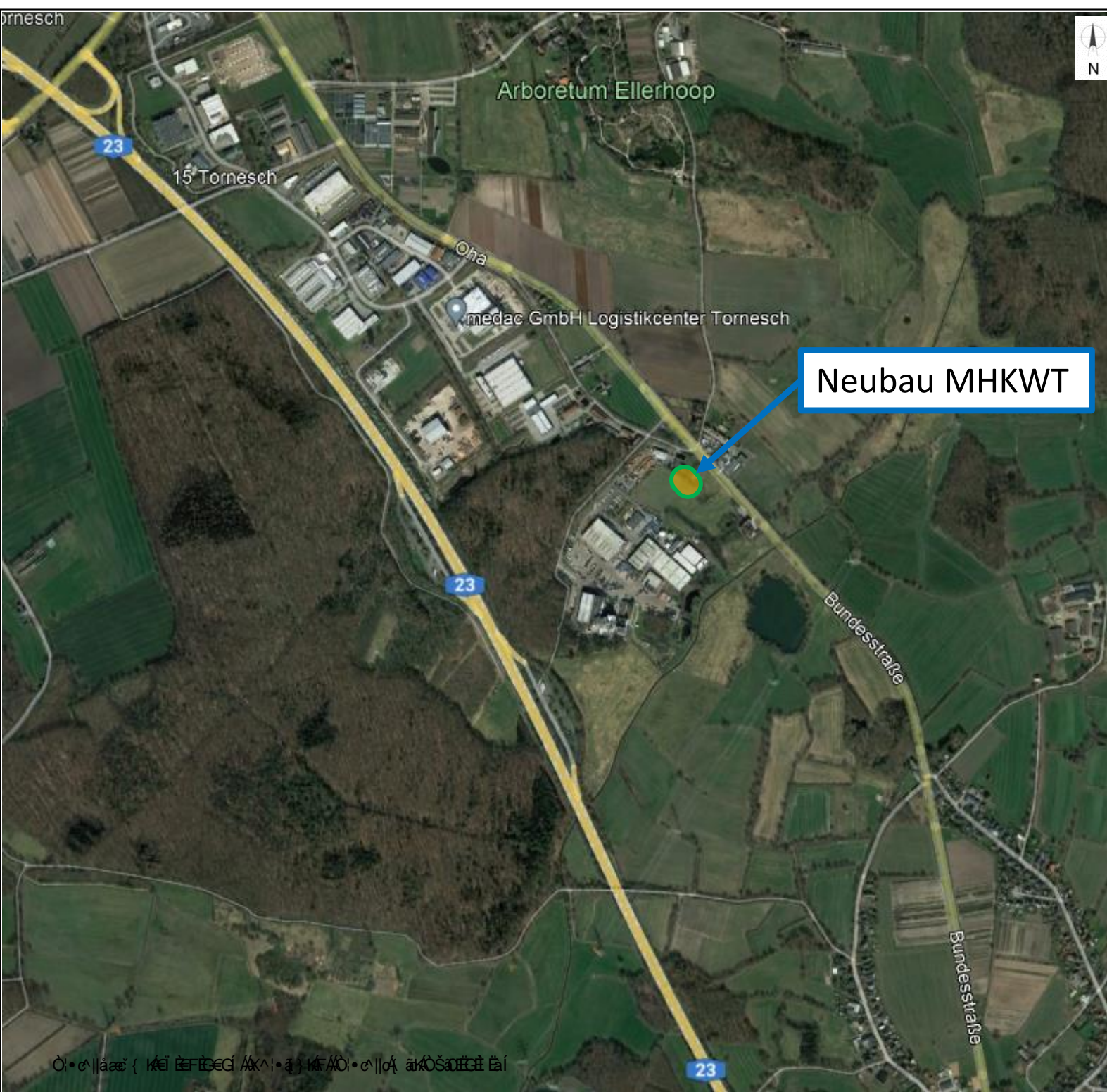
Detailplan

Anhang 03

Format: A4 Maßstab: ohne

Quelle: www.opentopomap.org, Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM; Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA), Abruf 2023

Datum: 29.09.2023 Bearbeiter: Zülicke 361/372




Neubau MHKW



Legende:

GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH

Topographie


 Neubau MHKW (Skizze)

Auftraggeber:



GAB
Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH
Bundesstraße 301
25495 Kummerfeld

Bearbeiter:



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61 b
15366 Hönow

Projekttitlel:

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Detailplan

Anhang 03

Format: A4 Maßstab: ohne

Quelle: Google Earth Pro © 2022 Google LLC/ © 2023 Google; Abruf 2023


Datum: 29.09.2023 Bearbeiter: Zülicke 362/372




Legende:

GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH

Luftbild


 Neubau MHKWT

 Diesel-Tagestank

Auftraggeber:


GAB
 Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH
 Bundesstraße 301
 25495 Kummerfeld

Bearbeiter:


GfBU
 Consult
 Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
 Mahlsdorfer Straße 61 b
 15366 Hönow

Projekttitlel:

Ausgangszustandsbericht (AZB)

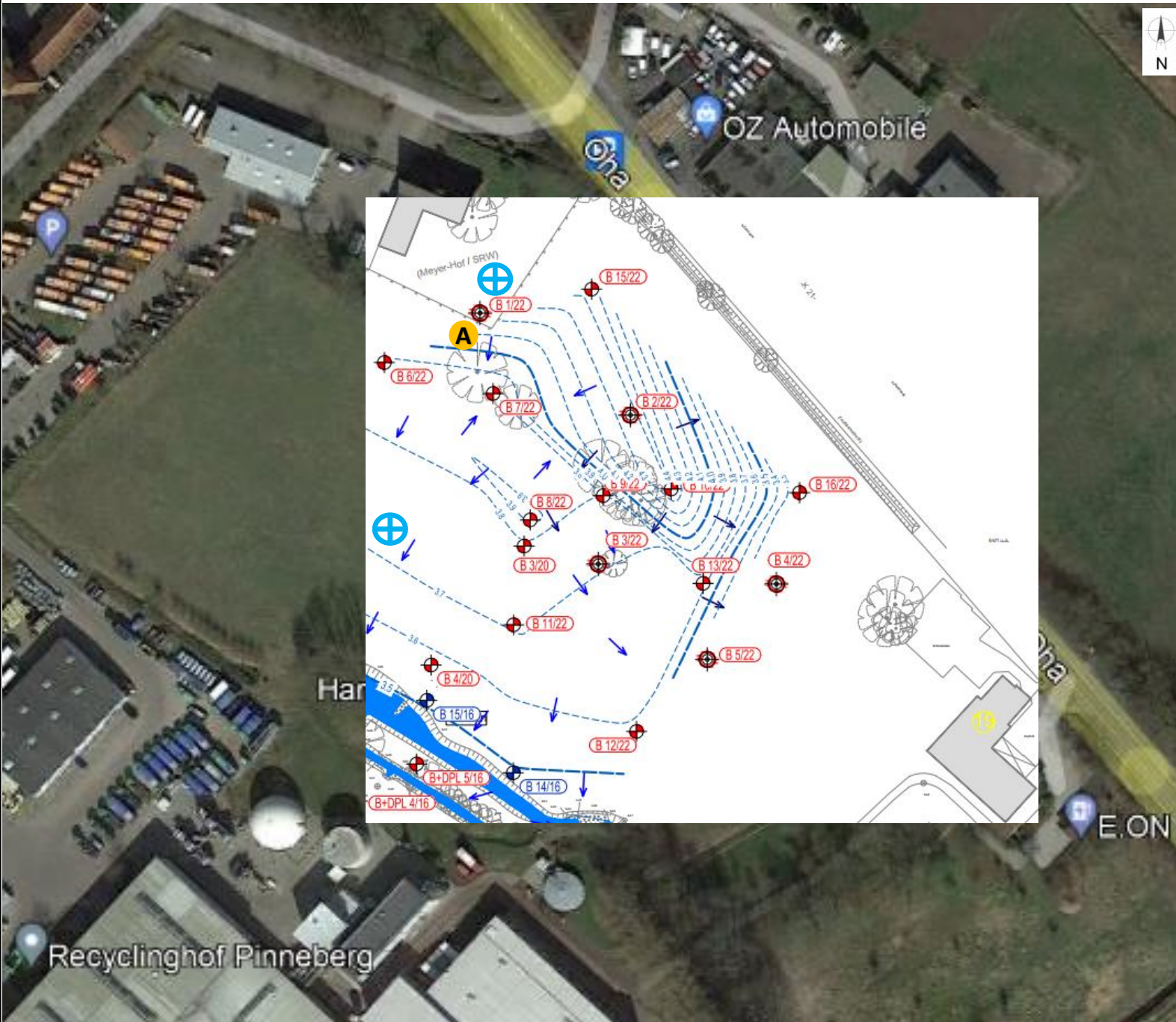
Detailplan

Anhang 03

Format: A4 Maßstab: ohne

Quelle: Google Earth Pro © 2022 Google LLC/ © 2023 Google; Abruf 2023/ Aufstellungsplan-Bauwerk für Wärmeerzeugung-Lageplan (MHKWT-LD010-10UZx-401001c), W+G, Stand: 15.08.2023

Datum: 29.09.2023 Bearbeiter: Zülicke 363/372




Legende:

GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH

Luftbild

Grundwassergleichenplan mit Geländebezug (Skizze)


 vorgesehene Grundwassermessstellen (GWMS)

Auftraggeber:



GAB
Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH
Bundesstraße 301
25495 Kummerfeld

Bearbeiter:



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61 b
15366 Hönow

Projekttitlel:

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Detailplan

Anhang 03

Format: A4 Maßstab: ohne

Quelle: Google Earth Pro © 2022 Google LLC/ © 2023 Google; Abruf 2023; Lageplan Grundwassergleichen mit Höhenlinien, Ing.-Büro Dr. Lehnert + Wittorf, Stand: 25.07.2022


Datum: 29.09.2023 Bearbeiter: Zülicke 364/372





Legende:

GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH

Luftbild

 Neubau MHKW (Skizze)


 Grundwasserfließrichtung

 **GWMS-1**
Grundwassermessstelle

Auftraggeber:


GAB
 Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH
 Bundesstraße 301
 25495 Kummerfeld

Bearbeiter:


 Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
 Mahlsdorfer Straße 61 b
 15366 Hönow

Projekttitlel:

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Detailplan

Anhang 03



Format: A4 Maßstab: ohne

Quelle: Google Earth Pro © 2022 Google LLC/ © 2023 Google; Abruf 2023

Datum: 29.09.2023 Bearbeiter: Zülicke 365/372



Legende:


GAB - Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH	
<u>Luftbild</u>	
 BP-1	Bodenmesspunkt
 GWMS-1	Grundwassermessstelle

Auftraggeber:



GAB
Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH
Bundesstraße 301
25495 Kummerfeld

Bearbeiter:



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61 b
15366 Hönow

Projekttitlel:

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Detailplan

Anhang 03

Format: A4 Maßstab: ohne

Quelle: Google Earth Pro © 2022 Google LLC/ © 2023 Google; Abruf 2023

Datum: 29.09.2023 Bearbeiter: Zülicke 366/372



GAB

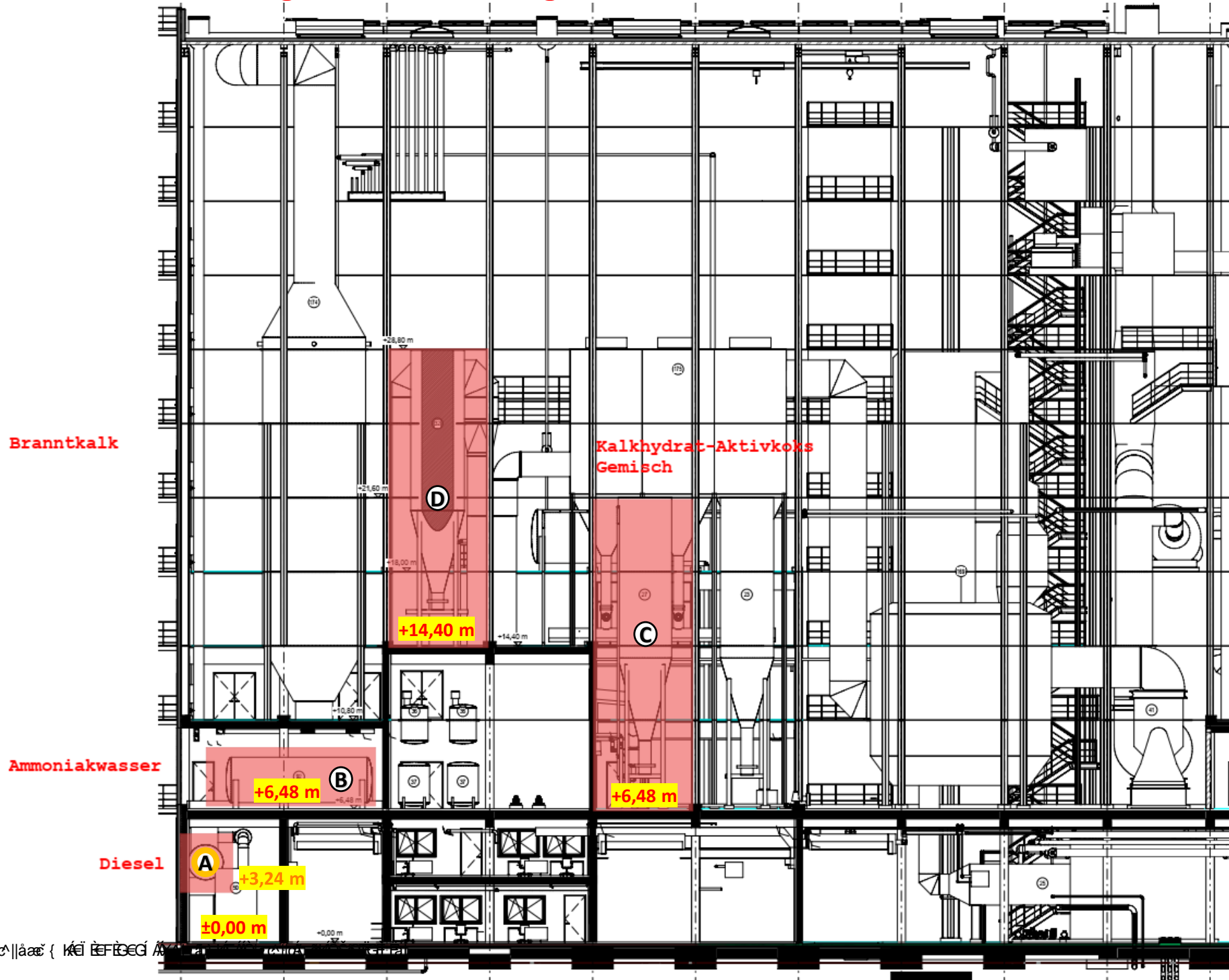
Gesellschaft für Abfallwirtschaft und
Abfallbehandlung mbH

Ausgangszustandsbericht (AZB)

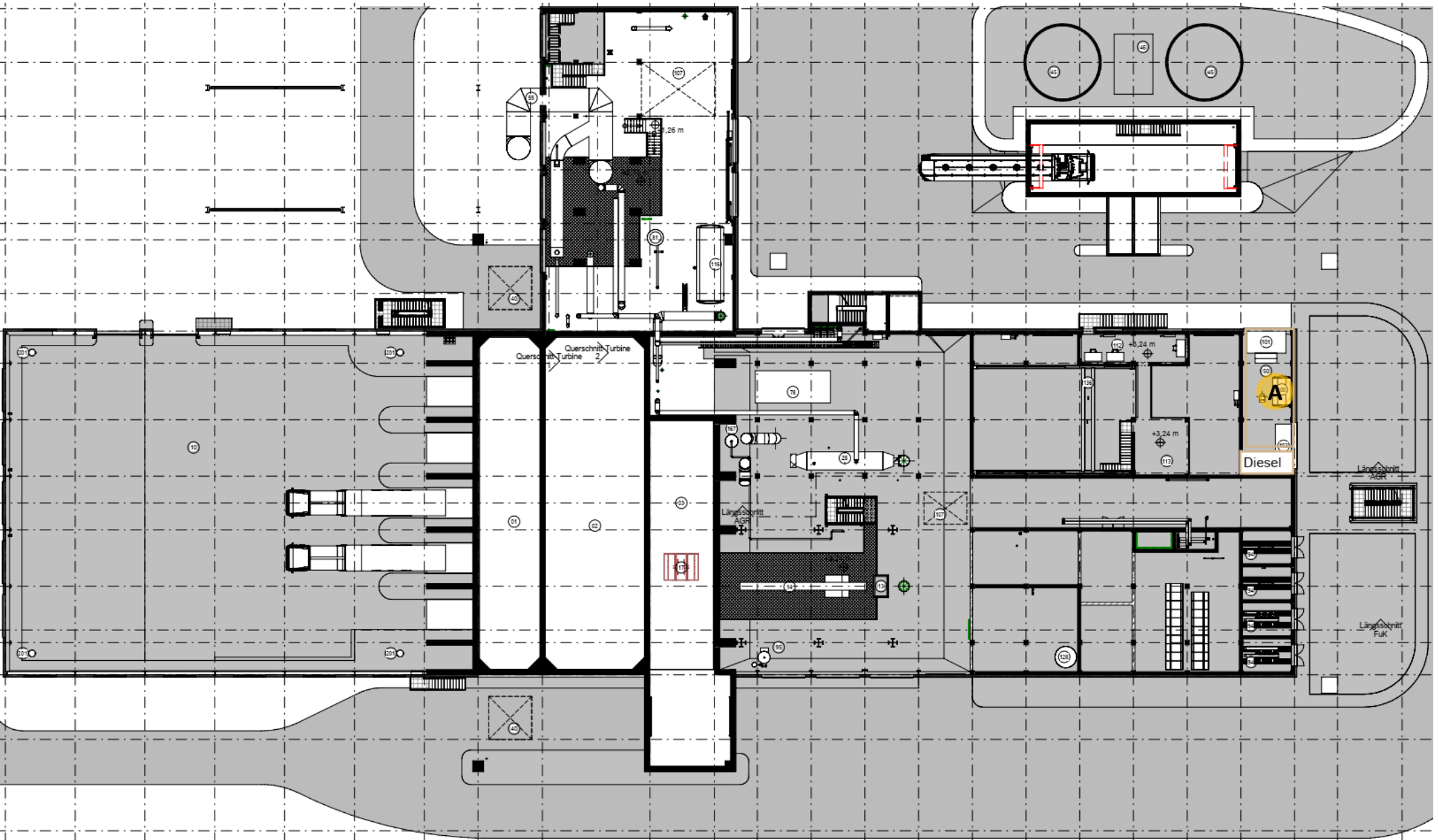
Anhang 4

Schnittzeichnung, Maschinenaufstellpläne (Grundrisse/Ebenen)

Schnitt zu den Höhenlagen der Orte mit rgS

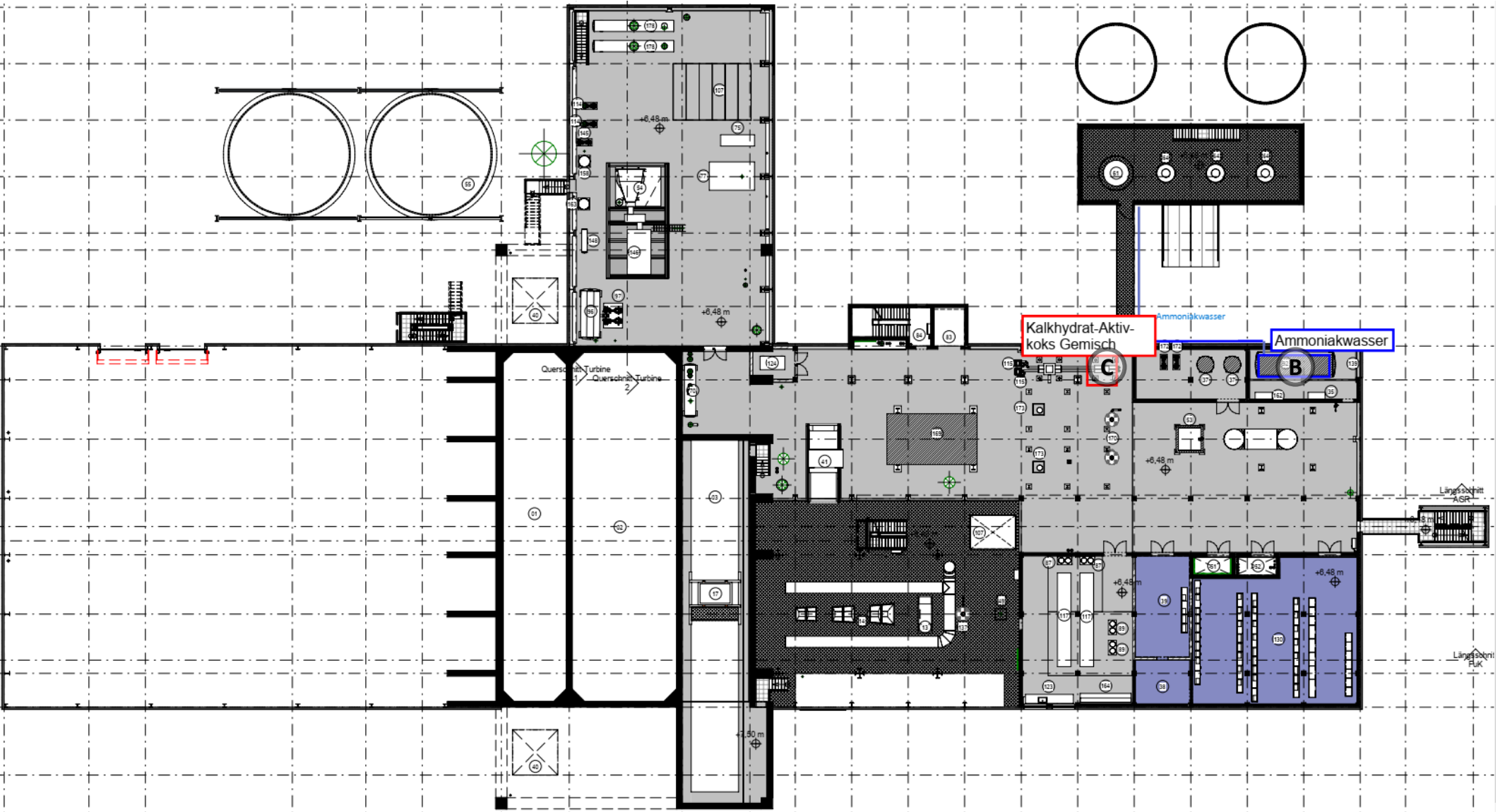


Grundriss +3,24 m über ±0,00 m



A. AZB-relevanter Teilbereich A (6 m³ Diesel Tank NEA)

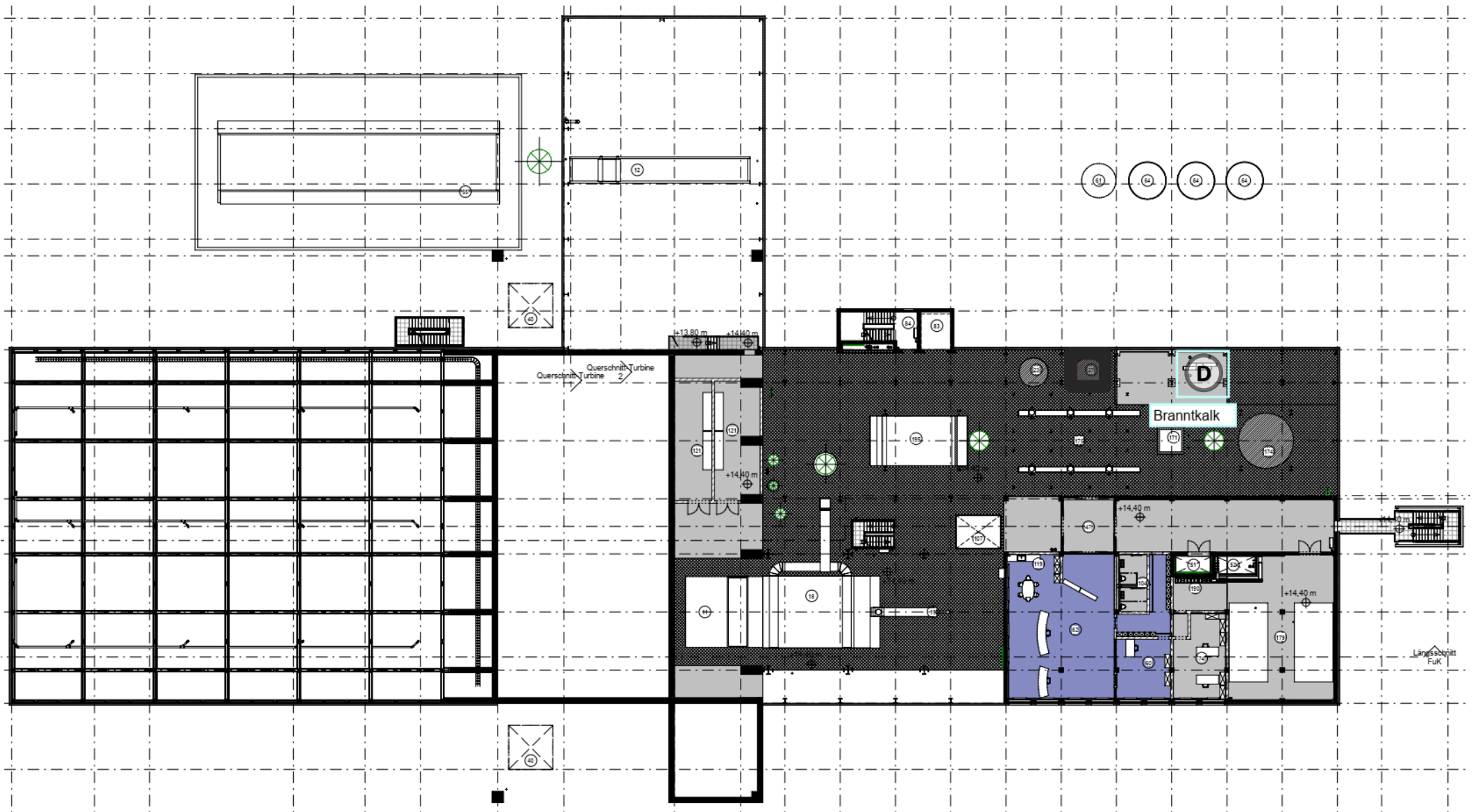
Grundriss +6,48 m



B AZB-relevanter Teilbereich B (25 m³-Ammoniakwasser-Tank)

C AZB-relevanter Teilbereich C (40 m³-Kalkhydrat-Aktivkoks-Silo)

Grundriss +14,40 m



D AZB-relevanter Teilbereich D (40 m³-Branntkalk-Silo)

Füllrohrverlauf (Tanktasse zu rgS-Lagerbehältern)

