

3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren

Allgemeine Beschreibung EnVentus 5 MW

3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren

Allgemeine Beschreibung EnVentus 5 MW

Eingeschränkte Weitergabe
Dokumentennr.: 0081-6996 V02
22.03.2019

Allgemeine Beschreibung

EnVentus™ 5 MW



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5

2 Allgemeine Beschreibung 5

3 Mechanische Konstruktion 6

3.1 Rotor 6

3.2 Blätter 6

3.3 Blattlager 6

3.4 Pitchsystem 7

3.5 Nabe 7

3.6 Hauptwelle 7

3.7 Hauptlagergehäuse 9

3.8 Hauptlager 9

3.9 Getriebe 9

3.10 Generatorlager 9

3.11 Azimutsystem 10

3.12 Kran 10

3.13 Türme 10

3.14 Maschinenhausrahmen und -dach 12

3.15 Wärmekonditionierungssystem (Klimaanlage) 12

3.15.1 Flüssigkühlung 12

3.15.2 Cooler Top® 13

3.15.3 Maschinenhausbelüftung 13

3.15.4 Umrichter kühlung 13

4 Elektrisches System 13

4.1 Generator 13

4.2 Umrichter 15

4.3 Mittelspannungstransformator 15

4.3.1 Allgemeine Transformator Daten 15

4.3.2 Ökodesign – IEC 50/60 Hz-Version 16

4.4 Mittelspannungskabel 18

4.5 Mittelspannungsschaltanlage 18

4.5.1 IEC-50-Hz/60-Hz-Version 20

4.5.2 IEEE 60-Hz-Version 21

4.6 AUX-System 23

4.7 Windsensoren 23

4.8 Vestas Multi Processor (VMP) Controller 23

4.9 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) 24

5 WEA-Schutzsysteme 25

5.1 Bremskonzept 25

5.2 Kurzschlusschutz 25

5.3 Überdrehzahlschutz 25

5.4 Lichtbogendetektor 26

5.5 Rauchmeldesystem 26

5.6 Blitzschutz von Rotorblättern, Maschinenhaus, Rotorblattnabe und Turm 26

5.7 EMV 27

5.8 RED (Richtlinie für Funkgeräte) 27

5.9 EMF (ElektroMagnetische Felder) 27

5.10 Erdung 28

5.11 Korrosionsschutz 29

6 Sicherheit 29

6.1 Zugang 29

6.2 Flucht 29

6.3	Räume/Arbeitsbereiche	30
6.4	Böden, Plattformen, Steh- und Arbeitsplätze.....	30
6.5	Transportaufzug.....	30
6.6	Rückhaltesicherung und Fallschutzeinrichtung	30
6.7	Bewegliche Teile, Schutzeinrichtungen und Sperrvorrichtungen	30
6.8	Beleuchtung.....	30
6.9	Notstopp	30
6.10	Unterbrechung der Stromversorgung.....	31
6.11	Brandschutz/Erste Hilfe	31
6.12	Warnschilder.....	31
6.13	Handbücher und Warnhinweise	31
7	Umgebung.....	31
7.1	Chemikalien.....	31
8	Auslegungsrichtlinien	32
8.1	Auslegungsrichtlinien – Baukonstruktion.....	32
9	Farben.....	32
9.1	Maschinenhausfarbe.....	32
9.2	Turmfarbe	33
9.3	Rotorblattfarbe	33
10	Leitfaden für Betriebsbereichsbedingungen und Leistungsmerkmale.....	33
10.1	Klima- und Standortbedingungen.....	33
10.2	Betriebsbereich – Temperatur und Höhe	33
10.3	Betriebsbereich – Netzanschluss	35
10.4	Betriebsbereich – Blindleistungskapazität	36
10.5	Leistungsmerkmal – Durchfahren von Netzfehlern.....	37
10.6	Leistung – Blindstrombeitrag.....	37
10.6.1	Symmetrischer Blindstrombeitrag	38
10.6.2	Asymmetrischer Blindstrombeitrag.....	38
10.7	Leistung – Mehrfache Spannungsabfälle	38
10.8	Leistung – Regelung von Wirk- und Blindleistung	39
10.9	Leistungsmerkmal – Spannungsregelung	39
10.10	Leistung – Frequenzregelung	39
10.11	Verzerrung – Störfestigkeit.....	39
10.12	Hauptbeitragende zum Eigenverbrauch	39
11	Zeichnungen	41
11.1	Konstruktionsauslegung – Darstellung der Außenabmessungen	41
12	Allgemeine Einschränkungen, Hinweise und Haftungsausschlüsse.....	42

Der Empfänger bestätigt, dass (i) die vorliegende allgemeine Beschreibung nur zur Information des Empfängers bereitgestellt wird und keine Haftungen, Garantien, Versprechen, Verpflichtungen oder andere Zusicherungen (Zusagen) durch Vestas Wind Systems oder eine seiner Tochtergesellschaften (Vestas) nach sich zieht oder darstellt. Solche werden ausdrücklich von Vestas nicht anerkannt, und (ii) sämtliche Verpflichtungen von Vestas gegenüber dem Empfänger bezüglich dieser allgemeinen Beschreibung (oder sonstiger Inhalte des vorliegenden Dokuments) müssen in unterzeichneten, zwischen dem Empfänger und Vestas geschlossenen schriftlichen Verträgen dargelegt sein; die im vorliegenden Dokument enthaltenen Angaben sind diesbezüglich nicht verbindlich.

Siehe allgemeine Einschränkungen, Hinweise und Haftungsausschlüsse (einschl. Abschnitt 12 auf S. 42) der vorliegenden allgemeinen Beschreibung.

1 Einleitung

Die vorliegende *allgemeine Beschreibung* enthält Daten und allgemeine Beschreibungen der Windenergieanlagen der Reihe EnVentus™ 5MW. Die Windenergieanlagen der Reihe EnVentus™ 5MW besteht aus verschiedenen Windenergieanlagenvarianten mit unterschiedlichen Rotoren und Nennleistungen.

Spezifische Informationen zu Definitionen von Windklassen und Leistungsdaten der jeweiligen Windenergieanlage sind im beiliegenden Dokument mit den Leistungsbeschreibungen enthalten.

2 Allgemeine Beschreibung

Eine Windenergieanlage der Reihe EnVentus™ 5MW ist eine Aufwindanlage mit Pitchregelung, aktiver Verstellung des Drehlagers und einem Dreiblattrotor.

Bei der Windenergieanlage kommen das Konzept OptiTip® sowie ein Permanentmagnetgenerator mit Vollumrichter zum Einsatz. Mit diesen Komponenten können Windenergieanlagen den Rotor mit variabler Drehzahl betreiben, wodurch sich auch bei hohen Windgeschwindigkeiten die Nennleistung (ungefähr) erreichen lässt. Bei geringen Windgeschwindigkeiten arbeiten das Konzept OptiTip® und das Generator-Umrichtersystem zusammen, um die abgegebene Leistung durch eine Optimierung von Rotordrehzahl und Pitchwinkel zu maximieren.

3 Mechanische Konstruktion

3.1 Rotor

Die Windenergieanlage ist mit einem Rotor mit drei Rotorblättern und einer Nabe ausgestattet. Der Anstellwinkel der Rotorblätter wird vom mikroprozessorgesteuerten Pitchregelungssystem OptiTip® reguliert. Die Rotorblätter werden also je nach dem vorherrschenden Wind kontinuierlich auf den optimalen Pitchwinkel eingestellt.

Rotor	V150	V162
Durchmesser	150 m	162 m
Drehbereich	17671 m ²	20611 m ²
Drehzahl, dynamischer Betriebsbereich	4,9 - 12,6 U/min	4,3 - 12,1 U/min
Drehrichtung	Im Uhrzeigersinn (von vorn gesehen)	
Ausrichtung	Luvwärts	
Neigung	6°	
Konischer Winkel der Nabe	6°	
Blattzahl	3	
Aerodynamische Bremsen	Volle Fahnenstellung	

Tabelle 3-1: Rotordaten

3.2 Blätter

Die Rotorblätter sind Kohle- und Glasfaser gefertigt und bestehen aus zwei Blattprofilen mit eingelassener Struktur.

Blätter	V150	V162
Rotorblattlänge	73,65 m	79,35 m
Maximale Profilsehne	4,2 m	4,3 m
Profilsehne bei 90 % Rotorblatradius	1,4 m	1,57 m
Typbeschreibung	Strukturelle Blattprofilschale	
Material	Glasfaserverstärktes Epoxidharz, Karbonfasern und massive Metallspitze (SMT)	
Befestigung der Rotorblätter	Stahleinsätze zur Verankerung	
Blattprofile	Auftriebsprofil	

Tabelle 3-2: Rotorblattdaten

3.3 Blattlager

Die Blattlager ermöglichen den Blättern einen Betrieb mit unterschiedlichen Pitchwinkeln.

Blattlager	
Art des Blattlagers	Leistungsstarkes Schwenklager
Schmierung	Manuelle Fettschmierung

Tabelle 3-3: Daten zum Blattlager

3.4 Pitchsystem

Die Windenergieanlage ist mit einem hydraulischen, gesonderten Pitchsystem für jedes Rotorblatt ausgestattet. Jedes Pitchsystem ist über verteilte Hydraulikschläuche und -rohre mit der hydraulischen Drehdurchführung in der Nabe verbunden. Die Hydraulikstation ist in der Nabe angeordnet.

Jedes Pitchsystem besteht aus einem Hydraulikzylinder, der an der Nabe montiert ist. Die Kolbenstange ist am Blattlager montiert. Ventile zum Unterstützen des Pitchzylinderbetriebs sind auf einem Pitchblock montiert, der direkt mit dem Zylinder verschraubt ist.

Pitchsystem	
Typ	Hydraulik
Nummer	1 Zylinder pro Rotorblatt
Bereich	-5° bis 95°

Tabelle 3-4: Daten zum Pitchsystem

Hydrauliksystem	
Hauptpumpe	Redundante interne Getriebeölpumpen
Druck	Max. 260 bar
Filtration	3 µm (absolut) 40 µm gefluchtet

Tabelle 3-5: Daten zum Hydrauliksystem

3.5 Nabe

Die Nabe nimmt die drei Rotorblätter auf, überträgt die Reaktionslasten und das Drehmoment auf die Hauptwelle. Die Nabenstruktur stützt ebenfalls die Rotorblattlager und die Pitchzylinder.

Nabe	
Typ	Kugelschalennabe
Material	Gusseisen

Tabelle 3-6: Nabendaten

3.6 Hauptwelle

Die Hauptwelle überträgt die Reaktionskräfte auf das Hauptlager und das Drehmoment auf das Getriebe.

Hauptwelle	
Typbeschreibung	Hohlwelle
Material	Gusseisen

Tabelle 3-7: Daten Hauptwelle

3.7 Hauptlagergehäuse

Das Hauptlagergehäuse trägt die Hauptlager und ist der Verbindungspunkt des Triebstrangs mit dem Maschinenhausrahmen.

Hauptlagergehäuse	
Material	Gusseisen

Tabelle 3-8: Daten zum Hauptlagergehäuse

3.8 Hauptlager

Die Hauptlager bilden den Lastübergabeweg für den Rotor und den Triebstrang zur Grundplatte.

Hauptlager	
Typ	Wälzlager
Schmierung	Ölkreislauf

Tabelle 3-9: Daten zum Hauptlager

3.9 Getriebe

Das Hauptgetriebe übersetzt die Rotordrehung in eine Generatorrotation.

Getriebe	
Typ	Zwei Planetenstufen
Material Getriebegehäuse	Guss
Schmiersystem	Druckgespeiste Ölschmierung
Gesamt-Getriebeölvolumen	800-1000 L
Ölreinheitscodes	ISO 4406-/15/12

Tabelle 3-10: Getriebedaten

3.10 Generatorlager

Generatorlager gewährleisten einen konstanten Luftspalt zwischen Generatorrotor und Stator. Die Lager sind in einer Baugruppe angeordnet, die Servicearbeiten im montierten Zustand ermöglichen.

Generatorlager	
Typ	Wälzlager
Schmierung	Ölkreislauf

Tabelle 3-11: Generatorlagerdaten

3.11 Azimutsystem

Das Azimutsystem ist ein aktives System, das auf einem vorgespannten Gleitlager basiert.

Azimutsystem	
Typ	Gleitlagersystem
Material	Geschmiedeter Azimutkranz, vergütet. Gleitlagerflächen aus PETP
Azimuttriebtyp	Mit mehrstufigem Planetengetriebe
Windnachführgeschwindigkeit (50 Hz)	Ca. 0,4°/Sek.
Windnachführgeschwindigkeit (60 Hz)	Ca. 0,5°/Sek.

Tabelle 3-12: Daten zum Azimutsystem

3.12 Kran

Optional kann die Nabe mit einem internen Servicekran (Einzelsystem-Kettenzug) ausgerüstet werden.

Kran	
Hubkapazität	HH<149 m max. 500 kg HH>149 m max. 800 kg

Tabelle 3-13: Daten zum Servicekran

3.13 Türme

Nach den erforderlichen Bauartzulassungen ausgestattete Rohrtürme mit Flanschverbindungen und modularen Innenteilen sind als Standardoptionen für mehrere WEA-Konfiguration und Nabenhöhen erhältlich. Die Turmkonstruktion ist nach modularen Abmessungen ausgelegt und ermöglicht die Wiederverwendung von an der Turmwand angebrachten Innenteilen, die mittels Schweißverbindungen und Magneten an der Turmwand befestigt werden.

Verfügbare Nabenhöhen sind in den Leistungsspezifikationen für die jeweilige WEA-Version aufgelistet. Die aufgeführten Nabenhöhen enthalten einen Abstand von der Fundamentsektion zur Bodenhöhe von je nach Stärke des Bodenflansches etwa 0,2 m sowie einen Abstand vom oberen Turmflansch zur Mitte der Nabe von 2,5 m.

Weitere WEA-Konfigurationen und Nabenhöhen werden als Nicht-Standard-Produkte auf standortspezifischer Basis entwickelt.

Erhöhte Fundamente bis zu 3 m können auf standortspezifischer Basis zur Verfügung gestellt werden, abhängig von den Boden- und Projektbedingungen, wodurch die Nabenhöhe ebenfalls um bis zu 3 m erhöht wird.

Türme	
Typ	Stahlrohtürme Stahltürme mit größerem Durchmesser

Tabelle 3-14: Daten zur Turmkonstruktion

3.14 Maschinenhausrahmen und -dach

Der Maschinenhausrahmen besteht aus zwei Teilen, einem Gusseisenteil vorn und einer Trägerkonstruktion hinten. Der Vorderteil des Maschinenhausrahmens dient als Unterbau für den Triebstrang, der die Kräfte über das Azimutsystem vom Rotor auf den Turm überträgt. Die Unterseite ist bearbeitet und mit dem Azimutlager verbunden und die Azimutgetriebe sind mit dem vorderen Maschinenhausrahmen verschraubt.

Die Kranträger sind am hinteren Teil der Grundplatte befestigt.

Die Maschinenhausverkleidung ist am Maschinenhausrahmen befestigt. Das Maschinenhausdach besteht aus Glasfaser. Im Boden befinden sich Luken zum Auf- oder Abkranen von Ausrüstung ins Maschinenhaus und zum Evakuieren von Personen. Der Dachbereich ist mit Dachluken ausgestattet.

Die Dachluken können vom Maschinenhausinneren geöffnet werden, um Zugang zum Dach zu erhalten, und von außen, um Zugang zum Maschinenhaus zu erhalten. Der Zugang zum Maschinenhaus vom Turm aus erfolgt durch die Vorderseite der Grundplatte hindurch.

Typbeschreibung	Material
Maschinenhausdach	GFK
Vorderer Maschinenhausrahmen	Gusseisen
Hinterer Maschinenhausrahmen	Trägerkonstruktion

Tabelle 3-15: Daten zu Maschinenhausrahmen und -verkleidung

3.15 Wärmekonditionierungssystem (Klimaanlage)

Die Klimaanlage besteht aus:

- Einem Flüssigkühlsystem
- Dem Vestas Cooler Top®
- Der Luftkühlung des Inneren des Maschinenhauses und
- Der Luftkühlung des Umrichters, einschließlich einer Filterfunktion

3.15.1 Flüssigkühlung

Das Flüssigkeitskühlsystem beseitigt die Wärmeverluste von Getriebe, Generator, Hydraulikaggregat, Umrichter und dem Mittelspannungstransformator.

Die Pumpeneinheit des Flüssigkühlsystems umfasst einen Satz dynamischer Durchflussventile, die den richtigen Durchfluss zu den verschiedenen Systemen gewährleisten. Die Pumpeneinheit umfasst zudem eine Heizung zum Vorwärmen der Flüssigkeit bei Kaltstarts, ein elektrisch gesteuertes Ventil zum Steuern der Flüssigkeitstemperatur sowie einen Bypassfilter zum Entfernen von Partikeln in der Kühlflüssigkeit.

3.15.2 Cooler Top®

Der Vestas Cooler Top® befindet sich oben an der Rückseite des Maschinenhauses. Der Cooler Top® ist ein Freistrom-Luftkühler. Dadurch ist sichergestellt, dass sich keine elektrischen Komponenten der thermischen Klimaanlage außerhalb des Maschinenhauses befinden. Der Cooler Top® dient als Basis für die Windsensoren, den Eiserkennungssensor, des Gefahrenfeuers und den Sichtweitensensor.

3.15.3 Maschinenhausbelüftung

Die von mechanischen und elektrischen Installationen erzeugte Warmluft wird mittels eines im Maschinenhaus befindlichen Gebläsesystems aus dem Maschinenhaus abgeführt. Die Maschinenhausbelüftung nimmt Umgebungsluft im Maschinenhaus auf und gibt die heiße Luft am Ende des Maschinenhauses ab.

3.15.4 Umrichterkühlung

Der Umrichter wird sowohl flüssigkeits- als auch luftgekühlt. Das Luftkühlssystem des Umrichters umfasst einen Luft-/Luft-Wärmetauscher, der die Umgebungsluft von Innenluft des Umrichters trennt. Der Umgebungsluftstrom wird durch Gebläseeinheiten erzeugt, die Umgebungsluft über einen Filter an den Luft-/Luft-Wärmetauscher liefern. Gebläse auf der Innenseite des Luft-/Luft-Wärmetauscher sorgen für die interne Luftzirkulation des Umrichters.

4 Elektrisches System

4.1 Generator

Der Generator ist ein dreiphasiger Permanentmagnetgenerator, der über das Vollumrichtersystem an das Netz angeschlossen ist. Das Generatorgehäuse ist so beschaffen, dass innerhalb des Stators und des Rotors Kühlluft zirkulieren kann.

Die dabei entstehende Wärme wird durch einen Luft-Wasser-Wärmetauscher abgeführt.

<i>Generator</i>	
Typ	Permanentmagnet-Synchrongenerator
Nennleistung [P_N]	Bis zu 5850 kW (je nach Windenergieanlagenvariante)
Frequenzbereich [f_N]	0-138 Hz
Spannung, Stator [U_{NS}]	3 x 800 V (bei Nenndrehzahl)
Anzahl der Pole	36
Wicklungstyp	Vakuumdruckimprägniert
Wicklungsverschaltung	Star
Drehzahlbereich während des Betriebs	0-460 U/min

<i>Generator</i>	
Überdrehzahlgrenze (2 Minuten)	noch nicht definiert
Temperatursensoren, Stator	PT100-Sensoren an kritischen Lastpunkten des Stators.
Isolierstoffklasse	H
Gehäuse	IP54

Tabelle 4-1: Daten zum Generator

4.2 Umrichter

Der Umrichter ist ein Vollumrichtersystem für die Steuerung des Generators und des in das Stromnetz gespeisten Stroms. Das Umrichtersystem besteht aus vier maschinenseitigen Umrichtereinheiten und vier leitungsseitigen Umrichtereinheiten, die im Parallelbetrieb mit einer gemeinsamen Steuerung laufen.

Der Umrichter wandelt den frequenzvariablen Wechselstrom vom Generator in Festfrequenz-Wechselstrom mit den gewünschten, für das Stromnetz geeigneten Wirk- und Blindleistungswerten (und weiteren Stromnetzanschlussparametern) um.

Der Umrichter befindet sich im Maschinenhaus und hat eine netzseitige Nennspannung von 720 V. Die generatorseitige Nennspannung beträgt je nach Generatordrehzahl 800 V.

Umrichter	
Scheinnennleistung [S_N] bei 1,0 pu-Spannung	6200 kVA
Nennspannung im Stromnetz	3 x 720 V
Nennspannung im Generator	3 x 800 V
Bemessungsnetzstrom bei 1,0 pu-Spannung	5000 A
Gehäuse	IP54

Tabelle 4-2: Umrichterdaten

4.3 Mittelspannungstransformator

Beim Transformator handelt es sich um einen dreiphasigen, dreigliedrigen in Flüssigkeit eingetauchten Transformator mit zwei Wicklungen. Der Transformator ist luftdurchlässig und verfügt über einen externen Wasserkühlkreislauf. Die verwendete Isolierflüssigkeit ist umweltfreundlich und schwer entflammbar.

Der Mittelspannungstransformator befindet sich in einem separaten, verschlossenen Raum im hinteren Teil des Maschinenhauses.

Der Transformator ist entsprechend den IEC-Normen konstruiert und in der folgenden Ausführung erhältlich:

- Ökodesign gemäß Tier 2 der von der Europäischen Kommission festgelegten Europäischen Ökodesign-Richtlinie Nr. 548/2014. vgl. Tabelle 4-3.

4.3.1 Allgemeine Transformatordaten

Transformator	
Typbeschreibung	In Flüssigkeit eingetauchter Ökodesign-Transformator.
Grundstruktur	Dreiphasiger, dreigliedriger Transformator mit zwei Wicklungen
Zugrunde gelegte Normen	IEC 60076-1, IEC 60076-16, IEC 61936-1
Kühlung	KF/WF
Nennleistung	7000 kVA
Nennspannung, WEA-seitig	

Transformator	
U_m 1,1 kV	0,720 kV
Nennspannung, netzseitig	
U_m 24,0 kV	19,1–22,0 kV
U_m 36,0 kV	22,1–33,0 kV
U_m 40,5 kV	33,1–36,0 kV
Isolationspegel AC/LI/LIC	
U_m 1,1 kV	3 / - / - kV
U_m 24,0 kV	50 / 125 / 138 kV
U_m 36,0 kV	70 / 170 / 187 kV
U_m 40,5 kV	80 / 200 / 220 kV
Stufenschalter für den lastlosen Zustand	Keine
Frequenz	50/60 Hz
Schaltgruppe	Dyn11
Leerlaufstrom	~ 0,5 % ¹
Positive Kurzschlussimpedanz bei Nennleistung, 75°C	9,9 % ^{1,2}
Positiver Kurzschlusswiderstand bei Nennleistung, 75°C	~1,0 % ¹
Nullkurzschlussimpedanz bei Nennleistung, 75°C	~9,0 % ¹
Nullkurzschlusswiderstand bei Nennleistung, 75°C	~1,0 % ¹
Leerlaufblindleistung	~35 kVAr ¹
Vollastblindleistung	~700 kVAr ¹
Einschaltspitzenstrom	5-8 x I _n ¹
Halbe Scheitelwert-Zeit	~0,6 s ¹
Schalleistungspegel	≤ 80 dB(A) ¹
Maximale Höhe	2000 m ¹
Isolierungssystem	Hybrides Isolierungssystem Wicklungsisolierung: 120 (E), thermisches Upgrader-Papier 130 (B), Hochtemperaturisolierung Andere Materialien können unterschiedliche Klassen haben
Durchschnittlicher Wicklungstemperaturanstieg	Klasse 120 (E) ≤75 K ¹ Klasse 130 (B) ≤85 K ¹
Isolationsflüssigkeit, Typ/Brennpunkt	Synthetisches Ester, biologisch abbaubar/K-Klasse (>300 °C)
Isolationsflüssigkeit, Menge	≤ 3000 kg ¹
Korrosionsschutzklasse	C3 ¹
Gewicht	≤11000 kg ¹
Überspannungsschutz	Plug-in-Überspannungsableiter Mittelspannungsbuchsen ¹ an
Mittelspannungsbuchsen	Außenkegel, Schnittstelle C1 ¹

Tabelle 4-3: Allgemeine Transformatordaten.

4.3.2 Ökodesign – IEC 50/60 Hz-Version

Die Transformatorverlustgrenzen werden bei Nennleistung als Kombination aus Nennlastverlust und Leerlaufverlust angegeben, die den Peak Efficiency Index

(PEI) der Ökodesign-Anforderungen erfüllen müssen. Die Maximalverluste werden durch die PEI-Grenzwerte in Abschnitt Abbildung 4-1 beschrieben und erstrecken sich über einen Bereich zwischen der Verlustvariante 1 und 2. Die Werte der Verlustvarianten werden basierend auf der Energieverlustoptimierung mit dem WEA-Benutzerprofil ausgewählt. Daher ist der Energieverlust der Transformatoren zwischen Verlustvariante 1 und 2 vergleichbar.

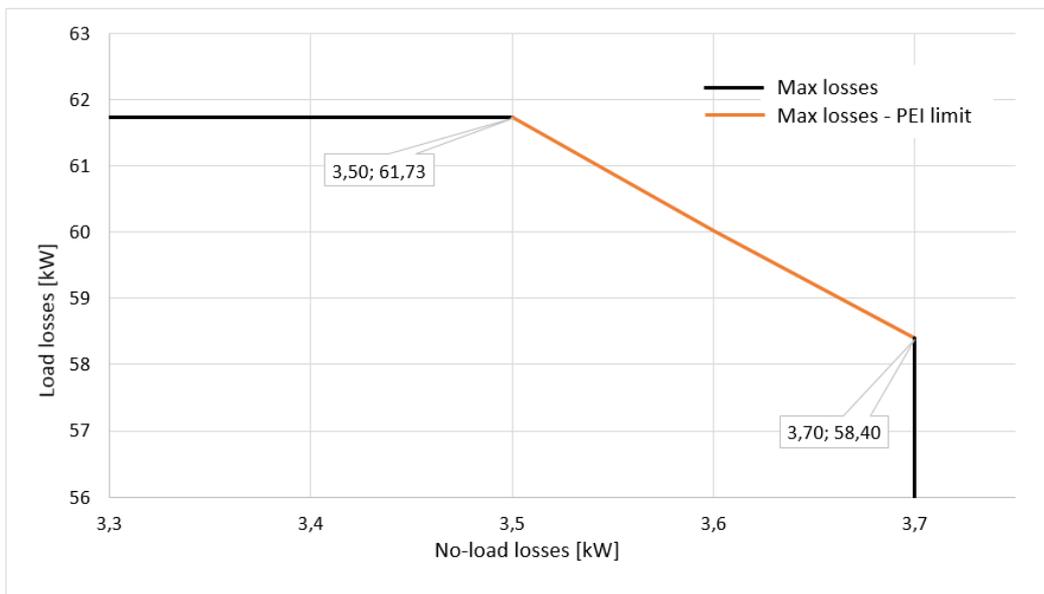


Abbildung 4-1- Transformatorverluste – zulässiger Bereich

Die tatsächlichen Nennlastverluste variieren je nach Betriebsmodus der Anlage. Daher sind in *Tabelle 4-4* die Nennlastverluste bei unterschiedlichen Betriebsarten für die beiden Verlustvarianten angegeben. Weitere Neuberechnungen der Nennlastverluste bei verschiedenen Betriebsmodi sind Abbildung 4-1 zu entnehmen.

Transformatorverluste				
Zugrunde gelegte Normen	Verordnung Nr. 548/2014 der Europäischen Kommission.			
Peak Efficiency Index (PEI)	≥ 99,580			
Verlustvariante 1				
Leerlaufverlust	3,50 kW			
Nennlastverlust unter Leistung, 75 °C	bei 7000 kVA	bei 5600 kVA	bei 5400 kVA	bei 5000 kVA
	≤61,73 kW	≤39,51 kW ³	≤36,74 kW ³	≤31,50 kW ³
Verlustvariante 2				
Leerlaufverlust	3,70 kW			
Nennlastverlust unter Leistung, 75 °C	bei 7000 kVA	bei 5600 kVA	bei 5400 kVA	bei 5000 kVA
	≤58,40 kW	≤37,38 kW ³	≤34,75 kW ³	≤29,80 kW ³

Tabelle 4-4: Transformatorverluste Ökodesign-IEC-50-Hz-/60-Hz-Version



Abbildung 4-2- Transformatorlastverluste – Skalierung.

HINWEIS

- ¹ Die Werte sind vorläufig und können eine Änderung erfahren.
- ² Gemäß IEC-Norm-Toleranzen.
- ³ Nicht verbindliche Informationswerte auf der Grundlage des Betriebsmodus.

4.4 Mittelspannungskabel

Das Mittelspannungskabel verläuft vom Transformator im Maschinenhaus am Turm hinunter zur Mittelspannungsschaltanlage in der untersten Turmsektion. Das Mittelspannungskabel kann aus zwei verschiedenen Konstruktionen bestehen:

- Ein dreiadriges, kautschukisoliertes, halogenfreies Mittelspannungskabel mit einem dreiadrigen geteilten Erdleiter.
- Ein vieradriges, kautschukisoliertes, halogenfreies Mittelspannungskabel.

Mittelspannungskabel	
Mittelspannungskabelisolierung	Verbesserter Werkstoff EPR auf Ethylen-Propylen-(EP-)Basis oder hochmodularer bzw. Hart-Ethylen-Propylen-Kautschuk HEPR
vorkonfektioniert	T-Verbinder Typ C in Transformerende. T-Verbinder Typ C in Schaltanlagenende
Maximale Spannung	24 kV bei 19,1–22,0 kV Nennspannung 42 kV bei 22,1–36,0 kV Nennspannung
Leiterquerschnitte	3x70 + 70 mm ² (einzelner PE-Kern) 3x70 + 3x70/3 mm ² (geteilter PE-Kern)

Tabelle 4-5: Daten zu den Mittelspannungskabeln

4.5 Mittelspannungsschaltanlage

Im Turmkeller wird eine gasisolierte Schaltanlage als integraler Bestandteil der Windenergieanlage installiert. Deren Steuerung ist in das Sicherungssystem der

Windenergieanlage integriert, das den Zustand der Schaltanlage sowie der für die Mittelspannungssicherheit relevanten Geräte innerhalb der Windenergieanlage überwacht. Das System wird als „Ready to Protect“ bezeichnet und gewährleistet, dass bei jeglicher Spannungsbeaufschlagung von Mittelspannungskomponenten der Windenergieanlage sämtliche Schutzvorrichtungen zuverlässig funktionieren. Um sicherzustellen, dass die Schaltanlage stets zum Auslösen bereit ist, ist sie mit redundanten Auslösekreisen, die aus einer aktiven Auslösespule und einer Unterspannungsspule bestehen, ausgestattet.

Bei einem Netzausfall trennt der Lasttrenner nach einer einstellbaren Zeit die Windenergieanlage vom Netz.

Wenn das Netz wieder verfügbar ist, werden alle relevanten Schutzeinrichtungen automatisch über die USV hochgefahren.

Sind alle Schutzeinrichtungen wieder in Betrieb, wird der Lasttrenner nach einer einstellbaren Zeit wieder geschlossen. Diese Wiederschließen-Funktion kann außerdem für die Einrichtung einer sequenziellen Unterspannungsetzung eines Windparks verwendet werden, um gleichzeitige Anlaufströme von allen Windenergieanlagen zu vermeiden, sobald nach einem Ausfall wieder Netz vorhanden ist.

Falls der Lasttrenner aufgrund einer Fehlererkennung ausgelöst hat, wird der Lasttrenner so lange für eine Wiederverbindung blockiert, bis ein manuelles Rücksetzen durchgeführt worden ist.

Um unbefugten Zutritt zum Transformatorraum bei aufgeschalteter Spannung zu verhindern, enthält der Erdungsschalter des Lasttrenners ein Schlüsselverriegelungssystem, dessen Gegenstück an der Zugangstür zum Transformatorraum angebracht ist.

Die Schaltanlage ist in drei Varianten mit zunehmendem Funktionsumfang erhältlich; siehe Tabelle 4-6. Darüber hinaus lässt sich die Schaltanlage entsprechend der Zahl an Versorgungsnetzka beln konfigurieren, die in die jeweilige Windenergieanlage eintreten sollen. Die Konstruktion des Schaltanlagensystems ist dahingehend optimiert, dass solche Versorgungsnetzka bel sich noch vor Errichtung des Turms an die Schaltanlage anschließen lassen; dank ihrer gasdichten Abdichtung bietet sie dennoch bereits dann Schutz vor Niederschlag- und Kondenswasserabscheidung im Innern.

Die Schaltanlage steht in einer IEC- und in einer IEEE-Version zur Verfügung. Letztere ist allerdings nur in der höchsten Spannungsklasse erhältlich. Die elektrischen Parameter der Schaltanlage zur IEC-Version sind Tabelle 4-7, die zur IEEE-Version Tabelle 4-8 zu entnehmen.

Mittelspannungsschaltanlage			
Variante	Einfach	Optimiert	Standard
IEC-Normen	○	⊙	⊙
IEEE-Normen	⊙	○	⊙
Vakuum-Lasttrennerkonsole	⊙	⊙	⊙
Überstrom-, Kurzschluss- und Erdungsfehlerschutz	⊙	⊙	⊙

Mittelspannungsschaltanlage			
Variante	Einfach	Optimiert	Standard
Lasttrenner/Erdungsschalter in Leistungsschalterkonsole	⊙	⊙	⊙
Anzeigesystem für an Lasttrenner anliegende Spannung	⊙	⊙	⊙
Anzeigesystem für an Versorgungsnetzka beln anliegende Spannung	⊙	⊙	⊙
Doppelte Versorgungsnetzka belverbindung	⊙	⊙	⊙
Dreifache Versorgungsnetzka belverbindung	⊙	○	○
Vorkonfigurierte Relaiseinstellungen	⊙	⊙	⊙
Integration des WEA-Sicherheitssystems	⊙	⊙	⊙
Redundante Auslösespulenkreise	⊙	⊙	⊙
Auslösespulenüberwachung	⊙	⊙	⊙
Handbedienung außerhalb des Turms	⊙	⊙	⊙
Sequenzielle Unterspannungsetzung	⊙	⊙	⊙
Wiedereinschaltblockadefunktion	⊙	⊙	⊙
Heizelemente	⊙	⊙	⊙
Schlüsselverriegelungssystem für Lasttrennerkonsole	⊙	⊙	⊙
Motorbetätigung der Lasttrenner	⊙	⊙	⊙
Kabelkonsole für Versorgungsnetzka bel (konfigurierbar)	○	⊙	⊙
Lasttrennschalterkonsolen für Versorgungsnetzka bel – max. drei Konsolen (konfigurierbar)	○	⊙	⊙
Erdungsschalter für Versorgungsnetzka bel	○	⊙	⊙
Interne Störlichtbogenklassifizierung	○	⊙	⊙
Überwachung der Miniaturtrennschalter	○	⊙	⊙
Motorbetätigung der Lasttrennschalter	○	○	⊙
SCADA-Betätigung und Rückmeldung der Lasttrenner	○	○	⊙
SCADA-Betätigung und Rückmeldung der Lasttrennschalter	○	○	⊙

Tabelle 4-6: Varianten und Funktionsumfang der Mittelspannungsschaltanlage

4.5.1 IEC-50-Hz/60-Hz-Version

Mittelspannungsschaltanlage	
Typbeschreibung	Gasisolierte Schaltanlage
Zugrunde gelegte Normen	IEC 62271-103

Mittelspannungsschaltanlage	
	IEC 62271-1, 62271-100, 62271-102, 62271-200
Isoliermedium	SF ₆
Bemessungsspannung	
U_r 24,0 kV	19,1-22,0 kV
U_r 36,0 kV	22,1–33,0 kV
U_r 40,5 kV	33,1–36,0 kV
Bemessungs-Isolationspegel AC // LI Üblicher Wert/über den Isolierabstand	
U_r 24,0 kV	50/60/125/145 kV
U_r 36,0 kV	70/80/170/195 kV
U_r 40,5 kV	85/90/185/215 kV
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Bemessungs-Betriebsstrom	630 A
Bemessungs-Kurzzeithaltestrom	
U_r 24,0 kV	20 kA
U_r 36,0 kV	25 kA
U_r 40,5 kV	25 kA
Bemessungs-Stehspitzenstrom 50/60 Hz	
U_r 24,0 kV	50/52 kA
U_r 36,0 kV	62,5/65 kA
U_r 40,5 kV	62,5/65 kA
Kurzschluss-Bemessungsdauer	1 s
Störlichtbogenklassifizierung (Option)	
U_r 24,0 kV	IAC A FLR 20 kA, 1 s
U_r 36,0 kV	IAC A FLR 25 kA, 1 s
U_r 40,5 kV	IAC A FLR 25 kA, 1 s
Anschlusschnittstelle	Außenkegel-Plug-in-Buchsen, IEC-Schnittstelle C1.
Kategorie der Betriebsverfügbarkeit (LSC)	LSC2
Eindringenschutz	
Gasvorratsbehälter	IP 65
Gehäuse	IP 2X
Niederspannungs-Schaltschrank	IP 3X
Korrosionsschutzklasse	C3

Tabelle 4-7: Daten zur Mittelspannungsschaltanlage in der IEC-Version

4.5.2 IEEE 60-Hz-Version

Mittelspannungsschaltanlage	
Typbeschreibung	Gasisolierte Schaltanlage
Zugrunde gelegte Normen	IEEE 37.20.3, IEEE C37.20.4, IEC 62271-200, ISO 12944.
Isoliermedium	SF ₆
Bemessungsspannung	
U_r 38,0 kV	22,1–36,0 kV
Bemessungs-Isolationspegel AC/LI	70 / 150 kV
Bemessungsfrequenz	60 Hz
Bemessungs-Betriebsstrom	600 A
Bemessungs-Kurzzeithaltestrom	25 kA

Mittelspannungsschaltanlage	
Bemessungs-Stehspitzenstrom	65 kA
Kurzschluss-Bemessungsdauer	1 s
Störlichtbogenklassifizierung (Option)	IAC A FLR 25 kA, 1 s
Anschlusschnittstellen- Versorgungsnetz-kabel	Außenkegel-Plug-in-Buchsen, IEEE-386-Schnittstelle vom Typ Deadbreak, 600 A.
Eindringenschutz	
Gasvorratsbehälter	NEMA 4X/IP 65
Gehäuse	NEMA 2/IP 2X
Niederspannungs-Schaltschrank	NEMA 2/IP 3X
Korrosionsschutzklasse	C3

Tabelle 4-8: Daten zur Mittelspannungsschaltanlage in der IEEE-Version

4.6 AUX-System

Das AUX-(Hilfs-)System wird von einem separaten 720/400-V-Transformator gespeist, der im Maschinenhaus aufgestellt ist. Die Versorgung der Primärseite dieses Transformators erfolgt aus dem Urrichterschrank. Alle Nebenverbraucher wie Motoren, Pumpen, Lüfter und Heizungen werden von diesem System versorgt.

Das Steuerungssystem (DCN) wird in allen Bereichen der Windenergieanlage ebenfalls vom Hilfsstromsystem versorgt.

Die 400-V-Versorgung vom Maschinenhaus wird in den Turmschaltschrank übertragen, der sich an der Eingangsplattform der Windenergieanlage befindet. Diese Versorgung wird dann auf verschiedene Lasten von 400 und 230 V verteilt, z. B. Serviceaufzug, Arbeitslichtanlage, zusätzliche/optionale Funktionen und Allzwecklasten, interne Schaltschrankheizung und -belüftung. Im Turmschrank befindet sich ein 400/230-V-Steuertransformator, der den USV-Schrank versorgt, der sich ganz in der Nähe des Turmschranks befindet.

Im Turmschrank befindet sich ein 400-V-Service-Eingang, an den eine externe Stromquelle angeschlossen werden kann, die den Betrieb einiger Systeme während Installations-, Wartungs- und Servicearbeiten ermöglicht.

Die Arbeits- und Notlichtbeleuchtungsanlage im Turm und Maschinenhaus wird aus einem kleinen Schaltschrank geliefert, der in der Eingangsplattform direkt neben der Eingangstür der Windenergieanlage angeordnet ist. Es ist möglich, dem Lichtschrank einen optionalen Batterieschrank hinzuzufügen, wenn eine längere Backup-Zeit erforderlich ist. Die Innenbeleuchtung in der Nabe wird durch integrierte Batterien in den Leuchten gespeist.

Stromanschlüsse	
Einphasig (Maschinenhaus)	230 V (16 A) (Standard) 110 V (16 A) (Option)
Einphasig (Turmplattformen)	230 V (10 A) (Standard) 110 V (16 A) (Option)
Dreiphasig (Maschinenhaus und Turmfundament)	3 x 400 V (16 A)

Tabelle 4-9: Daten zum Hilfssystem

4.7 Windsensoren

Die Windenergieanlage ist mit einem Ultraschallwindsensor und einer mechanischen Windfahne ausgerüstet. Die Sensoren sind mit integrierten Heizelementen ausgerüstet, um Störungen durch Eis und Schnee zu minimieren.

4.8 Vestas Multi Processor (VMP) Controller

Die Windenergieanlage wird von der Steuerung VMP8000 gesteuert und überwacht.

Bei VMP8000 handelt es sich um eine Multiprozessor-Steuerung, die aus einer Hauptsteuerung, dezentralen Steuerungsknoten, dezentralen IO-Knoten und Ethernet-Schaltern sowie anderen Netzwerkkomponenten besteht. Die Hauptsteuerung befindet sich im Turmfuß der Windenergieanlage. Sie führt die

Steueralgorithmen der Windenergieanlage aus und ist für die IO-Kommunikation zuständig.

Bei dem Kommunikationsnetzwerk handelt es sich um ein zeitgesteuertes Ethernet-Netzwerk (TTEthernet).

Das VMP8000-Steuerungssystem erfüllt folgende Hauptfunktionen:

- Überwachung des Gesamtbetriebs.
- Synchronisierung des Generators mit dem Netz während des Aufschaltvorgangs.
- Betrieb der Windenergieanlage bei unterschiedlichen Fehlerzuständen
- Automatische Windnachführung des Maschinenhauses
- OptiTip®-Rotorblatt-Pitchregelung
- Blindleistungsregelung und Betrieb mit variabler Drehzahl
- Verringerung der Geräuschemissionen
- Überwachung der Umgebungsbedingungen
- Stromnetzüberwachung
- Überwachung des Rauchmeldesystems

4.9 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Bei einem Netzausfall versorgt eine USV bestimmte Komponenten mit Strom.

Das USV-System besteht aus zwei Teilsystemen:

1. der 230-VAC-USV als Reservespannungsversorgung für das Maschinenhaus und den Nabensteuerungssystemen
2. der 24-VDC-USV als Reservespannungsversorgung für die Steuerungssysteme im Turmfuß und optional für den SCADA Power Plant Controller

USV		
Autonomiezeitraum	Standard	Optional
Steuerungssystem* (230-VAC- und 24-VDC-USV)	Bis zu 30 min	Bis zu 400 min**
Notbeleuchtung (230-VAC-USV)	30 min	60 min***
Optionaler SCADA Power Plant Controller (24-VDC-USV)	N/A	48 Stunden****

Tabelle 4-10: USV-Daten

* Das Steuerungssystem umfasst: die Steuerung der Windenergieanlage (VMP8000), Mittelspannungsschaltanlagenfunktionen und Fernüberwachung.

** Upgrade der 230-VAC-USV für Steuerungssystem mit zusätzlichen Batterien notwendig.

***Upgrade der 230-VAC-USV für Innenbeleuchtung mit zusätzlichen Batterien notwendig.

****Upgrade der 24-VDC-USV mit zusätzlichen Batterien notwendig.

Es ist möglich, optionale Batterieschränke mit USV für eine längere Backup-Zeit hinzuzufügen.

HINWEIS

Angaben zu alternativen Autonomiezeiträumen können bei Vestas erfragt werden.

5 WEA-Schutzsysteme

5.1 Bremskonzept

Die Hauptbremse der Windenergieanlage ist aerodynamischer Art. Das Anhalten der Windenergieanlage erfolgt, indem die drei Rotorblätter in volle Fahnenstellung gebracht werden (einzelnes Drehen der einzelnen Rotorblätter). Jedes Rotorblatt verfügt über einen hydraulischen Druckspeicher als Energieversorgung zum Drehen des Rotorblatts.

Zusätzlich ist eine hydraulisch betätigte mechanische Scheibenbremse an der mittelschnellen Welle des Getriebes vorhanden. Die mechanische Bremse wird ausschließlich als Feststellbremse und beim Betätigen der Not-Stopp-Taster verwendet.

5.2 Kurzschlusschutz

Trennschalter	Trennschalter für Not-Stromversorgung.	Trennschalter 1 für Umrichtermodule	Trennschalter 2 für Umrichtermodule
Abschaltleistung, Icu, Ics	Icu 80 kA Ics 75 % Icu	Icu 78 kA Ics 50 % Icu	78 kA Ics 50 % Icu
Einschaltleistung, Icm	193 kA	193 kA	193 kA

Tabelle 5-1: Daten zum Kurzschlusschutz

5.3 Überdrehzahlschutz

Die Drehzahl von Generator und Hauptwelle wird von induktiven Sensoren erfasst und von der Steuerung der Windenergieanlage berechnet, um vor Überdrehzahl und Drehfehlern zu schützen.

Die sicherheitsrelevante Partition der VMP8000-Steuerung überwacht die Rotordrehzahl. Bei Überdrehzahl löst die sicherheitsrelevante Partition der

VMP8000-Steuerung unabhängig von der nicht sicherheitsrelevanten Partition die Notfahnenstellung (volle Fahnenstellung) der drei Rotorblätter aus.

Überdrehzahlschutz	
Sensortyp	Induktiv
Auslösewert	noch nicht definiert

Tabelle 5-2: Daten zum Überdrehzahlschutz

5.4 Lichtbogendetektor

Die Windenergieanlage ist mit einem Lichtbogen-Nachweissystem einschließlich mehrerer Lichtbogendetektoren ausgestattet, die im Mittelspannungs-Transformatorraum und im Umrichterschrank angeordnet sind. Das Lichtbogen-Nachweissystem ist an das Sicherheitssystem der Windenergieanlage angeschlossen, wodurch sichergestellt wird, dass sich die Mittelspannungsschaltanlage sofort öffnet, wenn ein Lichtbogen festgestellt wird.

5.5 Rauchmeldesystem

Die Windenergieanlage ist mit einem Rauchmeldesystem ausgestattet, das mehrere Rauchmeldesensoren umfasst, die im Maschinenhaus, im Transformatorraum, in Hauptschaltschränken im Maschinenhaus sowie im Turmfuß angeordnet sind. Das Rauchmeldesystem ist an das Sicherheitssystem der Windenergieanlage angeschlossen, wodurch sichergestellt ist, dass sich die Mittelspannungsschaltanlage bei Rauchererkennung sofort öffnet.

5.6 Blitzschutz von Rotorblättern, Maschinenhaus, Rotorblattnabe und Turm

Die Blitzschutzanlage (BSA) schützt die Windenergieanlage vor Sachschäden durch Blitzschläge. Die BSA besteht aus fünf Hauptkomponenten:

- Fangeinrichtung, z. B. Blitzrezeptoren. Alle Blitzrezeptorflächen an den Rotorblättern, außer den Massivmetallspitzen (SMT), sind unlackiert.
- Ableitungssystem (ein System, um den Blitzstrom durch die Windenergieanlage nach unten abzuleiten, um Schäden am LPS selbst oder an anderen Teilen der Windenergieanlage zu vermeiden oder zu vermindern).
- Überspannungs- und Überstromschutz
- Abschirmung gegen magnetische und elektrische Felder
- Erdungssystem.

Blitzschutzkonstruktionsparameter			Schutzklasse I
Stromspitzenwert	i_{max}	[kA]	200
Impulsladung	$Q_{impulse}$	[C]	100
Gesamtladung	Q_{total}	[C]	300
Spezifische Energie	W/R	[MJ/Ω]	10

Blitzschutzkonstruktionsparameter			Schutzklasse I
Durchschnittliche Steilheit	di/dt	[kA/μs]	200

Tabelle 5-3: Blitzschutzkonstruktionsparameter (IEC)

5.7 EMV

Die Windenergieanlage sowie die zugehörige Ausrüstung erfüllen die europäische EMV-Richtlinie:

- RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Die EMV-Leistung basiert auf der Erfüllung folgender Standards:

Störaussendung

- IEC/CISPR 11 auf Ebene der Windenergieanlage
- IEC 61000-6-4 für Telekommunikation

Störfestigkeit

- IEC 61000-6-2 für installierte Elektronik
- IEC 61400-24 für Blitzschutz der installierten Elektronik

Neben der Europäischen Richtlinie Nr. 2014/30 muss die Elektronik, die sich auf die Bewertung der funktionalen Sicherheit bezieht, Folgendes erfüllen

- IEC 62061 Sicherheit von Maschinen (EU-Maschinenrichtlinie Nr. 2006/42)

5.8 RED (Richtlinie für Funkgeräte)

Die Windenergieanlage nebst zugehöriger Ausrüstung erfüllt die EU-Vorschriften für installierte Funkgeräte:

RICHTLINIE 2014/53/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 16. April 2014.

5.9 EMF (ElektroMagnetische Felder)

Elektromagnetische Felder in der Windenergieanlage werden identifiziert, um einen sicheren Aufenthalt des Personals während der Planung, Produktion, des Betriebs und von Servicearbeiten zu gewährleisten.

Die folgende Richtlinie ist Grundlage für die Sicherstellung von Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Wirkstoffe.

RICHTLINIE 2013/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 26. Juni 2013.

5.10 Erdung

Das Vestas-Erdungssystem besteht aus einzelnen Erdungseinheiten, die zu einem zusammenhängenden Erdungssystem verbunden sind.

Das Vestas-Erdungssystem umfasst das TN-System und das Blitzschutzsystem für jede Windenergieanlage. Es dient als Erdungssystem für das Mittelspannungs-Verteilungssystem innerhalb des Windparks.

Das Vestas-Erdungssystem ist an die unterschiedlichen Fundamentarten angepasst. Das Erdungssystem ist detailliert entsprechend der jeweiligen Fundamentart in separaten Unterlagen beschrieben.

Bezüglich des Blitzschutzes der Windenergieanlage fordert Vestas keinen bestimmten, in Ohm gemessenen Widerstand zur Bezugserde. Die Erdung der Blitzschutzsysteme basiert auf dem Aufbau und der Bauweise des Vestas-Erdungssystems.

Ein wichtiger Teil des Vestas-Erdungssystems ist die Hauptpotentialausgleichsschiene, die sich am Kabeleintritt aller Zuleitungen zur Windenergieanlage befindet. Alle Erdungselektroden sind mit dieser Hauptpotentialausgleichsschiene verbunden. Zusätzlich sind Potenzialausgleichsverbindungen an allen Zu- oder Ableitungen der Windenergieanlage installiert.

Die Anforderungen der Spezifikation und der Arbeitsanweisungen für das Vestas-Erdungssystem entsprechen den Mindestanforderungen von Vestas und den IEC-Normen. Lokale und nationale sowie projektspezifische Anforderungen können gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen erforderlich machen.

5.11 Korrosionsschutz

Die Klassifizierung des Korrosionsschutzes folgt der Norm EN ISO 12944-2.

Korrosionsschutz	Außenbereiche	Innenbereiche
Maschinenhaus	C5-M	C3
Nabe	C5-M	C3
Turm	C5-I	C3

Tabelle 5-5: Daten zum Korrosionsschutz zu Maschinenhaus, Nabe und Turm

6 Sicherheit

Mit den im vorliegenden Abschnitt enthaltenen Sicherheitsspezifikationen werden in beschränktem Umfang allgemeine Informationen zur Sicherheitsausstattung der Windenergieanlage bereitgestellt. Sie entbinden den Käufer und seine Vertreter nicht von seiner Pflicht, alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, zu denen u. a. Folgendes zählt: (a) Erfüllen aller geltenden Vereinbarungen, Anweisungen und Anforderungen bezüglich Sicherheit, Betrieb, Wartung und Service; (b) Erfüllen aller sicherheitsrelevanten Gesetze, Vorschriften und Verordnungen und (c) Durchführen aller erforderlichen Sicherheitsschulungen und -fortbildungen.

6.1 Zugang

Zugang zur Windenergieanlage besteht von außen über eine Tür an der Eingangsplattform, ca. drei Meter über dem Boden. Die Tür ist mit einem Schloss versehen. Der Zugang zur oberen Plattform im Turm erfolgt über eine Leiter oder einen Transportaufzug. Zugang zum Maschinenhaus von der oberen Plattform aus besteht über eine Leiter. Der Zugang zum Transformatorraum im Maschinenhaus ist durch eine Verriegelung gesichert. Unberechtigter Zugriff auf Elektroschalttafeln und Stromtafeln in der Windenergieanlage ist gemäß IEC 60204-1 2006 untersagt.

6.2 Flucht

Der Hauptevakuierungsweg führt über die Turmleiter durch den Turm. Falls der Turm gesperrt ist, besteht die zweite Möglichkeit darin, über die Kranluke direkt vom Maschinenhaus zum Boden zu gelangen.

Die Voraussetzung hierfür ist, dass in der Windenergieanlage eine oder mehrere Abseilvorrichtungen vorhanden sind, wenn sich Personen in der Windenergieanlage befinden. Über der Luke befindet sich ein spezieller Verankerungspunkt für eine Abstiegsvorrichtung.

Zur Rettung können die normalen Zugangswege genutzt werden. Darüber hinaus ist es möglich, eine verletzte Person durch die Kranluke, die Luke im Spinner oder vom Maschinendach aus auf den Boden abzusenken

Die Luke im Dach kann von innen und außen geöffnet werden. Die Evakuierung vom Serviceaufzug erfolgt über eine Leiter.

Ein Notfallschutzplan in der Windenergieanlage beschreibt die Evakuierung und die Flucht- und Rettungswege.

6.3 Räume/Arbeitsbereiche

Turm und Maschinenhaus sind mit Stromanschlüssen für Elektrowerkzeuge zur Wartung und Instandhaltung der Windenergieanlage ausgestattet.

6.4 Böden, Plattformen, Steh- und Arbeitsplätze

Alle Plattformen weisen eine rutschfeste Oberfläche auf. Pro Turmsektion ist ein Boden vorhanden.

Ruheplattformen sind alle neun Meter an der Turmleiter zwischen den Plattformen angebracht.

In der Windenergieanlage sind Fußstützen für Wartungs- und Servicezwecke angebracht.

6.5 Transportaufzug

Der Serviceaufzug kann optional geliefert werden. Wenden Sie sich an Vestas, um weitere Informationen zu erhalten.

6.6 Rückhaltesicherung und Fallschutzeinrichtung

Die Turmleiter ist mit einem Fallsicherungssystem ausgestattet, entweder einer starren Verankerungsleine oder einem Seil

Die Servicebereiche in den Windenergieanlagen sind mit Anschlagpunkten ausgestattet. Der Anschlagpunkt kann zur Arbeitspositionierung, zur Rückhaltesicherung, zum Fallschutz und zum Anbringen einer Abstiegsvorrichtung verwendet werden, um die Rettung oder Flucht aus der Windenergieanlage zu ermöglichen.

. Anschlagpunkte sind gelb markiert und für 22,5 kN getestet.

6.7 Bewegliche Teile, Schutzeinrichtungen und Sperrvorrichtungen

Alle beweglichen Teile im Maschinenhaus sind abgeschirmt.

Die Windenergieanlage ist mit einer Rotorarretierung zur Sperrung von Rotor und Triebstrang ausgestattet.

Die Zylinderstellung kann mit mechanischen Werkzeugen in der Nabe blockiert werden.

6.8 Beleuchtung

Die Windenergieanlage ist im Turm, im Maschinenhaus und in der Nabe beleuchtet.

Für den Fall eines Stromausfalls ist eine Notbeleuchtung vorhanden.

6.9 Notstopp

Im Maschinenhaus, in der Nabe und im Turm gibt es Not-Stop-Taster.

6.10 Unterbrechung der Stromversorgung

Die Windenergieanlage ist mit Trennschaltern ausgestattet, die ein Abschalten der gesamten Stromzufuhr bei Inspektions- oder Wartungsmaßnahmen ermöglichen. Die Schalter sind beschildert und befinden sich im Maschinenhaus und in der untersten Turmsektion.

6.11 Brandschutz/Erste Hilfe

Wenn sich Personen in der Windenergieanlage befinden, müssen Brandschutz- und Sicherheitsausrüstungen vorhanden sein. Im Maschinenhaus: Ein Erste-Hilfe-Kasten, ein Handfeuerlöschgerät und eine Löschdecke. Im Turm ein Handfeuerlöschgerät und eine Löschdecke an der Eingangsplattform.

6.12 Warnschilder

Im Inneren oder an der Außenseite der Windenergieanlage angebrachte Warnschilder müssen vor Betrieb oder Wartung der Windenergieanlage zur Kenntnis genommen werden.

6.13 Handbücher und Warnhinweise

Das „Vestas Firmenhandbuch zum Arbeitsschutz“ sowie Handbücher für Betrieb, Wartung und Service der Windenergieanlage bieten zusätzliche Sicherheitshinweise und -informationen für Betrieb, Wartung oder Instandhaltung der Windenergieanlage.

7 Umgebung

7.1 Chemikalien

In der Windenergieanlage verwendete Chemikalien werden gemäß dem Umweltsystem von Vestas Wind Systems A/S beurteilt, das nach ISO 14001:2015 zertifiziert ist. Innerhalb der Windenergieanlage kommen die folgenden Chemikalien zum Einsatz:

- Frostschutzmittel zum Vermeiden des Einfrierens des Kühlsystems.
- Getriebeöl zum Schmieren des Hauptlagers, Getriebes und Generators.
- Hydrauliköl zum Pitchen der Rotorblätter und Betätigen der Bremse.
- Fett zum Schmieren des Azimutsystems
- Transformatorisolierrflüssigkeit für den Mittelspannungstransformator
- Unterschiedliche Reinigungsmittel und -chemikalien zur Wartung der Windenergieanlage.

8 Auslegungsrichtlinien

8.1 Auslegungsrichtlinien – Baukonstruktion

Die Konstruktion der Windenergieanlage wurde u. a. gemäß den folgenden Normen entwickelt und geprüft:

Auslegungsrichtlinien	
Maschinenhaus und Nabe	IEC 61400-1: Ausgabe 4 EN 50308
Turm	IEC 61400-1: Ausgabe 4
Blätter	DNV-OS-J102 IEC 1024-1 IEC 60721-2-4 IEC 61400 (Teile 1, 12 und 23) DEFU R25 DS/EN ISO 12944-2
Getriebe	IEC 61400-4
Generator	IEC 60034 (entsprechende Teile)
Transformator	IEC 60076-11, IEC 60076-16, CENELEC HD637 S1
Blitzschutz	IEC 61400-24:2010
Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsrelevante Teile von Steuerungen	IEC 13849-1
Maschinensicherheit – elektrische Ausrüstung von Maschinen	IEC 60204-1

Tabelle 8-1: Auslegungsrichtlinien

9 Farben

9.1 Maschinenhausfarbe

Farbe von Vestas Nacelles	
Standard-Maschinenhausfarbe	RAL 7035 (Lichtgrau)
Standard-Logo	Vestas

Tabelle 9-1: Farbe, Maschinenhaus

9.2 Turmfarbe

Farbe von Vestas-Turmsektionen		
	Außen:	Innen:
Standard-Turmfarbe	RAL 7035 (Lichtgrau)	RAL 9001 (Cremeweiß)

Tabelle 9-2: Farbe, Turm

9.3 Rotorblattfarbe

Rotorblattfarbe	
Standard-Rotorblattfarbe	RAL 7035 (Lichtgrau). Alle Blitzrezeptorflächen an den Rotorblättern, außer den Massivmetallsitzen (SMT), sind unlackiert.
Farbvarianten Tip-Ende	RAL 2009 (Verkehrsorange), RAL 3020 (Verkehrsrot)
Glanzgrad	< 30 % ISO 2813

Tabelle 9-3: Farbe, Rotorblätter

10 Leitfaden für Betriebsbereichsbedingungen und Leistungsmerkmale

Die tatsächlichen Klima- und Standortbedingungen weisen viele Variablen auf und sind bei der Beurteilung der tatsächlichen Windenergieanlagenleistung zu berücksichtigen. Die Auslegungs- und Betriebsparameter in diesem Abschnitt stellen keine Garantien, Gewährleistungen und Zusicherungen bezüglich der Windenergieanlagenleistung an tatsächlichen Standorten dar.

10.1 Klima- und Standortbedingungen

Die Werte beziehen sich auf die Nabhöhe:

Auslegungsparameter-Extremwerte	
Windklima	Alle
Umgebungstemperaturbereich (Windenergieanlage für Standardtemperatur)	-40 °C bis +50 °C

Tabelle 10-1: Auslegungsparameter für Betrieb unter Extrembedingungen

10.2 Betriebsbereich – Temperatur und Höhe

Nachstehende Werte beziehen sich auf die Nabhöhe und hängen von den Sensoren und der Steuerung der Windenergieanlage ab.

Betriebsbereich – Temperatur	
Umgebungstemperaturbereich (Standard-WEA)	-20 °C bis +45 °C

Betriebsbereich – Temperatur	
Umgebungstemperaturbereich (Niedrigtemperatur-Windenergieanlage)	-30 °C bis +45 °C

Tabelle 10-2: Betriebsbereich – Temperatur

HINWEIS

Die Windenergieanlage stellt die Energieerzeugung ein, sobald die Umgebungstemperaturen auf über +45 °C steigen.

Spezifische Informationen zur Leistung innerhalb des Betriebsbereich der Windenergieanlagenvariante sind den spezifischen Leistungsspezifikationen der Windenergieanlagenvariante zu entnehmen.

Niedrigtemperatur-Optionen der Windenergieanlage können bei Vestas erfragt werden.

Die Windenergieanlage ist standardmäßig für den Betrieb in Höhen bis 1000 m ü. d. M. und optional für bis zu 2000 m ü. d. M. ausgelegt.

10.3 Betriebsbereich – Netzanschluss

Betriebsbereich – Netzanschluss		
Nennphasenspannung	[U _{NP}]	720 V
Nennfrequenz	[f _N]	50/60 Hz
Max. Frequenzgradient	±4 Hz/s	
Max. negative Gegenspannung	3 % (Anschluss) 2 % (Betrieb)	
Gefordertes Leerlauf-Kurzschluss-Mindestverhältnis beim Anschluss der Windenergieanlage an das Mittelspannungsnetz	5.0 (Vestas für niedrigere Kurzschlussverhältnisse kontaktieren)	
Maximaler Kurzschlussstrom	1,05 pu (Dauerbetrieb) 1,45 pu (Spitze)	

Tabelle 10-3: Betriebsbereich – Netzanschluss

Der Generator und der Umrichter werden in folgenden Fällen getrennt:*

Schutzeinstellungen	
Spannung 1800 s lang über 110 % des Nennwerts	792 V
Spannung 60 s lang über 116 % des Nennwerts	835 V
Spannung 2 s lang über 125 % des Nennwerts	900 V
Spannung 0,150 s lang über 136 % des Nennwerts	979 V
Spannung 180 s lang unter 90 %** des Nennwerts (FRT)	648 V
Spannung 12 s lang unter 85 % des Nennwerts (FRT)	612 V
Spannung 4,8 Sekunden lang unter 80 % des Nennwerts (FRT)	576 V
Frequenz 0,2 s lang über 106 % des Nennwerts	53/63,6 Hz
Frequenz 0,2 s lang unter 94 % des Nennwerts	47/56,4 Hz

Tabelle 10-4: Trennwerte für Generator und Umrichter

HINWEIS

* Während der Lebensdauer der Windenergieanlage sollten durchschnittlich nicht mehr als 50 Netzausfälle innerhalb eines Jahres auftreten.

** Die Windenergieanlage kann für einen dauerhaften Betrieb bei Spannungsschwankungen von ±13 % konfiguriert werden. Die Blindleistungskapazität ist für diesen erweiterten Einstellungsbereich auf einen noch festzulegenden Wert begrenzt.

Alle Angaben zu Schutzeinstellungen sind vorläufig und können eine Änderung erfahren.

10.4 Betriebsbereich – Blindleistungskapazität

Die spezifische Blindleistungskapazität der Windenergieanlagenvariante sind den spezifischen Leistungsspezifikationen der Windenergieanlagenvariante zu entnehmen.

10.5 Leistungsmerkmal – Durchfahren von Netzfehlern

Die Windenergieanlage ist so ausgelegt, dass sie sich bei Stromnetzstörungen innerhalb der Spannungstoleranzkurve wie dargestellt nicht vom Stromnetz trennt:

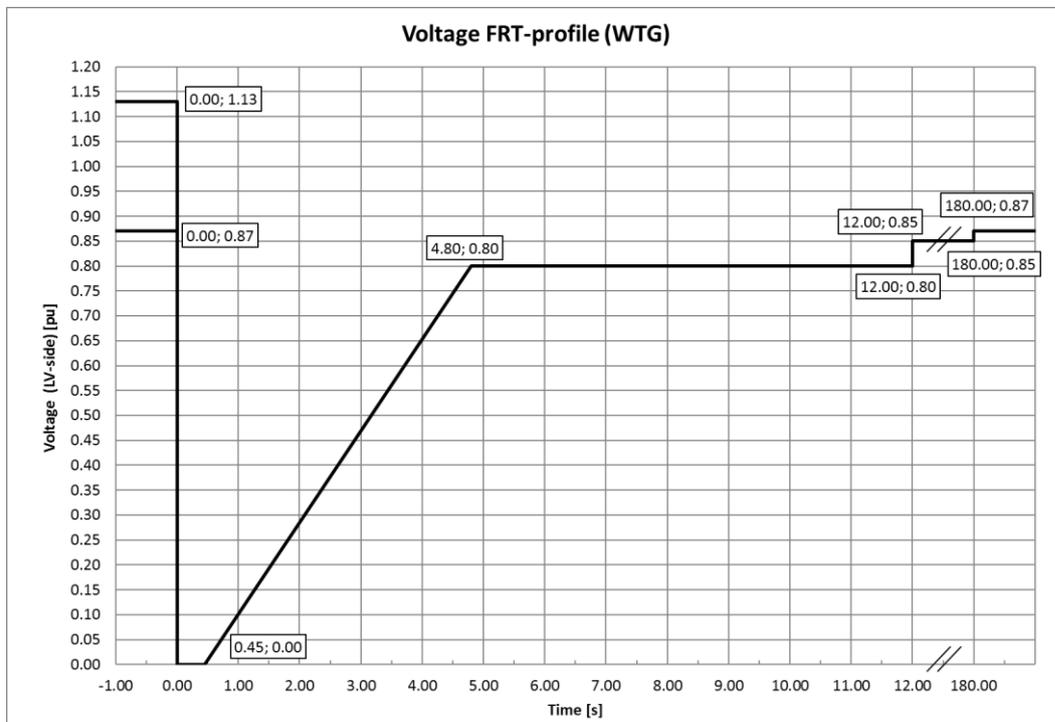


Abbildung 10-1: Niedrige Spannungstoleranzkurve für symmetrische und asymmetrische Störungen, wobei U die gemessene Spannung im Stromnetz darstellt.

Bei Stromnetzstörungen außerhalb der Schutzkurve in Abbildung 10-1 wird die Windenergieanlage vom Stromnetz getrennt.

HINWEIS

Alle Angaben zur Kapazität beim Durchfahren von Netzfehlern sind vorläufig und vorbehaltlich etwaiger Änderungen.

Zeitspanne bis zur Leistungswiederherstellung	
Leistungswiederherstellung auf 90 % des Niveaus vor einer Störung	max. 0,1 s

Tabelle 10-5: Zeitspanne bis zur Leistungswiederherstellung

10.6 Leistung – Blindstrombeitrag

Der Blindstrombeitrag hängt davon ab, ob die auf die Windenergieanlage einwirkende Störung symmetrischer oder asymmetrischer Art ist.

HINWEIS

Alle Angaben zum Blindstrombeitrag sind vorläufig und vorbehaltlich etwaiger Änderungen.

10.6.1 Symmetrischer Blindstrombeitrag

Während symmetrischer Spannungsabfälle speist der Windpark zur Stützung der Stromnetzspannung Blindstrom ein. Der eingespeiste Blindstrom ist eine Funktion der gemessenen Stromnetzspannung.

Der Standardwert ergibt einen Blindstromanteil von 1 pu des Nennstroms an der Mittelspannungsseite des Mittelspannungstransformators. Abbildung 10-2 stellt den Blindstrombeitrag als eine Funktion der Spannung dar. Der Blindstrombeitrag ist unabhängig von den tatsächlichen Windbedingungen und dem Leistungsniveau vor einer Störung. Wie in Abbildung 10-2 dargestellt, ist der Gradient für die Blindstromeinspeisung mit einem Blindstrom von 2 % des Nennstroms pro 1 % Spannungsfall definiert. Der Anstieg kann zur Anpassung an die standortspezifischen Anforderungen auf einen Wert von 0–10 % parametrisiert werden.

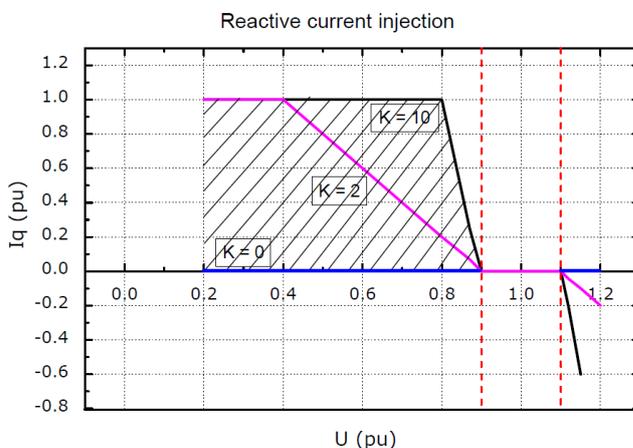


Abbildung 10-2: Blindstromeinspeisung

10.6.2 Asymmetrischer Blindstrombeitrag

Der Blindstrom beruht auf der gemessenen positiven Sequenzspannung und dem verwendeten k-Faktor. Während asymmetrischer Spannungsabfälle wird die Blindstromeinspeisung auf ca. 0,4 pu beschränkt, um einen möglichen Spannungsanstieg auf die gesunden Phasen zu begrenzen.

10.7 Leistung – Mehrfache Spannungsabfälle

Die Windenergieanlage ist so ausgelegt, dass sie Automatische Wiedereinschaltungen (AWE) und mehrfache Spannungsabfälle innerhalb einer kurzen Zeitspanne vertragen kann, da solche Spannungsabfälle nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt sind. Beispielsweise stellen zehn Spannungsabfälle einer Dauer von jeweils 200 ms innerhalb von 30 Minuten auf 20 % der Spannung in der Regel kein Problem für die Windenergieanlage dar.

10.8 Leistung – Regelung von Wirk- und Blindleistung

Die Windenergieanlage kann Wirk- und Blindleistung über das VestasOnline®-SCADA-System regeln.

Max. Anstiegsrate für externe Steuerung	
Wirkleistung	0,1 pu/s bei einer max. Leistungsniveauänderung um 0,3 pu
	0,3 pu/s bei einer max. Leistungsniveauänderung um 0,1 pu
Blindleistung	20 pu/s

Tabelle 10-6: Anstiegsraten für Wirk-/Blindleistung (Werte sind vorläufig)

Zur Unterstützung der Stromnetzstabilität ist die Windenergieanlage in der Lage, bei Wirkleistungsreferenzen bis 10 % der Nennleistung der Windenergieanlage mit dem Stromnetz verbunden zu bleiben. Bei Wirkleistungsreferenzen unter 10 % kann es zur Trennung der Windenergieanlage vom Stromnetz kommen.

10.9 Leistungsmerkmal – Spannungsregelung

Die Windenergieanlage ist für eine Integration in die Spannungsregelung VestasOnline® durch Ausnutzung der Blindleistungskapazität der Anlage konzipiert.

10.10 Leistung – Frequenzregelung

Die Windenergieanlage lässt sich zur Frequenzregelung durch Begrenzung der abgegebenen Leistung als Funktion der Netzfrequenz (Überfrequenz) konfigurieren. Totbereich und Anstieg sind für die Frequenzregelungsfunktion einstellbar.

10.11 Verzerrung – Störfestigkeit

Die Windenergieanlage lässt sich mit einem (Hintergrund-)Spannungsklirrfaktor von 8 % vor Anschluss an die Netzschnittstelle anschließen und nach Anschluss mit einem Spannungsklirrfaktor von 8 % betreiben.

10.12 Hauptbeitragende zum Eigenverbrauch

Der Stromverbrauch der Windenergieanlage ist als der Energiebetrag definiert, den die Windenergieanlage aufnimmt, wenn sie keine Energie an das Stromnetz liefert. Dies ist im Steuersystem als Production Generator 0 (Null) definiert.

Die VMP8000-Steuerung verfügt über einen Ruhemodus, durch den der Eigenbedarf nach Möglichkeit reduziert wird. Ebenso können die Kühlpumpen ausgeschaltet werden, wenn sich die Windenergieanlage im Leerlauf befindet.

Die Komponenten in Tabelle 10-7 üben den größten Einfluss auf den Eigenverbrauch der Windenergieanlage aus: Die angegebenen Werte entsprechen den maximaler Energieverbrauch der Komponenten, doch der durchschnittliche Verbrauch kann in Abhängigkeit von den tatsächlichen

Bedingungen, dem Klima, der Leistung der Windenergieanlage, den Abschaltzeiten usw. geringer sein.

Hauptbeitragende zum Eigenbedarf	V150	V162
Hydraulikmotor	2 x 19 kW	2 x 44 kW
Azimutmotoren	22 kW	
Kühlerlüfter des Generators	4 x 2,5 kW	
Wassererwärmung	10 kW	
Wasserpumpen	4 kW + 7,5 kW	
Ölpumpe für Getriebschmierung	7,5 kW	
Steuerung einschließlich Heizelementen für die Hydraulik und alle Steuerungen	ungefähr 3 kW	
Leerlaufverlust Mittelspannungstransformator	Siehe Abschnitt Mittelspannungstransformator 4.3	

Tabelle 10-7: Angaben zu den Hauptbeitragenden zum Eigenbedarf (Werte sind vorläufig).

11 Zeichnungen

11.1 Konstruktionsauslegung – Darstellung der Außenabmessungen

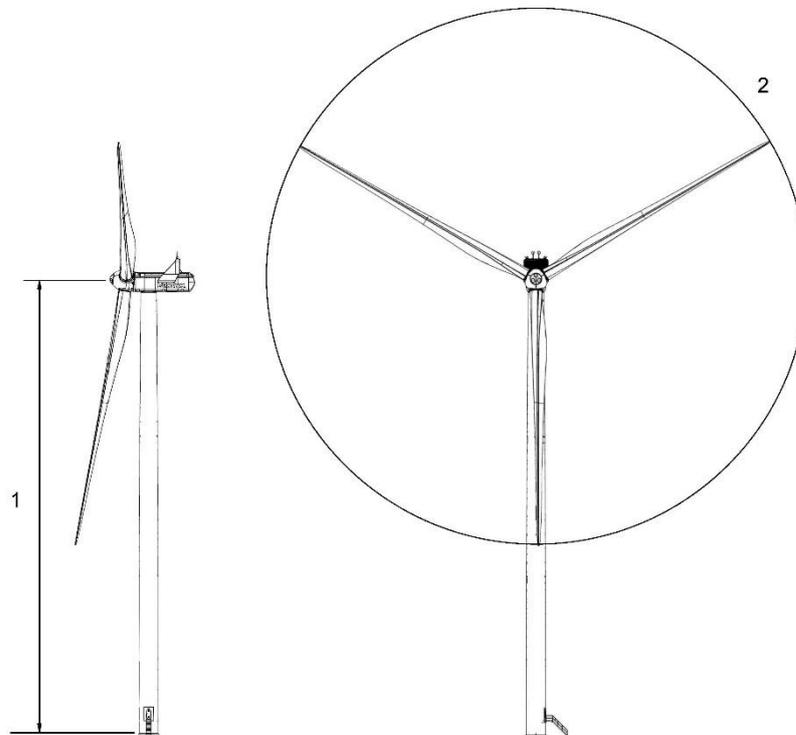


Abbildung 11-1: Darstellung der Außenabmessungen – Konstruktion

1 Nabenhöhen: vgl. Leistungsspezifikationen 2 Rotordurchmesser: 150/162 m

12 Allgemeine Einschränkungen, Hinweise und Haftungsausschlüsse

- © 2019 Vestas Wind Systems A/S. Dieses Dokument wurde von Vestas Wind Systems A/S und/oder einer der Tochtergesellschaften des Unternehmens erstellt und enthält urheberrechtlich geschütztes Material, Markenzeichen und andere geschützte Informationen. Alle Rechte vorbehalten. Das Dokument darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch Vestas Wind Systems A/S weder als Ganzes noch in Teilen reproduziert oder in irgendeiner Weise oder Form – sei es grafisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopien, Bandaufzeichnungen oder mittels Datenspeicherungs- und Datenzugriffssystemen – vervielfältigt werden. Die Nutzung dieses Dokuments über den ausdrücklich von Vestas Wind Systems A/S gestatteten Umfang hinaus ist untersagt. Marken-, Urheberrechts- oder sonstige Vermerke im Dokument dürfen nicht geändert oder entfernt werden.
- Die allgemeinen Beschreibungen in diesem Dokument gelten für die aktuelle Version der Windenergieanlagen EnVentus™ 5 MW. Bei neueren Versionen der Windenergieanlagen EnVentus™ 5 MW, die ggf. zukünftig hergestellt werden, gelten u. U. andere allgemeine Beschreibungen. Falls Vestas eine neuere Version der Windenergieanlage EnVentus™ 5 MW liefern sollte, wird das Unternehmen hierzu eine aktualisierte allgemeine Beschreibung vorlegen.
- Vestas empfiehlt, dass die Werte des Stromnetzes so dicht wie möglich an den Nennwerten liegen und Frequenz und Spannung nur geringfügig vom Nennwert abweichen.
- Im Anschluss an einen Stromnetzausfall und/oder an Zeiträume mit sehr geringer Umgebungstemperatur muss ein gewisser Zeitraum für das Aufwärmen der Windenergieanlage eingeplant werden.
- Für alle angegebenen Start/Stopp-Parameter (z. B. Windgeschwindigkeiten und Temperaturen) ist eine Hysterese-Steuerung vorhanden. Dadurch kann es in bestimmten Grenzsituationen dazu kommen, dass die Windenergieanlage angehalten wird, obwohl unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen die angegebenen Betriebsparametergrenzwerte nicht überschritten worden sind.
- Das Erdungssystem muss die Mindestanforderungen von Vestas sowie die lokalen und nationalen Anforderungen und Normen erfüllen.
- Die vorliegende allgemeine Beschreibung stellt kein Verkaufsangebot dar; sie beinhaltet keine Garantie oder Zusage und auch keine Prüfung der Leistungskurve und Geräusche (einschließlich und ohne Einschränkung Prüfverfahren für Leistungskurve und Geräusche). Garantien, Zusagen und/oder Prüfungen von Leistungskurve und Geräuschen (einschließlich und ohne Einschränkung Prüfverfahren für Leistungskurve und Geräusche) müssen separat schriftlich vereinbart werden.

3.2 Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien

Eigenverbrauch von Vestas-Windenergieanlagen

Restricted
Dokument Nr.: 0020-4361.V09
2019-01-21

Eigenverbrauch von Vestas-Windenergieanlagen

Eigenverbrauch von Vestas-Windenergieanlagen

Die Windenergieanlagen (WEA) erfassen den Eigenverbrauch mittels eines Zählers.

Der Eigenverbrauchszähler (Erfassung der Elektrischen Energiemenge) erfasst nur dann die notwendigen Energiemengen, wenn die WEA selbst keine elektrische Energie produziert (Stillstandszeit). Zum tatsächlichen, elektrischen Gesamtverbrauch der WEA können keine Angaben gemacht werden. Dies ist insbesondere dadurch begründet, dass der für Nebenaggregate benötigte Eigenbedarf in Produktionszeiten durch die Eigenenergieerzeugung der WEA abgedeckt wird. Insofern hängt der Eigenenergieverbrauch maßgeblich von der Menge produktionsloser Zeiten der jeweiligen Anlage ab. In Folge dessen liegt der Eigenverbrauch einer WEA an einem windstarken Standorten üblicherweise im Vergleich zu einem windschwachen Standort teilweise erheblich niedriger.

Der Eigenverbrauch einer Vestas-WEA unterliegt also zum Teil extrem starken Schwankungen, die von unterschiedlichen, standortspezifischen Faktoren beeinflusst werden. Dazu gehören beispielsweise standortspezifische, tägliche Temperaturschwankungen (Tagesgang der Umgebungstemperatur) mit den damit verbundenen Aktivitäten des Heiz- bzw. Kühlsystems; Abschaltungen, die für die Erfüllung von Genehmigungsaufgaben notwendig sind (z.B. Schattenwurf- und Fledermausabschaltungen); aber auch u.U. standortspezifische Aktivitäten des Azimut-Systems (Windrichtungsnachführung).

Daher sind Eigenverbrauchswerte sehr stark standortabhängig und können je nach Standort- und Umweltbedingungen durchaus **extrem schwanken**. Dieses sowohl in Richtung **niedriger, aber auch höherer** Verbrauchswerte.

Die unten angegebenen Werte zum Eigenverbrauch von VESTAS-WEA sind auf Basis von vermessenen Daten aus der deutschen Flotte ermittelt worden. Die Angaben stellen den durchschnittlichen Netzbezug der verschiedenen Anlagentypen und Standorten inklusive Genehmigungsaufgaben-bedingte Abschaltungen dar und können von daher **ausschließlich nur für** Antragszwecke im Rahmen des Genehmigungsverfahrens verwendet werden. Die angegebenen Werte **stellen keinerlei Garantie** dar.

Windenergieanlagen-Typ	Durchschnittlicher Eigenverbrauch
V112 – 3.3/3.45 MW	ca. 48.000 kWh / a
V117 – 3.3/3.45 MW	ca. 48.000 kWh / a
V126 – 3.3/3.45/3.6 MW	ca. 48.000 kWh / a
V136 – 3.45/3.6/4.0/4.2 MW	ca. 48.000 kWh / a
V150 – 4.0/4.2 MW	ca. 48.000 kWh / a
V150 – 5.6 MW	ca. 55.000 kWh / a
V162 – 5.6 MW	ca. 55.000 kWh / a

3.5 Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ/kg)	AV V-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Mobil DTE 10			2,6-Die-Tert-Butylphenol	128-39-2	0,1	1		130110*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Alkyl Dithiophosphate	255881-94-8	0,1	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Destillate, schwer, C18-50-verzweigt, zyklisch und linear	848301-69-9	40	50			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Destillate (Erdöl), schwere paraffinische nach Hydrotreating	64742-54-7	1	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Destillate (Erdöl-stämmig), mit Lösungsmittel etwachste schwere paraffinische	64742-65-0	1	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Mobil SHC 524			2,6-Di-tert-butyl-P-Cresol	128-37-0	0,1	1		130111*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Ditridecyl Adipiat	16958-92-2	20	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ /kg)	AV-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			Naphthalenschwefelsäure, Dinonyl-, Calcium Salz	57855-77-3	0,1	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Tris (Methyphenyl) Phosphat	1330-78-5	0,1	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Triphenyl Phosphorothionat	597-82-0	0,1	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Texaco Rando VM32			Hoch raffiniertes Mineralöl (C15-C50)	Gemisch	1	99		13 01 10*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Hoch raffiniertes Mineralöl (c15-C50)	Gemisch	1	99			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
ExxonMobile Mobilgear SHC XMP 320			Benzol, C10-C14-Alkylderivate	68442-69-3	0,1	0,25		13 02 06*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Ditridecyl Adipiat	16958-92-2	10	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Methylen Bis (Dibutyldithiocarbamat)	10254-57-6	1	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Triphenyl Phosphorothionat	597-82-0	0,1	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Castrol Optigear Synthetic CT 320				Gemisch				13 02 06*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ/kg)	AV-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Midel 7131			Fettsäuretetraester	68424-37-7		99,5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Leistungssteigernde Additive	Proprietär		0,5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Shell Omala S4 WE 320			Phenol, isopropyliert, Phosphat (3:1) [Triphenylphosphat < 5 %]	68937-41-7	0,1	0,5		13 02 06*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			(4-Nonylphenoxy)essigsäure	3115-49-9	0,01	0,099			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Shell Gadus S5 T460 1.5			Aminophosphat	931-384-6	0,1	0,9		12 01 12*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Mercaptothiadiazolverbindung	72676-55-2	0,1	0,9			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Klüberplex AG11-462			1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol	936-692-2	1	2,5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ /kg)	AV-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt, mit Aminen, Polyethylenpoly-, Triethylenetramin-Fraktion und 3-(C9-C15, C12-reiches, Alk-änyl) dihydro-2,5-furandion	947-263-6	1	2,5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
			Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl - nicht spezifiziert	64742-54-7	30	50			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
			Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere praffinhaltige; Basisöl - nicht spezifiziert	64742-54-7	1	10			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
			Magnesiumoxid	1309-48-4	1	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Klüblerplex DEM 41-132			Dilithiumazelat	38900-29-7	1	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
			Molybdän, Bis (dibutylcarbamodithioato)dimykr-oxidiodi, sulfuriert	68412-26-0	2,5	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

Antragsteller: KWE New Energy GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 29.04.2020 Version: 1

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ/kg)	AV-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			Rückstansöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl - nicht spezifiziert	64742-57-0	30	50			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Shell Omala S4 WE 150			Phenol isopropyliert, Phosphat (3:1) [Triphenylphosphat < 5%]	68937-41-7	0,1	0,5		13 02 06*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			(4-Nonylphenoxy)essigsäure	3115-49-9	0,01	0,09			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Shell Spirax S6 TXME			Calciumsulfonat	68783-96-0	1	3		13 02 05*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Zinkalkyldithiophosphat	68649-42-3	1	2,4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Calciumsulfonat		0,1	0,9			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Shell Spirax S2 ATF AX			Substituiertes Hydrocarbylsulfid	67124-09-8	0,25	0,9		13 02 05*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			2,2'-langkettig alkylimino diethanol	1218787-32-6	0,1	0,24			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Vergleichbare niederviskose Grundöle (<20,5 mm²/s bei 40°C)		0	90			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ/kg)	AV-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Klüblerplex BEM 41-141			Dilithiumazelat	38900-29-7	1	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Molybdän, Bis (dibutylcarbamodithioato)dimykrroxodioxodi, sulfuriert	68412-26-0	1	2,5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Texaco Delo XLC Antifreeze /Coolant - Premixed 50 /50			Ethylenglycol	107-21-1	34	80		16 01 14*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			Natriumsalz der 2-Ethylenhexansäure	19766-89-3	0,1	3			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
SKF LGWM 1			Naphtensäuren	1338-24-5	0	1		13 08 99*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
3M Novec 1230 Fire Protection Fluid			1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8		99,9		14 06 02*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

3.5.1 Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe

Sicherheitsdatenblätter des Herstellers

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 1 von 15

EG-SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1	BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS
--------------------	--

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
Produktbeschreibung: Grundöl und Additive
Produktschlüssel: 201560103630, 622621-60

1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFES ODER DES GEMISCHES UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Vorgesehene Verwendung: Hydraulikflüssigkeit

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine, wenn nicht an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt angegeben.

1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant: ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA
 POLDERDIJKWEG
 B-2030 Antwerpen
 Belgien

Produkttechnische Information (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC):	0800 7522584
Telefonnummer des Lieferanten:	0800 7522584
Sicherheitsdatenblatt Internetadresse:	www.msds.exxonmobil.com
E-Mail (Kontakt für MSDS):	SDS.DE@EXXONMOBIL.COM
Lieferant/ Registrant:	(BE) +32 3 790 3111

1.4. NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notruf: + (49)-69643580409 (CHEMTREC)
Toxzentrum: 030-30686 790 (Giftnotruf Berlin)

ABSCHNITT 2	MÖGLICHE GEFAHREN
--------------------	--------------------------

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 2 von 15

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht eingestuft

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Keine Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

2.3. ANDERE GEFAHREN

Physikalische-chemische Gefahren:

Keine bedeutenden Gefahren.

Gesundheitsgefahren:

Injektion unter die Haut mit hohem Druck kann schwere Schäden verursachen. Übermäßige Exposition kann zu Reizungen der Augen, Haut oder Atemwege führen.

Umweltgefahren:

Keine bedeutenden Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

ABSCHNITT 3	ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN
--------------------	---

3.1. STOFFE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

3.2. GEMISCHE

Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

Meldepflichtige gefährliche Stoffe, die die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung#	Konzentration*	GHS/CLP Einstufung
2,6-DI-TERT-BUTYLPHENOL	128-39-2	204-884-0	01-2119490822-33	0.1 - < 1%	Aquatic Acute 1 H400 (M factor 1), Aquatic Chronic 1 H410 (M factor 1), Skin Irrit. 2 H315
ALKYL DITHIOPHOSPHATE	255881-94-8	401-850-9	01-0000015167-71	0.1 - < 1%	Aquatic Acute 1 H400 (M factor 1), Aquatic Chronic 1 H410 (M factor 1)
DESTILLATE, SCHWER, C18-50-VERZWEIGT, ZYKLISCH UND LINEAR	848301-69-9	482-220-0	01-0000020163-82	40 - < 50%	Asp. Tox. 1 H304
Destillate (Erdöl), schwere paraffinische nach Hydrotreating	64742-54-7	265-157-1	01-2119484627-25	1 - < 5%	Asp. Tox. 1 H304

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32

Überarbeitet am: 16. Dezember 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 3 von 15

Destillate (Erdöl-stämmige), mit Lösemittel entwachte schwere paraffinische	64742-65-0	265-169-7	01-2119471299-27	1 - < 5%	Asp. Tox. 1 H304
--	------------	-----------	------------------	----------	------------------

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

INHALATION

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund zu Mund Beatmung unterstützen.

HAUTKONTAKT

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Wenn das Produkt in oder unter die Haut oder in einen Körperteil injiziert wurde, sollte die Person unabhängig vom Aussehen oder der Größe der Wunde sofort von einem Arzt als chirurgischer Notfall begutachtet werden. Obwohl Symptome durch Injektion bei hohem Druck zunächst minimal oder nicht vorhanden sein können, kann die frühe chirurgische Behandlung innerhalb der ersten Stunden den endgültigen Umfang der Verletzung beträchtlich verringern.

AUGENKONTAKT

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

EINNAHME

Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Bei Unwohlsein medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Lokale Nekrose, durch verzögertes Auftreten von Schmerzen und Gewebeschädigung ein paar Stunden nach der Injektion belegt.

4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Es ist nicht notwendig und wird nicht erwartet, dass bestimmte Mittel zur speziellen und sofortigen medizinischen Behandlung am Arbeitsplatz vorhanden sind.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Zum Löschen Wassernebel, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 4 von 15

Ungeeignete Löschmittel: Direkter Wasserstrahl

5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Aldehyde, Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide, Rauch, Dunst, Schwefeloxide

5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Anleitungen zur Brandbekämpfung: Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschliesslich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

Ungewöhnliche Brandgefahren: Verdichtete Nebel können eine entzündliche Mischung bilden.

ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

Flammpunkt [Verfahren]: >200°C (392°F) [ASTM D-92]

Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.9 [Testmethode nicht verfügbar]

Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 6

MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenen Material vermeiden. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmaßnahmen können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein.

6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Freisetzung zu Land: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Durch Pumpen oder mit einem geeigneten Absorptionmittel beseitigen.

Freisetzung in Wasser: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Das verschüttete Material sofort mit Sperren eindämmen. Anderen Schiffsverkehr warnen. Von der Oberfläche durch

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 5 von 15

Abschöpfen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel entfernen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarien für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser) Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

siehe Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Bei der Handhabung loser Mengen kann ein elektrischer Funken entflammbare Dämpfe von Flüssigkeiten oder Rückständen, die vorhanden sein können, entzünden (z.B. während Switch-Loading Vorgängen). Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschliessen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'CENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Statischer Akkumulator: Dieses Material ist ein statischer Akkumulator.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Die Art der Behälter, die zur Lagerung des Materials verwendet wird, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Nicht in offenen oder unbeschrifteten Behältern lagern. Von unverträglichen Stoffen fernhalten.

7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

ABSCHNITT 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1. STEUERPARAMETER

EXPOSITIONSGRENZWERTE

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm		Hinweis	Quelle
Destillate (Erdöl), schwere paraffinische nach Hydrotreating	Inhalierb	8 Std.Mw.	5 mg/m ³		ACGIH (USA)

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32

Überarbeitet am: 16. Dezember 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 6 von 15

	are Fraktion.					
Destillate (Erdöl-stämmige), mit Lösemittel entwachste schwere paraffinische	Inhalierbare Fraktion.	8 Std.Mw.	5 mg/m ³			ACGIH (USA)

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte für Stoffe, die beim Umgang mit diesem Produkt entstehen können:

Wenn das Auftreten von Nebeln / Aerosolen möglich ist, wird Folgendes empfohlen:

5 mg/m³ - ACGIH TLV; 10 mg/m³ - ACGIH STEL (einatembare Fraktion)

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG (DNEL, DERIVED NO EFFECT LEVEL)/ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE MIT MINIMALER BEEINTRÄCHTIGUNG (DMEL, DERIVED MINIMAL EFFECT LEVEL)

Arbeiter

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung
Destillate (Erdöl), schwere paraffinische nach Hydrotreating	NA	5.4 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Lokal Wirkungen
Destillate (Erdöl-stämmige), mit Lösemittel entwachste schwere paraffinische	NA	5.4 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Lokal Wirkungen

Verbraucher

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung	Oral
Destillate (Erdöl), schwere paraffinische nach Hydrotreating	NA	1.2 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Lokal Wirkungen	NA
Destillate (Erdöl-stämmige), mit Lösemittel entwachste schwere paraffinische	NA	1.2 mg/m ³ DNEL, chronisch Exposition, Lokal Wirkungen	NA

Hinweis: Die abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL, Derived No Effect Level) ist ein geschätzter Sicherheitswert bezüglich der Exposition, der sich von Toxizitätsdaten ableitet, die mit den speziellen Leitlinien innerhalb der Europäischen REACH-Verordnung übereinstimmen. Der DNEL und die Maximale Arbeitsplatzkonzentration (OEL) können für die gleiche Chemikalie unterschiedliche Werte haben. Die OELs können durch eine spezielle Firma, eine staatliche Regulierungsbehörde oder eine Sachverständigenorganisation empfohlen worden sein, bspw. das Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) oder die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). OELs gelten als sichere Expositionsgrenzen für einen typischen Arbeiter am Arbeitsplatz bei einer 8-Stunden-Schicht, 40-Stundenwoche, als zeitgewichteter Mittelwert (TWA) oder einen 15-minütigen Kurzzeitgrenzwert (STEL). Während diese auch als Schutz für die Gesundheit gelten, leiten sich die OELs von einem Verfahren ab, das sich von dem für REACH unterscheidet.

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 7 von 15

ABGESCHÄTZTE NICHT-EFFEKT-KONZENTRATION (PNEC, predicted no effect concentration)

Substanzbezeichnung	Wasser (Süßwasser)	Wasser (Meerwasser)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Kläranlage	Sediment	Boden	Oral (sekundäre Vergiftung)
Destillate (Erdöl), schwere paraffinische nach Hydrotreating	NA	NA	NA	NA	NA	NA	9.33 mg / kg (Lebensmittel)
Destillate (Erdöl-stämmige), mit Lösemittel entwachste schwere paraffinische	NA	NA	NA	NA	NA	NA	9.33 mg / kg (Lebensmittel)

8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B. Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

Atemschutz: Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

Handschutz: Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 8 von 15

Unter gewöhnlichen Anwendungsbedingungen ist normalerweise kein Schutz erforderlich.

Augenschutz: Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen.

Haut- und Körperschutz: Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:
 Unter gewöhnlichen Anwendungsbedingungen ist normalerweise kein Hautschutz erforderlich. In Übereinstimmung mit guten Arbeitshygienemaßnahmen, sollten Vorkehrungen zur Vermeidung von Hautkontakt ergriffen werden.

Spezifische Hygienemaßnahmen: Immer gute persönliche Hygiene einhalten, wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

ABSCHNITT 9 PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

9.1. INFORMATION AUF BASIS DER PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Aggregatzustand: flüssig
Farbe: bernsteinfarben
Geruch: charakteristisch
Geruchsschwelle: Keine Daten vorhanden
pH-Wert: Technisch nicht durchführbar
Schmelzpunkt: Technisch nicht durchführbar
Erstarrungspunkt: Keine Daten vorhanden
Siedebeginn / und Siedebereich: > 316°C (600°F) [Testmethode nicht verfügbar]
Flammpunkt [Verfahren]: >200°C (392°F) [ASTM D-92]
Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1): Keine Daten vorhanden
Entflammbarkeit (Feststoff, Gas): Technisch nicht durchführbar
Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.9 [Testmethode nicht verfügbar]
Dampfdruck: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) bei 20°C [Testmethode nicht verfügbar]
Dampfdichte (Luft = 1): > 2 bei 101 kPa [Testmethode nicht verfügbar]
Relative Dichte (bei 15 °C): 0.847 [Testmethode nicht verfügbar]
Löslichkeit(en): Wasser Vernachlässigbar

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 9 von 15

Verteilungskoeffizient (n-Oktan/Wasser-Verteilungskoeffizient): > 3.5 [Testmethode nicht verfügbar]
Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Zersetzungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Viskosität: 32 cSt (32 mm²/sec) bei 40°C | 6.6 cSt (6.6 mm²/sec) bei 100°C [ASTM D 445]
Explosionsfähigkeit: Keine
Oxidierende Eigenschaften: Keine

9.2. SONSTIGE ANGABEN

Pourpoint: -45°C (-49°F) [ASTM D97]
DMSO Extrakt (nur für Mineralöle), IP-346: < 3 % Gew

ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- 10.1. REAKTIVITÄT:** Siehe nachfolgende Unterabschnitte.
- 10.2. CHEMISCHE STABILITÄT:** Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
- 10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN:** Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.
- 10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN:** Übermäßige Hitze. Hochenergetische Zündquellen.
- 10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN:** Starke Oxidationsmittel
- 10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE:** Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
Inhalierung	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Gefahr bei normalen Handhabungs- bzw. Außentemperaturen.
Einnahme	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Haut	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Hautätzung/Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Hautreizungen bei Außentemperatur. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Augen	
Schwere Augenschädigung/Reizung: Keine	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen.

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32

Überarbeitet am: 16. Dezember 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 10 von 15

Daten zu den Endpunkten für das Material.	Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Sensibilisierung	
Sensibilisierung der Atemwege: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Sensibilisator der Atemwege bekannt.
Hautsensibilisierung: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Hautsensibilisator bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Einsaugen: Daten verfügbar.	Wird nicht als Aspirationsgefahr erachtet. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Keimzellen-Mutagen bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Karzinogenität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als krebserregend bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Reproduktive Toxizität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als reproduktionstoxisch bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Laktation (Stillen): Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
Einmalige Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei einer einmaligen Exposition bekannt.
Wiederholte Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei längerer oder wiederholter Exposition bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.

SONSTIGE ANGABEN

Enthält:

Grundöl, stark raffiniert: In Tierversuchen nicht krebserregend. Repräsentative Substanz besteht den modifizierten Ames-Test, IP-346 und/oder andere Screeningtests. Untersuchungen durch Hautbelastung und Einatmen zeigten minimale Auswirkungen; nicht spezifische Infiltration von Immunzellen, Ölablagerung und minimale Granulombildung in den Lungen. Bei Versuchstieren nicht sensibilisierend.

ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes sowie für ähnliche Produkte durch die Anwendung von Übertragungsgrundsätzen (Bridging Principles) zur Verfügung stehen.

12.1. TOXIZITÄT

Produkt -- Wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen.

12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

Biotischer Abbau:

Grundölbestandteil -- Wird als inhärent biologisch abbaubar angesehen.

12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL

Grundölbestandteil -- Besitzt ein Potential zur Bioakkumulation, jedoch können Metabolismus oder physikalische Eigenschaften die Biokonzentration reduzieren oder die biologische Verfügbarkeit begrenzen.

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 11 von 15

12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH

Grundölbestandteil -- Dieses Material hat eine geringe Löslichkeit und schwimmt. Es geht wahrscheinlich vom Wasser auf das Land über. Es kann eine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe erwartet werden.

12.5. PERSISTENZ, BIOAKKUMULATION UND TOXIZITÄT EINER/VON SUBSTANZ(EN)

Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

UMWELTDATEN

Ökotoxizität

Test	Dauer	Organismenart	Testergebnisse
Wasser- - Akute Toxizität	48 Stunde(n)	Daphnia magna	EL0 100 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Chronische Toxizität	21 Tag(e)	Daphnia magna	NOELR 1.05 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.

ABSCHNITT 13

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

13.1. ABFALLBEHANDLUNGSMETHODEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird. Die Umwelt schützen. Entsorgung von Altöl bei bestimmten Annahmestellen. Den Kontakt mit der Haut auf ein Minimum beschränken. Altöl nicht mit Lösemitteln, Brems- oder Kühlflüssigkeiten mischen.

Europäischer Abfallschlüssel: 13 01 10*

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden Abfallbeseitigungscodes zuzuweisen.

Dieses Produkt gilt entsprechend der Richtlinie 91/689/EEC als gefährlicher Abfall, und unterliegt dieser Richtlinie, wenn nicht Artikel 1(5) dieser Richtlinie gilt.

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 12 von 15

Warnung für leere Behälter: Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

ABSCHNITT 14	ANGABEN ZUM TRANSPORT
---------------------	------------------------------

LANDWEG (ADR/RID): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienentransport.

BINNENGEWÄSSER (ADN): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den ADNR Bestimmungen für den Binnenschiffstransport.

SEEWEG (IMDG): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschiffstransport.

SEEWEG (MARPOL-Übereinkommen 73/78 - Anhang II):
 14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code
 Nicht eingestuft gemäß Anhang II

LUFTWEG (IATA): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR Bestimmungen für den Lufttransport.

ABSCHNITT 15	VORSCHRIFTEN
---------------------	---------------------

RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

Aufgeführt oder befreit von der Auflistung / Meldung in den folgenden chemischen Verzeichnissen. (Kann Substanzen enthalten, für die vor dem Import in die USA eine Meldepflicht an die EPA Active TSCA Inventory besteht): DSL, KECI, TCSI, TSCA

Besondere Fälle:

Verzeichnis	Status
AICS	Beschränkung bei Anwendung
ENCS	Beschränkung bei Anwendung
IECSC	Beschränkung bei Anwendung
NZIoC	Nicht bestimmt

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 Überarbeitet am: 16. Dezember 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 13 von 15

PICCS

Beschränkung bei Anwendung

15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]
 1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]

Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:

Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1: schwach wassergefährdend (gem. AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Störfallverordnung: Unterliegt nicht den Bestimmungen der deutschen Störfall-Verordnung.

Weitere deutsche Bestimmungen: Die Bestimmungen der AwSV, sowie gegebenenfalls die Anlagenverordnung (VAwS) der Länder, sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.

Technische Anleitung - Luft (TA-Luft): Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5 unterliegen.

15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

REACH Information: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für eine oder mehrere Substanzen, die in dem Material enthalten sind, durchgeführt.

ABSCHNITT 16

SONSTIGE ANGABEN

REFERENZEN: Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus eigenen Toxikologiestudien oder vom Lieferanten, CONCAWE Produktdossiers, Veröffentlichungen von anderen Industrieverbänden wie dem europäischen Verband der Hersteller von Kohlenwasserstofflösemitteln, U.S. HPV Program Robust Summaries, EU IUCLID Data Base, U.S. NTP Veröffentlichungen und andere geeignete Quellen.

Liste der Abkürzungen und Akronyme, die in diesem Sicherheitsdatenblatt möglicherweise verwendet werden

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32

Überarbeitet am: 16. Dezember 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 14 von 15

(aber nicht notwendigerweise verwendet werden):

Akronym	Volltext
na	Nicht anwendbar
nicht bestimmt	Nicht bestimmt
NB	Nicht bestimmt
VOC (Flüchtige organische Verbindung)	Flüchtige Organische Verbindungen
AICS	Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
AIHA (American Industrial Hygiene Association)	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen
WEEL	
ASTM	ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)
DSL	Inländische Substanzliste (Kanada)
EINECS	Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ELINCS	Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS	Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IECSC	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China
KECI	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
NDSL	Nicht-inländische Substanzliste (Kanada)
NZIoC	Chemikalienverzeichnis von Neuseeland
PICCS	Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
TLV	Empfohlener Grenzwert (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)
TSCA	Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
UVCB	Substanzen mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, Komplexe Reaktionsprodukte oder Biologische Materialien
LC	Letalkonzentration
LD	Letaldosis
LL	Letale Belastung
EC	Wirksame Konzentration
EL	Wirksame Belastung
NOEC	Nicht beobachtbare Testkonzentration
NOELR	Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

ERKLÄRUNG ZU DEN H-CODES IN ABSCHNITT 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):

Asp. Tox. 1 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein; Stoffe/Gemische mit Aspirationsgefahr, Kat 1

Skin Irrit. 2 H315: Verursacht Hautreizungen; Hautätzend/Hautreizend, Kat 2

Aquatic Acute 1 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen; Akute Umwelttoxizität, Kat

Aquatic Chronic 1 H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umwelttoxizität, Kat

DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:

Zusammensetzung: Liste der Bestandteile für REACH Information wurde geändert.

Abschnitt 1: Firmenkontakte sortiert nach Prioritäten Information wurde geändert.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass

Produktbezeichnung: MOBIL DTE 10 EXCEL 32

Überarbeitet am: 16. Dezember 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 15 von 15

es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigefügt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die ExxonMobil Corporation und alle Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

Nur zum internen Gebrauch

MHC: 0B, 0B, 0, 0, 0, 0

PPEC: A

DGN: 7091750XDE (1015641)

Das Produkt ist für gesundheitliche Gefahren und Umweltgefahren nicht klassifiziert. Ein Expositionsszenario wird nicht benötigt. Das Sicherheitsdatenblatt übermittelt die geeigneten Risikomanagementmaßnahmen.

ANHANG

Anhang ist für dieses Material nicht erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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

Handelsname : Shell Gadus S5 T460 1.5
Produktnummer : 001D8547

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Fett für Industrie und Kraftfahrzeug.
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 Deutschland Oil GmbH**
Suhrenkamp 71-77
D-22335 Hamburg
Telefon : (+49) 40 6324-6255
Telefax : (+49) 40 6321-051
E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an lubricantSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer : (+49) 30 3068 6790 (Giftnotruf Berlin)

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)**

Gefahrenpiktogramme : Kein Gefahrensymbol erforderlich
Signalwort : Kein Signalwort
Gefahrenhinweise : **PHYSIKALISCHE GEFAHREN:**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

- Nicht als physikalische Gefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- **GESUNDHEITSGEFAHREN:**
Nicht als Gesundheitsgefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- **UMWELTGEFAHREN:**
Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.

- Sicherheitshinweise :
- Prävention:**
 - Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
 - Reaktion:**
 - Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
 - Lagerung:**
 - Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
 - Entsorgung:**
 - Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

- Sensibilisierende Komponenten :
- Enthält Aminphosphat.
 - Enthält Mercaptothiadiazolverbindungen.
 - Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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/Folikulitis führen. Alt fett 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 :
- Ein Schmierfett, das Polyolefine, synthetische Ester und Additive enthält.

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Aminphosphat	931-384-6 01-2119493620-38	Acute Tox.4; H302 Skin Sens.1; H317 Eye Dam.1; H318	0,1 - 0,9

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

		Aquatic Chronic2; H411	
Mercaptothiadiazolverbindungen	72676-55-2 276-763-0	Skin Sens.1; H317	0,1 - 0,9

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 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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 Absperurmaßnahmen verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Eindringen in das Abwassersystem, in Flüsse oder
Oberflächengewässer durch Errichten von Sperren aus Sand
bzw. Erde oder durch andere geeignete Absperurmaßnahmen
verhindern.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses
Sicherheitsdatenblattes., Für Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13 dieses Sicherheitsdaten-
blattes.

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

oder Reinigungsutensilien, um Feuer zu verhindern.

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.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Entfällt

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte****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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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.

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.
Aufgrund der halbfesten Konsistenz des Produkts ist die Entstehung von Nebeln und Stäuben unwahrscheinlich.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

Einen Kombinationsfilter für Partikel, Gase und Dämpfe
(Siedepunkt > 65°C, 149°F; nach EN14387) verwenden.

Thermische Gefahren : Entfällt

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**

Aussehen : Halbfest bei Umgebungstemperatur.

Farbe : hellbraun

Geruch : Leichter Kohlenwasserstoffgeruch

Geruchsschwelle : Keine Angaben verfügbar.

pH-Wert : Entfällt

Tropfpunkt : 250 °C Methode: IP 396

Siedebeginn und Siedebereich : Keine Angaben verfügbar.

Flammpunkt :
Anmerkungen: Nicht anwendbar

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)

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

	geschätzt
Relative Dampfdichte	: > 1geschätzt
Relative Dichte	: 1,000 (15,0 °C)
Dichte	: 1.000 kg/m ³ (15,0 °C) Methode: Unspezifiziert
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	: vernachlässigbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Angaben verfügbar.
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	: log Pow: > 6(bezogen auf Informationen über vergleichbare Produkte)
Selbstentzündungstemperatu r	: > 320 °C
Zersetzungstemperatur	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität, kinematisch	: Entfällt
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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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.

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:**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

Anmerkungen: Leicht hautreizend., Eine längere oder wiederholte Berührung mit der Haut ohne ordnungsgemäße Reinigung kann die Hautporen verstopfen und zu Störungen wie Ölakne/Folikulitis 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.

Inhaltsstoffe:

Aminphosphat:

Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Anmerkungen: Bei Atemwegs- oder Hautsensibilisierung:, Kein Sensibilisator., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Aminphosphat:

Anmerkungen: Versuchsdaten haben gezeigt, dass die Konzentration an potenziell allergisierenden Bestandteilen bei diesem Produkt keine Hautallergisierung hervorruft., Kann eine allergische Hautreaktion bei empfindlichen Personen verursachen.

Mercaptothiadiazolverbindungen:

Anmerkungen: Kann eine allergische Hautreaktion bei empfindlichen Personen verursachen.

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.

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Aminphosphat	Als nicht karzinogen klassifiziert

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

Mercaptothiadiazolverbindun gen	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:**

Kein Aspirationsrisiko.

Weitere Information**Produkt:**

Anmerkungen: Altfett kann schädliche Verunreinigungen enthalten, die sich während des
Gebrauchs angesammelt haben. Die Konzentration dieser schädlichen Verunreinigungen ist
abhängig vom Gebrauch, und sie können bei der Entsorgung zu Gefahren für die Gesundheit
und die Umwelt führen., Das GESAMTE Altfett ist vorsichtig zu handhaben, eine Berührung mit
der Haut ist möglichst 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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:

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	:	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

(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: > 6 Anmerkungen: (bezogen auf Informationen über vergleichbare Produkte)

12.4 Mobilität im Boden**Produkt:**

Mobilität : Anmerkungen: Halbfest bei Raumtemperatur., 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.

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.

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

Produkt : Rückgewinnung oder Recycling, wenn möglich.
Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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. :

12 01 12*

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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

CDNI Abfallübereinkommen : NST 3411 Schmierfette

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.

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 %

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III).
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 Arbeitsplatz, einschließlich Änderungen.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

EINECS/ELINCS/EC : Alle Bestandteile verzeichnet oder ausgenommen (Polymer).
TSCA : Alle Bestandteile verzeichnet.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Hersteller hat für diesen Stoff/diese Mischung keine chemische Sicherheitsbewertung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

Volltext der H-Sätze

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	Schwere Augenschädigung
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt

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, Xylol
 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
 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

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

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.

Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf
 Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Gadus S5 T460 1.5

Version 4.4

Überarbeitet am 19.12.2018

Druckdatum 21.12.2018

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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

Handelsname : Shell Omala S4 WE 320
Produktnummer : 001D7858

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Getriebschmiermittel.
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 Deutschland Oil GmbH**
Suhrenkamp 71-77
D-22335 Hamburg
Telefon : (+49) 40 6324-6255
Telefax : (+49) 40 6321-051
E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an lubricantSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer : (+49) 30 3068 6700 (Giftnotruf Berlin)

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)**

Gefahrenpiktogramme : Kein Gefahrensymbol erforderlich
Signalwort : Kein Signalwort
Gefahrenhinweise : **PHYSIKALISCHE GEFAHREN:**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

- Nicht als physikalische Gefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- **GESUNDHEITSGEFAHREN:**
Nicht als Gesundheitsgefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- **UMWELTGEFAHREN:**
Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.

- Sicherheitshinweise : **Prävention:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
- Reaktion:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
- Lagerung:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
- Entsorgung:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

- Sensibilisierende Komponenten : Enthält Alkarylcarbonsäurederivat
Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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. Nicht als entzündlich eingestuft, aber brennbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

- Chemische Charakterisierung : Gemisch aus Polyalkylenglykol und Additiven.
Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Phenol, isopropyliert, Phosphat (3:1) [Triphenylphosphat < 5%]	68937-41-7 273-066-3	Repr.2; H361f STOT RE2; H373 Aquatic Chronic4; H413	0,1 - 0,5
(4-Nonylphenoxy)essigsäure	3115-49-9 221-486-2	Acute Tox.4; H302 Skin Corr.1B; H314	0,01 - 0,099

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

		Skin Sens.1A; H317 Aquatic Chronic1; H411	
--	--	--	--

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.
- 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 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.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Ärztliche Hinweise:
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Geeignete Löschmittel : Schaum, Sprühwasser oder Wassernebel.
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

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 Rückhaltmaßnahmen ergreifen, um eine
Umweltverschmutzung zu vermeiden. Eindringen in das
Abwassersystem, in Flüsse oder Oberflächengewässer durch
Errichten von Sperrn aus Sand bzw. Erde oder durch andere
geeignete Absperrmaßnahmen 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Reinigungsverfahren : Rutschgefahr beim Verschütten. Unfälle vermeiden, unverzüglich reinigen.
Ausbreitung durch eine Sperre aus Sand, Erde oder anderem Rückhaltematerial 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

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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.

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte****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 Expositions-messung 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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

Aussehen	:	Flüssig bei Raumtemperatur.
Farbe	:	farblos
Geruch	:	Leichter Kohlenwasserstoffgeruch
Geruchsschwelle	:	Keine Angaben verfügbar.
pH-Wert	:	Nicht anwendbar
Pourpoint	:	-39 °C Methode: ISO 3016
Siedebeginn und Siedebereich	:	> 280 °C geschätzt
Flammpunkt	:	270 °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	:	1,069 (15 °C)
Dichte	:	1.069 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Zersetzungstemperatur : Keine Angaben verfügbar.

Viskosität

Viskosität, dynamisch : Keine Angaben verfügbar.

Viskosität, kinematisch : 321 mm²/s (40,0 °C)
Methode: Unspezifiziert

52,7 mm²/s (100 °C)
Methode: Unspezifiziert

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 Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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 Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Anmerkungen: Bei Atemwegs- oder Hautsensibilisierung:., Kein Sensibilisator., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

(4-Nonylphenoxy)essigsäure:

Anmerkungen: Kann eine allergische Hautreaktion bei empfindlichen Personen verursachen.

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.

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Phenol, isopropyliert, Phosphat (3:1) [Triphenylphosphat < 5%]	Als nicht karzinogen klassifiziert
(4-Nonylphenoxy)essigsäure	Als nicht karzinogen klassifiziert

Reproduktionstoxizität

Produkt:

: Anmerkungen: Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen., Verursacht keine Entwicklungsstörungen., 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Produkt:

Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationstoxizität**Produkt:**

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: 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Bestandteile.(LL/EL/IL50 ausgedrückt als die nominale Menge des Produkts, die zur Zubereitung eines wässrigen Versuchsextrakts benötigt wird).

Produkt:

- 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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

Bewertung : Diese Mischung enthält keine REACH-registrierten Stoffe, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind.

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.

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:

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

Abfallschlüssel-Nr.	:	13 02 06*
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
CDNI Abfallübereinkommen	:	NST 3411 Mineralschmieröle
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.
-------------	---	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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.

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 %
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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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
Arbeitsplatz, einschließlich Änderungen.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

EINECS : Nicht überprüft.
TSCA : Mit Beschränkungen angemeldet.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Hersteller hat für diesen Stoff/diese Mischung keine chemische Sicherheitsbewertung
durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

,

Volltext der H-Sätze

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Repr.	Reproduktionstoxizität
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Legende zu Abkürzungen in : Die in diesem Dokument verwendeten Standard-Abkürzungen
diesem Sicherheitsdatenblatt und -Akronyme können in einschlägiger Referenzliteratur (z.
B. wissenschaftlichen Wörterbüchern) bzw. auf Webseiten
nachgeschlagen werden.

ACGIH = Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen
Hygieniker

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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
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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

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.

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.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 320

Version 1.5

Überarbeitet am 01.11.2019

Druckdatum 03.11.2019

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

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

Produktname : Klüberplex BEM 41-141

Artikel-Nr. : 020320

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Schmierfett

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Klüber Lubrication München
Geisenhausenerstr. 7
81379 München
Deutschland
Tel: +49 (0) 89 7876 0
Fax: +49 (0) 89 7876 333
info@klueber.com

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : mcm@klueber.com
Material Compliance Management

Nationaler Kontakt : Klüber Lubrication Deutschland
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Deutschland
Tel.: +49 89 7876 0
Fax: +49 89 7876 565
customer.service.de@klueber.com
www.klueber.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : +49 89 7876 700 (24 hrs)

Klüberplex BEM 41-141

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

Zusätzliche Kennzeichnung

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3 Sonstige Gefahren

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Synthetisches Kohlenwasserstoff-Öl
Mineralöl.
Lithium-Spezialseife

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentrationsgrenzwerte M-Faktor Anmerkungen	Konzentration (% w/w)
Dilithiumazelat	38900-29-7 254-184-4 01-2120119814-57-XXXX 01-2120119814-57-XXXX 01-2120119814-57-XXXX 01-2120119814-57-XXXX	Acute Tox.4; H302		>= 1 - < 10
Molybdän, Bis(dibutylcarbamodithioato)di-μ-	68412-26-0 270-180-5	Aquatic Chronic4; H413		>= 1 - < 2,5

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

oxodioxodi-, sulfuriert	01-2120764792-44-XXXX			
-------------------------	-----------------------	--	--	--

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Nach Einatmen : Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome, ärztliche Betreuung hinzuziehen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
- Nach Hautkontakt : Verunreinigte Kleidung ausziehen. Bei Auftreten einer Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen. Mit Wasser und Seife abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Sofort während mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Betroffenen an die frische Luft bringen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Keine Information verfügbar.
- Risiken : Keine bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
Kohlenstoffoxide
Metalloxide
Schwefeloxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Beim Auftreten atembare Stäube und/oder Brandgase umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.
Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden.
Das Einatmen von Staub vermeiden.
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Das Eindringen des Materials in die Kanalisation oder in Wasserläufe möglichst 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 : Schnell aufkehren oder aufsaugen.
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Klüberplex BEM 41-141

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

- Hinweise zum sicheren Umgang : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung des Produktes waschen.
- Hygienemaßnahmen : Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lager- räume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist. Kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.

Lagerklasse (TRGS 510) : 11, Brennbare Feststoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Spezifische Anweisung sind nicht erforderlich.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte; Grundöl - nicht spezifiziert	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	2,7 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte	5,6 mg/m ³
Dilithiumazelat	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1 mg/kg
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	13,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
Molybdän, Bis(dibutylcarbamodit	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - lokale Effekte	0,172 mg/cm ²
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	14 mg/kg

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1 Überarbeitet am: 26.03.2019 Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Druckdatum: 27.03.2019
 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014

hioato)di-μ-oxodioxodi-, sulfuriert				
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	49,3 mg/m3

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Dilithiumazelat	Süßwasser	0,023 mg/l
	Meerwasser	0,002 mg/l
Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di-μ-oxodioxodi-, sulfuriert	Süßwasser	0,1 mg/l
	Meerwasser	0,01 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

kein(e,er)

Persönliche Schutzausrüstung

- Augenschutz : Dicht schließende Schutzbrille
- Handschutz :
 - Material : Nitrilkautschuk
 - Schutzindex : Klasse 1
- Anmerkungen : Bei längerem oder wiederholtem Kontakt Handschuhe benutzen. Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.
- Atemschutz : Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.
- Filtertyp : Filtertyp P
- Schutzmaßnahmen : Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
 Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

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

Aussehen	:	Paste
Farbe	:	gelb
Geruch	:	charakteristisch
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich	:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Brennbare Feststoffe
Obere Explosionsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	< 0,001 hPa (20 °C)
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	0,88 g/cm ³ (20 °C)
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	unlöslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Zersetzungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Viskosität

Viskosität, dynamisch : Keine Daten verfügbar

Viskosität, kinematisch : Nicht anwendbar

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Sublimationspunkt : Keine Daten verfügbar

Selbstentzündung : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine besonders zu erwähnenden Bedingungen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 300 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 420
GLP: ja

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2.000 mg/kg
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute dermale Toxizität

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 420
GLP: ja
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute orale Toxizität

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 34,4 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 10.000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Bewertung: Keine Hautreizung
Ergebnis: Keine Hautreizung

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Bewertung: Keine Hautreizung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 439
Ergebnis: Keine Hautreizung
GLP: ja

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Spezies: Kaninchen
Bewertung: Keine Augenreizung
Ergebnis: Keine Augenreizung

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Spezies: Kaninchen
Bewertung: Keine Augenreizung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis: Keine Augenreizung
GLP: ja

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Bewertung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Spezies: Maus
Bewertung: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
Methode: OECD Prüfrichtlinie 429
Ergebnis: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
GLP: ja

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Karzinogenität**Produkt:**

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität**Produkt:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die Fötusentwicklung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxidi-, sulfuriert:**

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Reproduktionstoxizität
Keine Wirkungen auf oder durch die Laktation

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**Inhaltsstoffe:****Dilithiumazelat:**

Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**Inhaltsstoffe:****Dilithiumazelat:**

Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung**Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Aspirationstoxizität**Produkt:**

Keine Informationen verfügbar.

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen: Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität bei Mikroorganismen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 100 mg/l
Expositionszeit: 96 h

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

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Beurteilung Ökotoxizität

Chronische aquatische Toxizität : Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Physikalisch-chemische Be-
seitigung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 0 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301
GLP: ja

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 3,0

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: -3,56

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: 6,76 (30 °C)
pH-Wert: 6
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 117
GLP: ja

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Verteilung zwischen den
Umweltkompartimenten : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Klüberplex BEM 41-141

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

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

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Angaben zur Ökologie liegen nicht vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind wie das ungebrauchte Produkt zu entsorgen.
Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.

Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht:

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version 2.1	Überarbeitet am: 26.03.2019	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018 Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	Druckdatum: 27.03.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

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

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

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

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

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

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

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

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA Luft : Gesamtstaub:
Sonstige: 13,38 %

Staubförmige anorganische Stoffe:
Nicht anwendbar
Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe:
Nicht anwendbar
Organische Stoffe:
Sonstige: 86,62 %

Krebserzeugende Stoffe:
Nicht anwendbar
Erbgutverändernd:
Nicht anwendbar
Reproduktionstoxisch:
Nicht anwendbar

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
Anmerkungen: Nicht anwendbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Volltext der H-Sätze**

H302 : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H413 : Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

Volltext anderer Abkürzungen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-141**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

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

Weitere Information

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt nur für von KLÜBER LUBRICATION original verpackte und bezeichnete Ware. Die enthaltenen Informationen dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht vervielfältigt oder verändert werden. Jegliche Weiterleitung dieses Dokuments ist nur in dem gesetzlich geforderten Ausmaß gestattet. Eine darüber hinausgehende, insbesondere öffentliche, Verbreitung unserer Sicherheitsdatenblätter (z.B. als Download im Internet) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht gestattet. KLÜBER LUBRICATION stellt seinen Kunden entsprechend den gesetzlichen Regelungen geänderte Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, Sicherheitsdatenblätter und evtl. Änderungen daran gemäß den gesetzlichen Vorgaben an seine eigenen Kunden, Mitarbeiter und sonstige Verwender des Produktes weiterzugeben. Für die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter, die Verwender von Dritten erhalten, übernimmt KLÜBER LUBRICATION keine Gewähr. Alle Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt wurden nach bestem Wissen erstellt und basieren auf dem Stand der Technik am Tage der Herausgabe. Die gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf

Klüberplex BEM 41-141

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 20.09.2018	Druckdatum:
2.1	26.03.2019	Datum der ersten Ausgabe: 18.02.2014	27.03.2019

die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beschreiben; sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produktes für den Einzelfall dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Vorhandensein eines Sicherheitsdatenblatts für einen bestimmten Rechtsraum bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Einfuhr oder die Verwendung innerhalb dieses Rechtsraumes gesetzlich zulässig ist. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertriebskontakt oder den autorisierten Handelspartner der KLÜBER LUBRICATION.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

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

Produktname : Klüberplex BEM 41-132

Artikel-Nr. : 020256

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Schmierfett

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Klüber Lubrication München
Geisenhausenerstr. 7
81379 München
Deutschland
Tel: +49 (0) 89 7876 0
Fax: +49 (0) 89 7876 333
info@klueber.com

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : mcm@klueber.com
Material Compliance Management

Nationaler Kontakt : Klüber Lubrication Deutschland
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Deutschland
Tel.: +49 89 7876 0
Fax: +49 89 7876 565
customer.service.de@klueber.com
www.klueber.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : +49 89 7876 700 (24 hrs)

Klüberplex BEM 41-132

Version 3.2 Überarbeitet am: 03.07.2019 Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019 Druckdatum: 03.07.2019
 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014

oxodioxodi-, sulfuriert	01-2120764792-44-XXXX			
Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :				
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert	64742-57-0 265-160-8 649-470-00-4 01-2119489287-22-XXXX		Anmerkung L	>= 30 - < 50

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Nach Einatmen : Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome, ärztliche Betreuung hinzuziehen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
- Nach Hautkontakt : Verunreinigte Kleidung ausziehen. Bei Auftreten einer Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen. Mit Wasser und Seife abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Betroffenen an die frische Luft bringen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Keine Information verfügbar.
- Risiken : Keine bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
Kohlenstoffoxide
Metalloxide
Stickoxide (NO_x)
Phosphoroxide
Schwefeloxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.
Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden.
Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Das Eindringen des Materials in die Kanalisation oder in Wasserläufe möglichst 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 : Schnell aufkehren oder aufsaugen.
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

Klüberplex BEM 41-132

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung des Produktes waschen.

Hygienemaßnahmen : Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lager- räume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist. Kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.

Lagerklasse (TRGS 510) : 11, Brennbare Feststoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Spezifische Anweisung sind nicht erforderlich.

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
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert	64742-57-0	AGW (Dampf und Aerosole)	5 mg/m3	DE TRGS 900 (2018-06-07)
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	4;(II)			

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Weitere Information	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission), Summe aus Dampf und Aerosolen., Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
---------------------	--

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	2,7 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte	5,6 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1 mg/kg
Dilithiumazelat	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	13,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - lokale Effekte	0,172 mg/cm ²
Molybdän, Bis(dibutylcarbamodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	14 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	49,3 mg/m ³
O,O,O-Triphenylthiophosphat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	1,39 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	0,4 mg/kg
Bis(4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenyl)amin	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	4,11 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1,17 mg/kg Körpergewicht/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Dilithiumazelat	Süßwasser	0,023 mg/l
	Meerwasser	0,002 mg/l
Molybdän, Bis(dibutylcarbamodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert	Süßwasser	0,1 mg/l

Klüberplex BEM 41-132

Version 3.2 Überarbeitet am: 03.07.2019 Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019 Druckdatum: 03.07.2019
Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014

	Meerwasser	0,01 mg/l
O,O,O-Triphenylthiophosphat	Abwasserkläranlage	1 mg/l
	Boden	2,37 mg/l
Bis(4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenyl)amin	Süßwasser	0,00002 µg/l
	Meerwasser	0,000002 µg/l
	Süßwassersediment	0,00467 mg/kg
	Meeresediment	0,000467 mg/kg
	Boden	0,000934 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

kein(e,er)

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Dicht schließende Schutzbrille

Handschutz

Material : Nitrilkauschuk
Schutzindex : Klasse 1

Anmerkungen : Bei längerem oder wiederholtem Kontakt Handschuhe benutzen. Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.

Atemschutz : Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.

Filtertyp : Filtertyp P

Schutzmaßnahmen : Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen : Paste

Farbe : gelb

Klüberplex BEM 41-132

Version 3.2	Überarbeitet am: 03.07.2019	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	Druckdatum: 03.07.2019
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Geruch	:	charakteristisch
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich	:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Brennbare Feststoffe
Obere Explosionsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	< 0,001 hPa (20 °C)
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	0,90 g/cm ³ (20 °C)
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	unlöslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar

Klüberplex BEM 41-132

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Sublimationspunkt : Keine Daten verfügbar
Selbstentzündung : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine besonders zu erwähnenden Bedingungen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg
Methode: Rechenmethode
Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.
Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Inhaltsstoffe:**Dilithiumazelat:**

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 300 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 420
GLP: ja
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2.000 mg/kg
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute dermale Toxizität

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 420
GLP: ja
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute orale Toxizität

- Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 34,4 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel

- Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 10.000 mg/kg

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:**Dilithiumazelat:**

Bewertung: Keine Hautreizung
Ergebnis: Keine Hautreizung

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Bewertung: Keine Hautreizung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 439
Ergebnis: Keine Hautreizung
GLP: ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Spezies: Kaninchen
 Bewertung: Keine Hautreizung
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 404
 Ergebnis: Keine Hautreizung

Schwere Augenschädigung/-reizung**Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:**Dilithiumazelat:**

Spezies: Kaninchen
 Bewertung: Keine Augenreizung
 Ergebnis: Keine Augenreizung

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Spezies: Kaninchen
 Bewertung: Keine Augenreizung
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 405
 Ergebnis: Keine Augenreizung
 GLP: ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies: Kaninchen
 Bewertung: Keine Augenreizung
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 405
 Ergebnis: Keine Augenreizung

Sensibilisierung der Atemwege/Haut**Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:**Dilithiumazelat:**

Bewertung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
 Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Spezies: Maus
 Bewertung: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 429
 Ergebnis: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
 GLP: ja

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies: Meerschweinchen
 Bewertung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 406
 Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Bewertung: Verursacht keine Atemwegssensibilisierung.
 Ergebnis: Verursacht keine Atemwegssensibilisierung.

Keimzell-Mutagenität**Produkt:**

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:**

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Karzinogenität**Produkt:**

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:**

Karzinogenität - Bewertung : Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstuftbar.

Reproduktionstoxizität**Produkt:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die Fötusentwicklung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:**

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Reproduktionstoxizität
Keine Wirkungen auf oder durch die Laktation

Klüberplex BEM 41-132

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt:

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Aspirationstoxizität

Produkt:

Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen: Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

Klüberplex BEM 41-132

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	02.04.2019 Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität bei Mikroorganismen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Dilithiummazelat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 100 mg/l
Expositionszeit: 96 h

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

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxidi-, sulfuriert:

Beurteilung Ökotoxizität

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend : Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 100 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 10.000 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Art des Testes: Immobilisierung

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Physikalisch-chemische Beseitigung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Klüberplex BEM 41-132

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Inhaltsstoffe:

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 0 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301
GLP: ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

Inhaltsstoffe:

Dilithiumazelat:

Biokoakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 3,0

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: -3,56

Molybdän, Bis(dibutylcarbomodithioato)di- μ -oxodioxodi-, sulfuriert:

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: 6,76 (30 °C)
pH-Wert: 6
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 117
GLP: ja

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Verteilung zwischen den
Umweltkompartimenten : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als per-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

sistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind..

12.6 Andere schädliche Wirkungen**Produkt:**

Sonstige ökologische Hinweise : Angaben zur Ökologie liegen nicht vor.

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

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind wie das ungebrauchte Produkt zu entsorgen.
Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.

Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht:

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer**

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

14.4 Verpackungsgruppe

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

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

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

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

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

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

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

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

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

Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA Luft : Gesamtstaub:
Sonstige: 18,04 %

Staubförmige anorganische Stoffe:

Nicht anwendbar

Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe:

Nicht anwendbar

Organische Stoffe:

Anteil Klasse 1: < 0,01 %

Sonstige: 81,96 %

Krebserzeugende Stoffe:

Nicht anwendbar

Erbgutverändernd:

Nicht anwendbar

Reproduktionstoxisch:

Nicht anwendbar

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

Anmerkungen: Nicht anwendbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Volltext der H-Sätze**

H302 : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H413 : Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

Volltext anderer Abkürzungen

Anmerkung L : Die Einstufung als karzinogen ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff weniger als 3 % DMSO-Extrakt, gemessen nach dem Verfahren IP 346 ("Bestimmung der polyzyklischen Aromate in nicht verwendeten Schmierölen und asphaltfreien Erdölfraktionen -

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

Dimethylsulfoxid-Extraktion-Brechungsindex- Methode", Institute of Petroleum, London), enthält. Diese Anmerkung gilt nur für bestimmte komplexe Ölderivate in Teil 3.

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

Weitere Information

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt nur für von KLÜBER LUBRICATION original verpackte und bezeichnete Ware. Die enthaltenen Informationen dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht vervielfältigt oder verändert werden. Jegliche Weiterleitung dieses Dokuments ist nur in dem gesetzlich geforderten Ausmaß gestattet. Eine darüber hinausgehende, insbesondere öffentliche, Verbreitung unserer Sicherheitsdatenblätter (z.B. als Download im Internet) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht gestattet. KLÜBER LUBRICATION stellt seinen Kunden entsprechend den gesetzlichen Regelungen geänderte Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, Sicherheitsdatenblätter und evtl. Änderungen daran gemäß den gesetzlichen Vorgaben an seine eigenen Kunden, Mitarbeiter und sonstige Verwender des Produktes

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex BEM 41-132**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2019	Druckdatum:
3.2	03.07.2019	Datum der ersten Ausgabe: 06.08.2014	03.07.2019

weiterzugeben. Für die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter, die Verwender von Dritten erhalten, übernimmt KLÜBER LUBRICATION keine Gewähr. Alle Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt wurden nach bestem Wissen erstellt und basieren auf dem Stand der Technik am Tage der Herausgabe. Die gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beschreiben; sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produktes für den Einzelfall dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Vorhandensein eines Sicherheitsdatenblatts für einen bestimmten Rechtsraum bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Einfuhr oder die Verwendung innerhalb dieses Rechtsraumes gesetzlich zulässig ist. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertriebskontakt oder den autorisierten Handelspartner der KLÜBER LUBRICATION.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019	07.11.2019
		Datum der ersten Ausgabe:	
		22.05.2013	

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

Produktname : Klüberplex AG 11-462

Artikel-Nr. : 039091

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Schmierfett

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Klüber Lubrication München
Geisenhausenerstr. 7
81379 München
Deutschland
Tel: +49 (0) 89 7876 0
Fax: +49 (0) 89 7876 333
info@klueber.com

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : mcm@klueber.com
Material Compliance Management

Nationaler Kontakt : Klüber Lubrication Deutschland
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Deutschland
Tel.: +49 89 7876 0
Fax: +49 89 7876 565
customer.service.de@klueber.com
www.klueber.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : +49 89 7876 700 (24 hrs)

Klüberplex AG 11-462

Version 2.10	Überarbeitet am: 07.11.2019	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	Druckdatum: 07.11.2019
-----------------	--------------------------------	---	---------------------------

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

Zusätzliche Kennzeichnung

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3 Sonstige Gefahren

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Mineralöl.
Esteröl
Aluminium-Komplekseife
Festschmierstoff

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentrationsgrenzwerte M-Faktor Anmerkungen	Konzentration (% w/w)
1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol	939-692-2 01-2119983498-16-XXXX	Aquatic Chronic3; H412		>= 1 - < 2,5
Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Aminin, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3-(C9-C15, C12-reiches,	947-263-6 01-2120761103-66-XXXX	Skin Irrit.2; H315 Repr.2; H361fd Aquatic Chronic4; H413		>= 1 - < 2,5

Klüberplex AG 11-462

Version 2.10 Überarbeitet am: 07.11.2019 Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Druckdatum: 07.11.2019
 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013

Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion				
Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :				
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert	64742-57-0 265-160-8 649-470-00-4 01-2119489287-22-XXXX	Nicht klassifiziert	Anmerkung L	>= 30 - < 50
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert	64742-54-7 265-157-1 649-467-00-8 01-2119484627-25-XXXX	Nicht klassifiziert	Anmerkung L	>= 1 - < 10
Magnesiumoxid	1309-48-4 215-171-9	Nicht klassifiziert		>= 1 - < 10

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Nach Einatmen : Arzt aufsuchen.
Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome, ärztliche Betreuung hinzuziehen.
Betroffenen warm und ruhig lagern.
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
Atemwege freihalten.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
- Nach Hautkontakt : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Bei Auftreten einer andauernden Reizung, sofort ärztliche Betreuung aufsuchen.
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
Sofort mit viel Wasser abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Betroffenen an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

Atemwege freihalten.
 Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.
 Arzt aufsuchen.
 Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Keine Information verfügbar.
 Risiken : Keine bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.
 Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
 Kohlenstoffoxide
 Metalloxide
 Stickoxide (NOx)
 Schwefeloxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.
 Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.
 Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atem-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

schutz zu verwenden.
Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Das Eindringen des Materials in die Kanalisation oder in Wasserläufe möglichst 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 : Schnell aufkehren oder aufsaugen.
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang : Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung des Produktes waschen.
Nicht in die Augen, in den Mund oder auf die Haut gelangen lassen.
Nicht auf die Haut oder die Kleidung gelangen lassen.
Nicht einnehmen.
Nicht umpacken.
Diese Sicherheitsanweisungen gelten auch für leere Packungen, die noch Produktreste enthalten können.
Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist.

Hygienemaßnahmen : Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist. Kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe:	22.05.2013	07.11.2019

Lagerklasse (TRGS 510) : 11, Brennbare Feststoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Spezifische Anweisung sind nicht erforderlich.

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
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert	64742-57-0	AGW (Dampf und Aerosole)	5 mg/m ³	DE TRGS 900 (2018-06-07)
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	4;(II)			
Weitere Information	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission), Summe aus Dampf und Aerosolen., Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert	64742-54-7	AGW (Dampf und Aerosole)	5 mg/m ³	DE TRGS 900 (2018-06-07)
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	4;(II)			
Weitere Information	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission), Summe aus Dampf und Aerosolen., Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
Magnesiumoxid	1309-48-4	AGW (Einatembare Fraktion)	10 mg/m ³	DE TRGS 900 (2014-04-02)
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	2;(II)			
Weitere Information	Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Ar-			

Klüberplex AG 11-462

Version 2.10 Überarbeitet am: 07.11.2019 Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Druckdatum: 07.11.2019
 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013

on	beitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden., Ausschuss für Gefahrstoffe, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			
		AGW (Alveolengängige Fraktion)	1,25 mg/m3	DE TRGS 900 (2014-04-02)
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	2;(II)			
Weitere Information	Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden., Ausschuss für Gefahrstoffe, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	2,7 mg/m3
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte	5,6 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1 mg/kg
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	5,6 mg/m3
1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	4,408 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	6,25 mg/kg Körpergewicht/Tag
Diisononyladipat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	26,5 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	34 mg/kg
Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Aminien, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3-	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3,72 mg/m3

Klüberplex AG 11-462

Version 2.10 Überarbeitet am: 07.11.2019 Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Druckdatum: 07.11.2019
Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013

(C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion				
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1,04 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert	Oral	9,33 mg/kg
1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol	Süßwasser	0,041 mg/l
	Meerwasser	0,0041 mg/l
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,41 mg/l
	Mikrobiologische Aktivität in Abwasserreinigungsanlagen	8000 mg/l
	Süßwassersediment	380,62 mg/kg
Diisononyladipat	Meeressediment	38,06 mg/kg
	Boden	308,98 mg/kg
	Oral	6,67 mg/kg
	Mikrobiologische Aktivität in Abwasserreinigungsanlagen	100 mg/l
	Boden	0,865 mg/kg
Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Aminen, Polyethylenpoly-, Triethyltetramin-Fraktion und 3-(C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion	Süßwasser	0,496 mg/l
	Meerwasser	0,05 mg/l
	Mikrobiologische Aktivität in Abwasserreinigungsanlagen	100 mg/l
	Süßwassersediment	3772830,55 mg/kg
	Meeressediment	377283,06 mg/kg
	Boden	3935351,65 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Konzentration in der Luft unter den normalen Arbeitsplatzgrenzwerten halten.
Es wird empfohlen, dass alle Staubüberwachungsgeräte, wie lokale Absaugvorrichtungen und Materialtransportsysteme für die Handhabung dieses Produkts, Explosionsdruckentlastungsöffnungen, Explosionsunterdrückungssysteme oder ein sauerstoffarmes Umfeld beinhalten.
Sicherstellen dass Behandlungssysteme von Staub (wie Abluftkanäle, Staubfänger, Gefäße und Verarbeitungsgeräte) so konzipiert sind, dass kein Staub in den Arbeitsbereich gelangen kann (z.B. keine Undichtigkeit der Ausrüstung).
Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

Persönliche Schutzausrüstung

- Augenschutz : Dicht schließende Schutzbrille
- Handschutz
 Material : Nitrilkautschuk
 Schutzindex : Klasse 1
- Anmerkungen : Bei längerem oder wiederholtem Kontakt Handschuhe benutzen. Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.
- Atemschutz : Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.
- Filtertyp : Filtertyp P
- Schutzmaßnahmen : Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
 Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen.

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

- Aussehen : Paste
- Farbe : weiß
- Geruch : charakteristisch
- Geruchsschwelle : Keine Daten verfügbar
- pH-Wert : Keine Daten verfügbar
- Schmelzpunkt/Schmelzbereich : Keine Daten verfügbar
- Siedepunkt/Siedebereich : Keine Daten verfügbar
- Flammpunkt : Nicht anwendbar
- Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Brennbare Feststoffe
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	< 0,001 hPa (20 °C)
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	1,05 g/cm ³ (20 °C)
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	unlöslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	:	Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	:	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Sublimationspunkt	:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündung	:	Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

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

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine besonders zu erwähnenden Bedingungen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität****Produkt:**

Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 2,75 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Dampf
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität
Anmerkungen: Die inhalative LC50 (Ratte/4Std) konnte nicht bestimmt werden, weil bei der maximalen Sättigungskonzentration keine Todesfälle bei den Ratten beobachtet worden

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

sind.

Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2.000 mg/kg
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
 Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute dermale Toxizität
 Anmerkungen: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt, mit Amininen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2.000 mg/kg
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 423
 GLP: ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
 GLP: ja

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 5,53 mg/l
 Expositionszeit: 4 h
 Testatmosphäre: Staub/Nebel
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
 Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 5.000 mg/kg
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Magnesiumoxid:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich): 3.870 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**Produkt:**

Anmerkungen : Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019	07.11.2019
		Datum der ersten Ausgabe:	
		22.05.2013	

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Spezies	:	Kaninchen
Bewertung	:	Keine Hautreizung
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis	:	Keine Hautreizung

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Aminen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Spezies	:	menschliche Haut
Bewertung	:	Reizt die Haut.
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 439
Ergebnis	:	Reizt die Haut.
GLP	:	ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies	:	Kaninchen
Bewertung	:	Keine Hautreizung
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis	:	Keine Hautreizung

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies	:	Kaninchen
Bewertung	:	Keine Hautreizung
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis	:	Keine Hautreizung
GLP	:	ja

Schwere Augenschädigung/-reizung**Produkt:**

Anmerkungen	:	Keine Informationen verfügbar.
-------------	---	--------------------------------

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Spezies	:	Kaninchen
Bewertung	:	Keine Augenreizung
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	:	Keine Augenreizung

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Aminen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

Bewertung : Keine Augenreizung
Ergebnis : Keine Augenreizung

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies : Kaninchen
Bewertung : Keine Augenreizung
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Keine Augenreizung

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies : Kaninchen
Bewertung : Keine Augenreizung
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Keine Augenreizung
GLP : ja

Sensibilisierung der Atemwege/Haut**Produkt:**

Anmerkungen : Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Art des Testes : Buehler Test
Spezies : Meerschweinchen
Bewertung : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Amininen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Bewertung : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
Ergebnis : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies : Meerschweinchen
Bewertung : Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis : Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Bewertung : Verursacht keine Atemwegssensibilisierung.
Ergebnis : Verursacht keine Atemwegssensibilisierung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019	07.11.2019
		Datum der ersten Ausgabe:	
		22.05.2013	

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Spezies	:	Meerschweinchen
Bewertung	:	Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	:	Verursacht keine Hautsensibilisierung.
GLP	:	ja

Keimzell-Mutagenität**Produkt:**

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Gentoxizität in vitro	:	Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen Testsystem: Fibroblasten von Chinesischem Hamster Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung Methode: OECD Prüfrichtlinie 473 Ergebnis: negativ Anmerkungen: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.
-----------------------	---	---

Keimzell-Mutagenität- Bewertung	:	Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.
---------------------------------	---	--

Karzinogenität**Produkt:**

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Karzinogenität - Bewertung	:	Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstuftbar.
----------------------------	---	--

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Karzinogenität - Bewertung	:	Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstuftbar.
----------------------------	---	--

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version 2.10	Überarbeitet am: 07.11.2019	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	Druckdatum: 07.11.2019
-----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Karzinogenität - Bewertung : Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstuftbar.

Reproduktionstoxizität**Produkt:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die Fötusentwicklung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte
 Applikationsweg: Oral
 Allgemeine Toxizität Eltern: NOAEL: 1.000 mg/kg Körpergewicht
 Allgemeine Toxizität F1: NOAEL: 1.000 mg/kg Körpergewicht
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 421
 Anmerkungen: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Reproduktionstoxizität
 Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Entwicklung des Fötus.

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Amininen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Einige Beweise für schädliche Effekte auf Wachstum aus Tierexperimenten., Einige Beweise für schädliche Effekte auf sexuelle Fortpflanzung und Fruchtbarkeit aus Tierexperimenten.
 Einige Beweise für schädliche Effekte auf Wachstum aus Tierexperimenten., Einige Beweise für schädliche Effekte auf sexuelle Fortpflanzung und Fruchtbarkeit aus Tierexperimenten.

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Reproduktionstoxizität

Klüberplex AG 11-462

Version 2.10	Überarbeitet am: 07.11.2019	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	Druckdatum: 07.11.2019
-----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Inhaltsstoffe:

1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Inhaltsstoffe:

1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt:

Anmerkungen : Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:

Spezies : Ratte
NOAEL : 250 mg/kg
Applikationsweg : Oral
Methode : OECD Prüfrichtlinie 421
Anmerkungen : Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Aspirationstoxizität

Produkt:

Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version 2.10	Überarbeitet am: 07.11.2019	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	Druckdatum: 07.11.2019
-----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Weitere Information**Produkt:**

Anmerkungen : Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

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

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität bei Mikroorganismen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 1.000 mg/l
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 41 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 100 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Art des Testes: Wachstumshemmung
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Beurteilung Ökotoxizität

Akute aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen.

Chronische aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019	07.11.2019
		Datum der ersten Ausgabe:	
		22.05.2013	

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt, mit Amininen, Polyethylenpoly-, Triethyltetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 1.000 mg/l
 Expositionszeit: 96 h
 Art des Testes: statischer Test
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
 GLP: ja

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 1.000 mg/l
 Expositionszeit: 48 h
 Art des Testes: statischer Test
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
 GLP: ja

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 496 mg/l
 Expositionszeit: 72 h
 Art des Testes: statischer Test
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
 GLP: ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 100 mg/l
 Expositionszeit: 96 h
 Art des Testes: statischer Test

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 10.000 mg/l
 Expositionszeit: 48 h
 Art des Testes: Immobilisierung

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 100 mg/l
 Expositionszeit: 96 h
 Art des Testes: statischer Test
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
 GLP: ja

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 10.000 mg/l
 Expositionszeit: 48 h
 Art des Testes: Immobilisierung
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
 GLP: ja

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 10 mg/l
 Expositionszeit: 21 d
 Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
 Art des Testes: semistatischer Test
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211
 GLP: ja

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Produkt:**

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Physikalisch-chemische Be- : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
seitigung

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Biologische Abbaubarkeit : Art des Testes: Primäre Bioabbaubarkeit
Impfkultur: Belebtschlamm
Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 0 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 C

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Amininen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Biologische Abbaubarkeit : Art des Testes: anaerob
Impfkultur: Belebtschlamm
Konzentration: 3,77 mg/l
Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 10 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301D
GLP: ja

Rückstandsöle (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt; Basisöl — nicht spezifiziert:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Biologische Abbaubarkeit : Art des Testes: aerob
Impfkultur: Belebtschlamm
Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar
Biologischer Abbau: 3 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 B
GLP: ja

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Produkt:**

Bioakkumulation : Anmerkungen: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

Inhaltsstoffe:**1,3,4-Thiadiazolidin-2,5-dithion, Reaktionsprodukte mit Wasserstoffperoxid und tert-Dodecanthiol:**

Bioakkumulation : Spezies: Fisch
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 3,16

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 8 (20 °C)
Octanol/Wasser

Reaktionsprodukte von Fettsäuren, C16-18, C18 ungesättigt. mit Aminen, Polyethylenpoly-, Triethylentetramin-Fraktion und 3- (C9-C15, C12-reiches, Alk-1-enyl) dihydro-2,5-furandion:

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: > 10
Octanol/Wasser

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: > 2
Octanol/Wasser

Magnesiumoxid:

Verteilungskoeffizient: n- : Anmerkungen: Nicht anwendbar
Octanol/Wasser

12.4 Mobilität im Boden**Produkt:**

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Verteilung zwischen den : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
Umweltkompartimenten

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

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version 2.10	Überarbeitet am: 07.11.2019	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	Druckdatum: 07.11.2019
-----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Inhaltsstoffe:**Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Basisöl — nicht spezifiziert:**

Bewertung : Nicht eingestuft vPvB-Stoff. Nicht eingestuft PBT-Stoff.

12.6 Andere schädliche Wirkungen**Produkt:**

Sonstige ökologische Hinweise : Angaben zur Ökologie liegen nicht vor.

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

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.
Nicht mit dem Hausmüll entsorgen.
Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind wie das ungebrauchte Produkt zu entsorgen.
Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.

Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht:

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer**

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version 2.10	Überarbeitet am: 07.11.2019	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	Druckdatum: 07.11.2019
-----------------	--------------------------------	---	---------------------------

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

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

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

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

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

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inver-

: Die Beschränkungsbedingungen für

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	06.06.2019 Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

kehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)

folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:
Monoalkyl- oder Monoaryl- oder Monoalkarylester der Methacrylsäure
(Nummer in der Liste 3)

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

Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA Luft : Gesamtstaub:
Sonstige: 24,71 %

Staubförmige anorganische Stoffe:

Nicht anwendbar

Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe:

Nicht anwendbar

Organische Stoffe:

Anteil Klasse 1: 1 %

Sonstige: 74,29 %

Krebserzeugende Stoffe:

Nicht anwendbar

Erbgutverändernd:

Nicht anwendbar

Reproduktionstoxisch:

Nicht anwendbar

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

Nicht anwendbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Volltext der H-Sätze**

H315 : Verursacht Hautreizungen.
H361fd : Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H412 : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413 : Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

Volltext anderer Abkürzungen

- Anmerkung L : Die Einstufung als karzinogen ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff weniger als 3 % DMSO-Extrakt, gemessen nach dem Verfahren IP 346 ("Bestimmung der polyzyklischen Aromate in nicht verwendeten Schmierölen und asphaltenfreien Erdölfraktionen - Dimethylsulfoxid-Extraktion-Brechungsindex- Methode", Institute of Petroleum, London), enthält. Diese Anmerkung gilt nur für bestimmte komplexe Ölderivate in Teil 3.
- DE TRGS 900 : TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
 DE TRGS 900 / AGW : Arbeitsplatzgrenzwert

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE

**Klüberplex AG 11-462**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 06.06.2019	Druckdatum:
2.10	07.11.2019	Datum der ersten Ausgabe: 22.05.2013	07.11.2019

giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt nur für von KLÜBER LUBRICATION original verpackte und bezeichnete Ware. Die enthaltenen Informationen dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht vervielfältigt oder verändert werden. Jegliche Weiterleitung dieses Dokuments ist nur in dem gesetzlich geforderten Ausmaß gestattet. Eine darüber hinausgehende, insbesondere öffentliche, Verbreitung unserer Sicherheitsdatenblätter (z.B. als Download im Internet) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der KLÜBER LUBRICATION nicht gestattet. KLÜBER LUBRICATION stellt seinen Kunden entsprechend den gesetzlichen Regelungen geänderte Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, Sicherheitsdatenblätter und evtl. Änderungen daran gemäß den gesetzlichen Vorgaben an seine eigenen Kunden, Mitarbeiter und sonstige Verwender des Produktes weiterzugeben. Für die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter, die Verwender von Dritten erhalten, übernimmt KLÜBER LUBRICATION keine Gewähr. Alle Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt wurden nach bestem Wissen erstellt und basieren auf dem Stand der Technik am Tage der Herausgabe. Die gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beschreiben; sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produktes für den Einzelfall dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Vorhandensein eines Sicherheitsdatenblatts für einen bestimmten Rechtsraum bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Einfuhr oder die Verwendung innerhalb dieses Rechtsraumes gesetzlich zulässig ist. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertriebskontakt oder den autorisierten Handelspartner der KLÜBER LUBRICATION.



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

1.1 Produktidentifikator

Produktname	Optigear Synthetic CT 320
Produktcode	467536-FR01
SDS-Nr.	467536
Produkttyp	Flüssigkeit.

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

Verwendung des Stoffes/ des Gemischs	Getriebeöl 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 Geschäftsbereich Industrieschmierstoffe Erkelenzer Straße 20 D-41179 Mönchengladbach Germany
------------------	---

Telefon: +49 (0)800 7235-074

E-Mail-Adresse MSDSadvice@bp.com

1.4 Notrufnummer

NOTRUFNUMMER Carechem: +44 (0) 1235 239 670 (24/7)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition Gemisch

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

Nicht eingestuft.

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

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort Kein Signalwort.
Gefahrenhinweise Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sicherheitshinweise

Prävention Nicht anwendbar.

Reaktion Nicht anwendbar.

Lagerung Nicht anwendbar.

Entsorgung Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente Enthält Amine, C10-14-tert-alkyl. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

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

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 1/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter Nicht anwendbar.
Tastbarer Warnhinweis Nicht anwendbar.

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.
Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen Wirkt hautentfettend.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Produktdefinition Gemisch
 Synthetisches Schmiermittel und Additive.

Dieses Produkt enthält keine gefährlichen Bestandteile oberhalb der gesetzlich festgelegten Grenzwerte.

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 Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. Beim Auftreten von Reizungen Arzt hinzuziehen.
Inhalativ Falls eingeatmet, an die frische Luft bringen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
Verschlucken Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
Schutz der Ersthelfer Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Inhalativ Einatmen des Dampfes ist unter Umgebungsbedingungen wegen des niedrigen Dampfdrucks normalerweise kein Problem.
Verschlucken Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Hautkontakt Wirkt hautentfettend. Kann Trockenheit und Reizung der Haut bewirken.
Augenkontakt Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

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

Inhalativ Starke Exposition durch Inhalation von Tröpfchen in der Luft oder Aerosolen kann zu Reizungen der Atemwege führen.
Verschlucken Verschlucken großer Mengen kann Übelkeit und Durchfall verursachen.
Hautkontakt Langfristiger oder wiederholter Kontakt kann die Haut austrocknen und zur Irritation und/oder Dermatitis führen.
Augenkontakt Potentielles Risiko vorübergehender Probleme wie Brennen oder Rötungen bei zufälligem Augenkontakt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 2/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hinweise für den Arzt Die Behandlung sollte im allgemeinen von den Symptomen abhängen und auf die Linderung der Auswirkungen ausgerichtet sein.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel Im Brandfall Schaum-, Trockenchemikalien- oder Kohlendioxidlöscher oder -spray verwenden.

Ungeeignete Löschmittel Keinen Wasserstrahl verwenden. Bei Verwendung eines Wasserstrahls 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 Feuergefahr durch Abdrehspäne - Unverdünnte Metallbearbeitungsöle können qualmen, sich thermisch zersetzen oder sich entzünden, wenn sie in Kontakt mit glühenden Abdrehspänen kommen.

Um die Bildung von glühenden Abdrehspänen zu vermeiden, muß die Schnittfläche des Werkstückes während des Schneidprozesses immer ausreichend mit Öl versorgt werden. Zusätzlich sollten die Späne regelmäßig entfernt werden, um die Brandgefahr zu minimieren. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte Zu den Verbrennungsprodukten können folgende Verbindungen gehören: Kohlenstoffoxide (CO, CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, bietet einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Vorsicht Rutschgefahr; Vorsichtig gehen um Sturz zu vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

Einsatzkräfte Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kleine freigesetzte Menge Undichte Stelle verschließen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit inertem Material absorbieren und in einen geeigneten Entsorgungsbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Große freigesetzte Menge Undichte Stelle verschließen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
 Brandbekämpfungsmaßnahmen finden Sie in Abschnitt 5.
 Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
 Siehe Abschnitt 12 für Umweltschutzmaßnahmen.
 Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 3/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen. Konzentrationen von Nebel, Rauch und Dämpfen in geschlossenen Räumen können zur Bildung von explosionsgefährdeten Atmosphären führen. Übermäßiges Spritzen, Bewegen oder Erhitzen muss vermieden werden. Spanende und formende Metallbearbeitung kann zur Verschmutzung der Flüssigkeit mit festen Partikeln aus Werkstücken und Werkzeugen und damit zu Hautverletzungen führen. Kann die Substanz durch diese Abschürfungen in die Haut eindringen, sobald wie möglich Erste Hilfe-Maßnahmen einleiten. Bestimmte Metalle im Werkstück oder Werkzeug, wie Chrom, Kobalt und Nickel, können das Metallbearbeitungsöl ebenso wie Bakterien verunreinigen. Dadurch können allergische oder sonstige Hautreaktionen ausgelöst werden, vor allem, wenn die persönliche Hygiene unzureichend ist.

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. An einem trockenen, kühlen und gut durchlüfteten Ort von unverträglichen Materialien entfernt lagern (siehe Abschnitt 10). Von Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fernhalten. 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.

Deutschland - Lagerklasse

10

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

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren

Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. 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.

Abgeleitetes Kein-Effekt-Niveau

Es liegen keine DNELs/DMELs-Werte vor.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

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

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 4/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

Zum Schutz vor Metallbearbeitungsflüssigkeiten ist Atemschutz der Klassifizierung „ölresistent“ (Klasse R) oder „ölundurchlässig“ (Klasse P) auszuwählen. Abhängig von der Menge der in der Luft vorhandenen Schadstoffe ist möglicherweise eine luftreinigende Atemschutzhalbmaske (mit HEPA-Filter) inklusive Einwegfilter (P- oder R-Serie) (für Ölnebel unter 50 mg/m³) oder ein strombetriebenes, luftreinigendes Atemschutzgerät mit Haube oder Helm und HEPA-Filter (für Ölnebel unter 125 mg/m³) erforderlich.

Wo organische Dämpfe eine potenzielle Gefahr bei der Metallbearbeitung darstellen, ist möglicherweise eine Filterkombination für Partikel und organische Dämpfe notwendig. Die richtige Wahl des Atemschutzes hängt von der Anwendung, den verwendeten Chemikalien und den Zustand der Atemschutzausrüstung ab. Sicherheitsanweisungen sollten für alle beabsichtigten Anwendungen erstellt werden. Die Auswahl der Atemschutzausrüstung sollte immer in Zusammenarbeit mit dem Hersteller unter Berücksichtigung der lokalen Arbeitsbedingungen erfolgen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenblenden.

Hautschutz

Handschutz

Allgemeine Angaben:

Da die jeweiligen Arbeitsumgebungen und Methoden der Materialhandhabung variieren, müssen für jede geplante Anwendung Sicherheitsverfahren 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.

Empfehlung: Nitrilhandschuhe.

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 Handschuhdicke kein Garant für die Resistenz

Produktname Optigear Synthetic CT 320

Produktcode 467536-FR01

Seite: 5/12

Version 15.01 **Ausgabedatum** 11 Juli 2019

Format Deutschland
(Germany)

Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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 Handschuhdicke 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:

- 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.

Haut und Körper

Die Verwendung von Schutzkleidung ist eine gute industrielle Praxis. Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Baumwoll- oder Polyester-/Baumwoll-Overalls bieten lediglich Schutz gegen leichte oberflächliche Kontamination, die nicht bis zur Haut durchsickern wird. Overalls sollten regelmäßig gewaschen werden. Bei hohem Hautkontaminationsrisiko (z.B. beim Reinigen von verschüttetem Material oder bei Spritzgefahr) werden chemikalienbeständige Schürzen und/ oder undurchdringliche chemische Anzüge und Stiefel erforderlich sein.

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

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand	Flüssigkeit.
Farbe	Gelb. [Hell]
Geruch	Nicht verfügbar.
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar.
pH-Wert	Nicht verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Nicht verfügbar.
Siedebeginn und Siedebereich	Nicht verfügbar.
Pourpoint	-45 °C
Flammpunkt	Offenem Tiegel: 245°C (473°F) [Cleveland.]
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht verfügbar.
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht verfügbar.
Dampfdruck	Nicht verfügbar.
Dampfdichte	Nicht verfügbar.

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 6/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Relative Dichte	Nicht verfügbar.
Dichte	<1000 kg/m ³ (<1 g/cm ³) bei 15°C
Löslichkeit(en)	unlöslich in Wasser.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar.
Viskosität	Kinematisch: 335 mm ² /s (335 cSt) bei 40°C Kinematisch: 40 mm ² /s (40 cSt) bei 100°C
Explosive Eigenschaften	Nicht verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht verfügbar.

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	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.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Schätzungen akuter Toxizität**

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen	Zu erwartende Eintrittswegen: Dermal, Inhalativ.
---	--

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Inhalativ	Einatmen des Dampfes ist unter Umgebungsbedingungen wegen des niedrigen Dampfdrucks normalerweise kein Problem.
Verschlucken	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Hautkontakt	Wirkt hautentfettend. Kann Trockenheit und Reizung der Haut bewirken.
Augenkontakt	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Inhalativ	Keine spezifischen Daten.
Verschlucken	Keine spezifischen Daten.
Hautkontakt	Zu den Symptomen können gehören: Reizung Austrocknung Rissbildung
Augenkontakt	Keine spezifischen Daten.

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

Inhalativ	Starke Exposition durch Inhalation von Tröpfchen in der Luft oder Aerosolen kann zu Reizungen der Atemwege führen.
------------------	--

Produktname Optigear Synthetic CT 320**Produktcode** 467536-FR01**Seite:** 7/12**Version** 15.01 **Ausgabedatum** 11 Juli 2019**Format** Deutschland
(Germany)**Sprache** DEUTSCH

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Verschlucken** Verschlucken großer Mengen kann Übelkeit und Durchfall verursachen.
- Hautkontakt** Langfristiger oder wiederholter Kontakt kann die Haut austrocknen und zur Irritation und/oder Dermatitis führen.
- Augenkontakt** Potentielles Risiko vorübergehender Probleme wie Brennen oder Rötungen bei zufälligem Augenkontakt.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

- Allgemein** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Karzinogenität** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- 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.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Umweltgefahren Nicht als gefährlich eingestuft

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Voraussichtlich nicht schnell abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

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

Mobilität Flüssigkeit. unlöslich in Wasser.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

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

Gefährliche Abfälle Ja.

Europäischer Abfallkatalog (EAK)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
13 02 06*	synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle

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.

Abfallschlüssel	Europäischer Abfallkatalog (EAK)
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Besondere Vorsichtsmaßnahmen Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

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

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 8/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-	-
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	-	-
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	-	-
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein.	Nein.	Nein.
Zusätzliche Informationen	-	-	-	-

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht verfügbar.

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

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.

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)

Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.

Australisches Chemikalieninventar (AICS)

Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Kanadisches Inventar Inventar vorhandener chemischer Substanzen in China (IECSC)

Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS)

Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Koreanisches Inventar bestehender Chemikalien (KECI)

Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Philippinisches Chemikalieninventar (PICCS)

Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Taiwan, Bestand chemischer Substanzen (TCSI)

Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 9/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

ABSCHNITT 15: RechtsvorschriftenOzonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)

Nicht gelistet.

Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Nicht gelistet.

Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

Nationale VorschriftenStörfallverordnung

Wassergefährdungsklasse	1	(eingestuft gemäß AwSV)
Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)	Dieses Produkt unterliegt beim Inverkehrbringen in Deutschland nicht der Chemikalien-Verbotsverordnung.	
Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung	Folgende Beschäftigungsbeschränkungen beachten: Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG) Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG)	

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**

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 Kohlenwasserstoffsubstanzen
 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

Produktname Optigear Synthetic CT 320**Produktcode** 467536-FR01**Seite:** 10/12**Version** 15.01 **Ausgabedatum** 11 Juli 2019**Format** Deutschland
(Germany)**Sprache** DEUTSCH

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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
 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 01-211955262-43, 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
Nicht eingestuft.	

Volltext der abgekürzten H-Sätze Nicht anwendbar.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS] Nicht anwendbar.

Historie

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum 11/07/2019.

Datum der letzten Ausgabe 07/06/2019.

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 Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 11/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH

Produktname Optigear Synthetic CT 320	Produktcode 467536-FR01	Seite: 12/12
Version 15.01 Ausgabedatum 11 Juli 2019	Format Deutschland (Germany)	Sprache DEUTSCH



Sicherheitsdatenblatt

ABSCHNITT 1 BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktkennzeichnung

Delo XLC Antifreeze/Coolant - Premixed 50/50

Produktnummer(n): 804148

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

Identifizierten Verwendungen: Frostschutz/Kühlmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chevron Belgium NV
 Technologiepark-Zwijnaarde 2
 B-9052 Gent
 Belgium
 E-Mail : eumsds@chevron.com

1.4 Notrufnummer

Notfallmaßnahmen bei einem Unfall auf dem Transportweg

Europa: 0044/(0)18 65 407333

Gesundheitlicher Notfall

Europa: 0044/(0)18 65 407333

Vergiftungszentrum: Belgien: 0032/(0)70 245 245

Angaben zum Produkt

Angaben zum Produkt: FAX number: 0032/(0)9 293 72 22

ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

EINSTUFUNG GEMÄSS CLP:Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition): Kategorie 2, H373.

2.2 Komponenten für die Etikettierung

Gemäß den Kriterien die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):

Überarbeitungsnummer: 1
 Überarbeitungsdatum: August 03, 2018

1 of 10

Delo XLC Antifreeze/Coolant - Premixed
 50/50
 SDS : 45228



Signalwort: Achtung

Gesundheitsgefährdung: Kann die Organe schädigen (Niere) bei längerer oder wiederholter Exposition (H373).

- enthält: Ethylenglycol

VORSICHTSHINWEISE:

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

Vermeidung: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen (P260).

Reaktion: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen (P301+P310).

Entsorgung: Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften (P501).

2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Produkt ist keine - oder enthält keine - Substanz, die ein potenzieller PBT- oder vPvB-Stoff ist.

ABSCHNITT 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 Gemische

Dieser Stoff ist eine Mischung.

KOMPONENTEN	CARN	EG- Nummer	REGISTRIERUNGS NUMMER	EINSTUFUNG GEMÄSS CLP	BETRAG
Ethylenglycol	107-21-1	203-473-3	01-2119456816-28	Acute Tox. 4/H302; STOT RE 2/H373	34 - < 80 Gew.-%
Natriumsalz der 2- Ethylhexansäure	19766-89-3	243-283-8	Exempt	Repr. 2/H361D	0.1 - < 3 Gew.-%

Der vollständige Wortlaut aller CLP H-angaben kann in Abschnitt 16 gefunden werden.

Dieses Produkt enthält ein Bittermittel.

ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augen: Es sind keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Als Vorsichtsmaßnahme gegebenenfalls Kontaktlinsen herausnehmen und die Augen mit Wasser spülen.

Haut: Es sind keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Als Vorsichtsmaßnahme kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Das Material mit Wasser und Seife von der Haut abwaschen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe entsorgen oder gründlich reinigen.

Verschlucken: Nach Verschlucken sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Kein Erbrechen einleiten. Einer bewusstlosen Person niemals etwas in den Mund einflößen.

Einatmen: Es sind keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Wenn übermäßige Konzentrationen in der Luft vorhanden sind, die gefährdete Person an die frische Luft bringen. Ärztliche Hilfe herbeiziehen, wenn Husten oder Atembeschwerden auftreten.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

AKUTE SYMPTOME UND WIRKUNGEN

Augen: Anhaltende oder signifikante Augenreizung ist nicht zu erwarten.

Haut: Von der Berührung mit der Haut sind keine Gesundheitsschäden zu erwarten.

Verschlucken: Kann beim Einnehmen gesundheitsschädlich sein.

Einatmen: Das Einatmen dieses Materials in Konzentrationen über der empfohlenen Belastungsgrenze kann zu Schädigungen des Zentralnervensystems führen. Zu den Auswirkungen auf das Zentralnervensystem gehören Kopfschmerzen, Benommenheit, Übelkeit, Schwächegefühle, Koordinationsstörungen, beeinträchtigt Sehvermögen, Schläfrigkeit, Verwirrung oder Desorientierung. Bei extremer Belastung äußern sich Schädigungen des Zentralnervensystem durch Atemnot, Zittern, Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma oder Tod.

VERZÖGERTE ODER ANDERE SYMPTOME UND WIRKUNGEN: Enthält Stoffe, die bei wiederholtem Einatmen von Konzentrationen über den empfohlenen Grenzwerten folgende Organe schädigen können: Niere

Weitere Informationen befinden sich in Abschnitt 11. Das Risiko hängt von der Dauer und dem Belastungsgrad ab.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Löschpulver, CO₂, AFFF-Schaum oder alkoholresistenter Schaum.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Verbrennungsprodukte: Äußerst abhängig von den Bedingungen unter denen ein Verbrennen stattfindet. Wenn dieses Material verbrennt, entwickelt sich eine komplexe Mischung aus Schwebstoffen, Flüssigkeiten, Gasen, einschließlich Kohlendioxid, und unbestimmten organischen Verbindungen. Verbrennung kann mit folgenden Substanzen Oxide bilden: Natrium .

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Dieses Material brennt obwohl es nicht leicht entzündlich ist. Siehe Abschnitt 7 für Informationen zur sachgerechten Handhabung und Lagerung. Wenn dieses Material an einem Feuer beteiligt ist, geschlossene oder enge Feuerbereiche niemals ohne geeignete Schutzausrüstung einschließlich Pressluftatmer betreten.

ABSCHNITT 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle Zündquellen aus der Nähe des ausgetretenen Materials entfernen. Näheres hierzu siehe Abschnitt 5 und 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Ausgetretenes Material zurückhalten, um eine weitere Kontamination des Bodens, Oberflächenwassers und Grundwassers zu verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Ausgetretenes Material zurückhalten, um eine weitere Kontamination des Bodens, Oberflächenwassers und Grundwassers zu verhindern. Ausgetretenes Material

so schnell wie möglich beseitigen. Dabei die Vorsichtsmaßnahmen in ‚Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung‘ beachten. Geeignete Methoden verwenden, wie Aufbringen nichtbrennbarer Absorptionsmittel oder Abpumpen. Soweit möglich und angemessen, kontaminierten Boden entfernen und gemäß den zutreffenden Anforderungen entsorgen. Kontaminierte Materialien in Wegwerfbehälter füllen und gemäß den zutreffenden Anforderungen entsorgen. Das Austreten des Materials den örtlichen zuständigen Stellen melden, wenn dies angebracht oder erforderlich ist.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Vgl. abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Allgemeine Hinweise zur Handhabung: Die Kontamination des Bodens vermeiden und das Material nicht in Abwasser- oder Drainagesysteme und Gewässer dringen lassen.

Vorsichtsmaßnahmen: Nicht in die Augen, auf die Haut oder Kleidung gelangen lassen. Nicht schmecken oder schlucken. Gase oder Dämpfe nicht einatmen. Nach dem Handhaben gründlich waschen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Gefahr durch statische Elektrizität: Beim Umgang mit dem Material können sich elektrostatische Ladungen anreichern, die gefährliche Bedingungen schaffen. Zur Verminderung dieser Gefahr kann das Verbinden und Erden notwendig, aber als alleinige Maßnahme nicht unbedingt ausreichend sein. Alle Verfahren prüfen, bei denen die Möglichkeit einer Erzeugung und Anreicherung elektrostatischer Ladungen bzw. einer entzündlichen Atmosphäre besteht (einschließlich Füllen von Tanks und Behältern, Spritzen beim Füllen, Tanksäuberung, Probenahme, Eichen, Umfüllen, Filtern, Mischen, Umwälzen und Einsatz von Vakuumsaugwagen) und geeignete Vorbeugungsmaßnahmen treffen.

Warnhinweise auf dem Behälter: Der Behälter ist nicht zum Einsatz unter Druckbedingungen gedacht. Zum Leeren des Behälters keinen Druck verwenden. Er könnte explosionsartig platzen. Leere Behälter mit Rückständen des Produkts (Feststoffen, Flüssigkeiten und/oder Dämpfen) können eine Gefahr darstellen. Nicht unter Druck setzen, schneiden, schweißen, hartlöten, löten, bohren, schleifen oder den Behälter der Hitze, Flammen, Funken, statischer Elektrizität oder anderen Zündquellen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr mit möglichen Verletzungen oder Todesfolgen. Leere Behälter sollten vollständig geleert, richtig verschlossen und sofort an eine Wiederaufarbeitungsstelle gegeben oder sachgerecht entsorgt werden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nicht zutreffend

7.3 Spezifische Endanwendungen: Frostschutz/Kühlmittel

ABSCHNITT 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

ALLGEMEINE ERWÄGUNGEN:

Die möglichen Gefahren des Produkts in Betracht ziehen (siehe Abschnitt 2), gültige Belastungsgrenzen, und Aktivitäten am Arbeitsplatz in Betracht ziehen, wenn technische Maßnahmen eingerichtet werden und persönliche Schutzausrüstung gewählt wird. Wenn die technischen Maßnahmen oder Arbeitsmethoden unzureichend sind, um gefährliche Belastungskonzentrationen mit diesem Material zu vermeiden, wird die unten angeführte persönliche Schutzausrüstung empfohlen. Der Benutzer muss alle mit der Ausrüstung gelieferten Anleitungen und Einschränkungen lesen und verstehen, da ein Schutz gewöhnlich nur für einen begrenzten Zeitraum oder unter bestimmten Umständen gewährleistet ist. Die angemessenen CEN-Standards beachten.

8.1 Zu überwachende Parameter

MAK-Werte:

Bestandteil	Land/	TWA	STEL	Decke	Formel

	Behörde				
Ethylenglycol	Deutschland	26 mg/m ³	--	--	Haut
Ethylenglycol	EU-indikativ	52 mg/m ³	104 mg/m ³	--	Haut

Werte von den örtlichen Behörden einholen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

APPARATIVE SCHUTZMASSNAHMEN:

Verarbeitungsgehäuse, örtliche Abluftsysteme oder andere technische Maßnahmen zur Kontrolle einsetzen, so dass die Konzentrationen in der Luft unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen gehalten werden.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Augen-/Gesichtsschutz: Normalerweise ist kein besonderer Augenschutz notwendig. Wenn Spritzen möglich ist, als Vorsichtsmaßnahme eine Sicherheitsbrille mit Seitenschutz tragen.

Hautschutz: Normalerweise ist keine besondere Schutzkleidung notwendig. Wenn Spritzen möglich ist, abhängig von den durchgeführten Arbeitsverfahren, physikalischen Anforderungen und anderen Substanzen am Arbeitsplatz, Schutzkleidung tragen. Zu den empfohlenen Materialien für Schutzhandschuhe gehören: Naturkautschuk, Neopren, Nitrilkautschuk, Polyvinylchlorid (PVC oder Vinyl).

Atemschutz: Feststellen, ob die Konzentrationen in der Luft nach den örtlichen Bestimmungen unter der empfohlenen berufsbedingten Belastungsgrenze liegen. Wenn die Konzentration in der Luft die akzeptablen Grenzen überschreitet, einen zugelassenen Atemschutz anlegen, der ausreichenden Schutz vor diesem Material bietet: Atemschutzmaske mit Filter für organische Dämpfe, Stäube und Nebel. Unter Bedingungen, in denen ein luftreinigendes Atemschutzgerät unzureichend ist, einen Pressluftatmer verwenden.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION:

Siehe einschlägige Gemeinschaftsrechtsvorschriften bezüglich Umweltfragen oder, soweit zutreffend, Anhang.

ABSCHNITT 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Achtung: Bei den nachfolgend angegebenen Daten handelt es sich um typische Werte; sie stellen keine Spezifikation dar.

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Farbe: Orange

Aggregatzustand: Flüssigkeit

Geruch: Geruchsarm

Geruchsschwelle: Keine Daten verfügbar

pH-Wert: 8.30 - 8.80

Schmelzpunkt: Nicht zutreffend

Erstarrungspunkt: -37°C (-34.6°F)

Siedebeginn: 109°C (228.2°F) (Schätzwert)

Flammpunkt: Nicht zutreffend

Verdampfungsgeschwindigkeit: Keine Daten verfügbar

Flammbarkeit (Feststoff, Gas): Keine Daten Verfügbar

Entflammbarkeits-(Explosiv) Bereich (Vol.% in Luft):

Unterer/Untere/Unteres: Nicht zutreffend Oberer/Obere/Oberes: Nicht zutreffend

Dampfdruck: Keine Daten verfügbar

Dampfdichte (Luft = 1): >1

Dichte: 1 kg/l @ 15°C (59°F)

Löslichkeit: Löslich in Wasser

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Keine Daten verfügbar

Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur: Keine Daten verfügbar

Viskosität: Keine Daten verfügbar

Explosive Eigenschaften: Keine Daten Verfügbar

Oxidierende Eigenschaften: Keine Daten Verfügbar

9.2 Sonstige Angaben: Keine Daten Verfügbar

ABSCHNITT 10 BESTÄNDIGKEIT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität: Kann mit starken Säuren oder starken Oxidationsmitteln wie Chloraten, Nitraten, Peroxiden usw. reagieren.

10.2 Chemische Beständigkeit: Dieses Material wird unter normalen Umgebungstemperaturen und -druckbedingungen bei der Lagerung und Handhabung als stabil angesehen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Es tritt keine gefährliche Polymerisation auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Nicht zutreffend

10.5 Unverträgliche Materialien: Nicht zutreffend

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Ketone (Erhöhte Temperaturen), Aldehyde (Erhöhte Temperaturen)

ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Schwere Augenschädigung/ -reizung: Die Bewertung der Gefahr von Augenreizungen beruht auf Daten Produktkomponenten.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Die Bewertung der Gefahr von Hautreizungen beruht auf Daten Produktkomponenten.

Hautsensibilisierung: Die Bewertung des Hautsensibilisierungspotentials beruht auf Daten Produktkomponenten.

Akute dermale Toxizität: Die Bewertung der akuten dermalen Toxizität beruht auf Daten Produktkomponenten.

Schätzung der akuten Toxizität (Haut): Nicht zutreffend

Akute orale Toxizität: Die Bewertung der akuten oralen Toxizität beruht auf Daten Produktkomponenten.

Schätzung der akuten Toxizität (oral): 3266 mg/kg

Akute Toxizität nach Einatmen: Die Bewertung der akuten Toxizität nach Einatmen beruht auf Daten Produktkomponenten.

Schätzung der akuten Toxizität (Einatmen): Nicht zutreffend

Keimzell-Mutagenität: Die Gefahreinschätzung basiert auf Daten für Bestandteile oder für ein ähnliches Material.

Karzinogenität: Die Gefahreinschätzung basiert auf Daten für Bestandteile oder für ein ähnliches Material.

Reproduktionstoxizität: Die Gefahreinschätzung basiert auf Daten für Bestandteile oder für ein ähnliches Material.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition: Die Gefahreinschätzung basiert auf Daten für Bestandteile oder für ein ähnliches Material.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition: Die Gefahreinschätzung basiert auf Daten für Bestandteile oder für ein ähnliches Material.

Aspirationstoxizität: Keine Daten verfügbar

ERGÄNZENDE TOXIKOLOGISCHE ANGABEN:

Dieses Produkt enthält Ethylenglycol (EG). Die Toxizität von EG über Einatmen oder Hautkontakt ist bei Zimmertemperatur voraussichtlich gering. Die geschätzte tödliche Dosis für Erwachsene liegt bei ungefähr 100 cm³ (3,3 oz). Ethylenglykol wird bei Oxidation zu Oxalsäure, die Ablagerungen von Calciumoxalatkristallen hauptsächlich im Gehirn und in den Nieren verursacht. Erste Anzeichen und Symptome einer EG-Vergiftung können denen eines Alkoholrausches ähneln. Später kann das Opfer unter Übelkeit, Erbrechen, Schwäche, Bauch- und Muskelschmerzen, Atemschwierigkeiten und verringertem Urinlassen leiden. Wenn EG über den Siedepunkt von Wasser erhitzt wird, bilden sich Dämpfe, die bei chronisch belasteten Personen erfahrungsgemäß zu Bewusstlosigkeit, erhöhten Lymphozytenwerten und schnellen ruckartigen Augenbewegungen führen. Als EG schwangeren Ratten und Mäuse verabreicht wurde, traten bei den Föten höhere Sterblichkeit und verstärkt Missbildungen auf. Manche dieser Wirkungen traten bei Dosen auf, die auf das Muttertier keine toxische Wirkung hatten. Uns sind keine Berichte bekannt, dass EG bei Menschen reproduktive Toxizität verursacht. 2-Ethylhexansäure (2-EXA) bewirkte eine Vergrößerung der Leber und erhöhte Enzymwerte, als es Ratten wiederholt über das Futter verabreicht wurde. Bei der Verabreichung per Sonde oder über das Trinkwasser an schwangere Ratten bewirkte 2-EXA Teratogenität (Missbildungen) und verzögerte Entwicklung der Nachkommen nach der Geburt. Außerdem beeinträchtigte 2-EXA die Fruchtbarkeit von weiblichen Ratten. Missbildungen wurden bei den Nachkommen von Mäusen beobachtet, die während der Schwangerschaft Natrium-2-Ethylhexanoat durch intraperitoneale Injektionen erhielten.

ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**12.1 Toxizität**

Dieses Material wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen. Das Produkt wurde noch nicht geprüft. Die Angabe wurde von den Eigenschaften der einzelnen Bestandteile abgeleitet.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Dieses Material wird als leicht biologisch abbaubar angesehen. Das Produkt wurde noch nicht geprüft. Die Angabe wurde von den Eigenschaften der einzelnen Bestandteile abgeleitet.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Biokonzentrationsfaktors (BCF): Keine Daten Verfügbar

Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizients (Kow): Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt ist keine - oder enthält keine - Substanz, die ein potenzieller PBT- oder vPvB-Stoff ist.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Andere negative Auswirkungen wurden nicht festgestellt.

WGK (Wassergefährdungsklassen) = WGK 1 schwach wassergefährdend. Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

ABSCHNITT 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Das Material zu seinem beabsichtigten Zweck verwenden oder wenn möglich recyceln. Dieses Material kann bei der Entsorgung je nach Bestimmungen der internationalen, staatlichen und örtlichen Gesetzgebung und Richtlinien

Kriterien als Gefahrstoff erfüllen. Entsprechend dem Europäischen Abfallkatalog (E.W.C.) gilt die folgende Kodifizierung: 16 01 14

ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Die gezeigte Bezeichnung trifft nicht unbedingt auf alle Versandsituationen zu. Für weitere erforderliche Bezeichnungen (z. B. technische Namen) und art- oder mengenspezifische Versandsanforderungen die zutreffenden Gefahrgutbestimmungen zu Rate ziehen.

ADR/RID

KEIN GEFAHRGUT FÜR DEN TRANSPORT

- 14.1 UN-Nummer: Nicht zutreffend
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Nicht zutreffend
- 14.3 Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend
- 14.4 Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht zutreffend
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: Nicht zutreffend

ICAO

KEIN GEFAHRGUT FÜR DEN TRANSPORT

- 14.1 UN-Nummer: Nicht zutreffend
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Nicht zutreffend
- 14.3 Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend
- 14.4 Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht zutreffend
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: Nicht zutreffend

IMO

KEIN GEFAHRGUT FÜR DEN TRANSPORT

- 14.1 UN-Nummer: Nicht zutreffend
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Nicht zutreffend
- 14.3 Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend
- 14.4 Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend
- 14.5 Umweltgefahren: Nicht zutreffend
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: Nicht zutreffend
- 14.7 Transport als Bulkware gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code: Nicht zutreffend

ABSCHNITT 15 VORSCHRIFTEN

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

DURCHSUCHTE VERZEICHNISSE RECHTLICHER BESTIMMUNGEN:

- 01=EG Richtlinie 76/769/EWG: Beschränkungen für die Vermarktung und den Gebrauch bestimmter Gefahrstoffe.
- 02=EG-Richtlinie 90/394 EWG: Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene
- 03=EG-Richtlinie 92/85/EWG: Schwangere oder stillende Arbeiterinnen
- 04=EG-Richtlinie 96/82/EG (Seveso II): Artikel 9
- 05=EG-Richtlinie 96/82/EG (Seveso II): Artikel 6 und 7
- 06=EG-Richtlinie 98/24/EG: Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Chemikalien
- 07=EG-Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer.
- 08=EU Verordnung EG Nr. 689/2008: Anhang 1, Teil 1.

Überarbeitungsnummer: 1
Überarbeitungsdatum: August 03, 2018

8 of 10

Delo XLC Antifreeze/Coolant - Premixed
50/50
SDS : 45228

- 09=EU Verordnung EG Nr. 689/2008: Anhang 1, Teil 2.
- 10=EU Verordnung EG Nr. 689/2008: Anhang 1, Teil 3.
- 11=EU Verordnung EG Nr. 850/2004: Verbot und Einstellung persistente organische Schadstoffe.
- 12=EU-REACH, Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse.
- 13=EU-REACH, Anhang XIV: Kandidatenliste von Besonders besorgniserregende Stoffe Autorisatieaanvragen
- 14=Deutschland: Technische Anleitungen zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft).
- 15=Deutschland, TRGS 907
- 16=Deutschland, TRGS 905

Die folgenden Bestandteile dieses Materials werden in den Richtlinienverzeichnissen aufgeführt.
Ethylenglycol 06

CHEMIKALIENVERZEICHNISSE:

Alle Bestandteile entsprechen den folgenden Anforderungen des Chemikalienverzeichnisses: AICS (Australien), DSL (Kanada), EINECS (Europäische Gemeinschaft), ENCS (Japan), IECSC (China), PICCS (Philippinen), TSCA (Vereinigte Staaten).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Stoffsicherheitsbeurteilung.

ABSCHNITT 16 SONSTIGE ANGABEN

VERSIONSANGABE: ABSCHNITT 05 - Löschmittel Informationen wurden modifiziert.
ABSCHNITT 12 - WGK-Bewertung Informationen wurden modifiziert.

Überarbeitungsdatum: August 03, 2018

Voller Wortlaut der CLP H-angaben:

- H302; Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H361d; Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H373; Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

IM VORLIEGENDEN DOKUMENT MÖGLICHERWEISE VERWENDETE ABKÜRZUNGEN:

MAK-Wert - Maximale Arbeitsplatzkonzentration	TWA - Zeitgewichteter Durchschnitt
STEL - Grenzwert für kurzfristige Exposition	Zulässige Arbeitsplatzkonzentration - Zulässige Arbeitsplatzkonzentration
CVX - Chevron	CARN - Chemical Abstract Registration Number
NQ - Nicht Quantifizierbar	

Erstellt gemäß EU-Verordnung 1907/2006 (in der geänderten Fassung) von Chevron Energy Technology Company, 6001 Bollinger Canyon Road, San Ramon, CA 94583, USA.

Die vorstehend gemachten Angaben spiegeln den Stand unserer Kenntnisse zum genannten Datum wider. Da diese Angaben möglicherweise unter Bedingungen genutzt werden, die sich unserer Kontrolle entziehen, mit denen wir nicht vertraut sind, und zu einem späteren Zeitpunkt zugänglich gemachte Daten den Inhalt dieser Angaben möglicherweise verändern, können wir für die Ergebnisse von deren Anwendung keinerlei Verantwortung übernehmen. Die Angaben werden unter der Bedingung erteilt, daß die diese entgegennehmende Person die Eignung des Materials für den jeweils zgedachten Zweck einer eigenen Prüfung unterzieht.

Keine Anhang

Überarbeitungsnummer: 1
Überarbeitungsdatum: August 03, 2018

10 of 10

Delo XLC Antifreeze/Coolant - Premixed
50/50
SDS : 45228

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 1 von 14

EG-SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1	BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS
-------------	---

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
Produktbeschreibung: Synthesegrundstoffe und Additive
Produktschlüssel: 201560403020, 405413, 610535-60

1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFES ODER DES GEMISCHES UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Vorgesehene Verwendung: Getriebeöl

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine, wenn nicht an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt angegeben.

1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant: ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA
 POLDERDIJKWEG
 B-2030 Antwerpen
 Belgien

Bestellung von Sicherheitsdatenblättern (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC):	++49 (0) 40 63930
Produkttechnische Information (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC):	++49 (0) 40 63930
Sicherheitsdatenblatt Internetadresse	www.msds.exxonmobil.com
E-Mail (Kontakt für MSDS):	SDS.DE@EXXONMOBIL.COM
Lieferant/ Registrant:	++ 32 35433111 (Belgien)

1.4. NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notruf: +(49)-69643580409 (CHEMTREC)
Toxzentrum: 030-30686 790 (Giftnotruf Berlin)

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 2 von 14

ABSCHNITT 2	MÖGLICHE GEFAHREN
--------------------	--------------------------

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht eingestuft

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Keine Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

2.3. ANDERE GEFAHREN

Physikalische-chemische Gefahren:

Keine bedeutenden Gefahren.

Gesundheitsgefahren:

Injektion unter die Haut mit hohem Druck kann schwere Schäden verursachen. Übermäßige Exposition kann zu Reizungen der Augen, Haut oder Atemwege führen.

Umweltgefahren:

Keine bedeutenden Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

ABSCHNITT 3	ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN
--------------------	---

3.1. STOFFE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

3.2. GEMISCHE

Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

Meldepflichtige gefährliche Stoffe, die die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung#	Konzentration *	GHS/CLP Einstufung
BENZOL, C10-14- ALKYLDERIVATE	68442-69-3	270-486-9	NB	0.1 - < 0.25%	Aquatic Acute 1 H400 (M factor 1), Asp. Tox. 1 H304, Skin Irrit. 2 H315
DITRIDECYL ADIPIAT	16958-92-2	241-029-0	NB	10 - < 20%	MAK
METHYLEN BIS(DIBUTYLDITHIOCARBAMAT)	10254-57-6	233-593-1	NB	1 - < 5%	Aquatic Chronic 4 H413
TRIPHENYL PHOSPHOROTHIONAT	597-82-0	209-909-9	01-2119979545-21	0.1 - < 1%	Aquatic Chronic 4 H413, Repr. 2 H361d, Repr. 2 H361f

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 3 von 14

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozente angegeben, wenn das Produkt kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozenten angegeben.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

INHALATION

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund zu Mund Beatmung unterstützen.

HAUTKONTAKT

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Wenn das Produkt in oder unter die Haut oder in einen Körperteil injiziert wurde, sollte die Person unabhängig vom Aussehen oder der Größe der Wunde sofort von einem Arzt als chirurgischer Notfall begutachtet werden. Obwohl Symptome durch Injektion bei hohem Druck zunächst minimal oder nicht vorhanden sein können, kann die frühe chirurgische Behandlung innerhalb der ersten Stunden den endgültigen Umfang der Verletzung beträchtlich verringern.

AUGENKONTAKT

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

EINNAHME

Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Bei Unwohlsein medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Lokale Nekrose, durch verzögertes Auftreten von Schmerzen und Gewebeschädigung ein paar Stunden nach der Injektion belegt.

4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Es ist nicht notwendig und wird nicht erwartet, dass bestimmte Mittel zur speziellen und sofortigen medizinischen Behandlung am Arbeitsplatz vorhanden sind.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Zum Löschen Wassernebel, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 4 von 14

Ungeeignete Löschmittel: Direkter Wasserstrahl

5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Aldehyde, Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide, Rauch, Dunst

5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Anleitungen zur Brandbekämpfung: Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschliesslich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

Flammpunkt [Verfahren]: >210°C (410°F) [ASTM D-92]

Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.9 [Testmethode nicht verfügbar]

Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 6

MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenen Material vermeiden. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmaßnahmen können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein.

6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Freisetzung zu Land: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Durch Pumpen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel beseitigen.

Freisetzung in Wasser: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Das verschüttete Material sofort mit Sperren eindämmen. Anderen Schiffsverkehr warnen. Von der Oberfläche durch Abschöpfen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel entfernen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 5 von 14

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarien für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser) Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

siehe Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Bei der Handhabung loser Mengen kann ein elektrischer Funken entflammare Dämpfe von Flüssigkeiten oder Rückständen, die vorhanden sein können, entzünden (z.B. während Switch-Loading Vorgängen). Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschliessen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'CENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Statischer Akkumulator: Dieses Material ist ein statischer Akkumulator.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Die Art der Behälter, die zur Lagerung des Materials verwendet wird, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Nicht in offenen oder unbeschrifteten Behältern lagern. Von unverträglichen Stoffen fernhalten.

7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

ABSCHNITT 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1. STEUERPARAMETER

EXPOSITIONSGRENZWERTE

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm		Hinweis	Quelle
DITRIDECYL ADIPIAT		8 Std.Mw.	5 mg/m ³		ExxonMobil

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte für Stoffe, die beim Umgang mit diesem Produkt entstehen können:

Wenn das Auftreten von Nebeln / Aerosolen möglich ist, wird Folgendes empfohlen:

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
Überarbeitet am: 03 Juni 2019
Revisionsnummer: 1.07
Seite 6 von 14

5 mg/m³ - ACGIH TLV; 10 mg/m³ - ACGIH STEL (einatembare Fraktion)

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B. Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

Atemschutz: Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

Handschutz: Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Unter gewöhnlichen Anwendungsbedingungen ist normalerweise kein Schutz erforderlich.

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 7 von 14

Augenschutz: Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen.

Haut- und Körperschutz: Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:
 Unter gewöhnlichen Anwendungsbedingungen ist normalerweise kein Hautschutz erforderlich. In Übereinstimmung mit guten Arbeitshygienemaßnahmen, sollten Vorkehrungen zur Vermeidung von Hautkontakt ergriffen werden.

Spezifische Hygienemaßnahmen: Immer gute persönliche Hygiene einhalten, wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

ABSCHNITT 9

PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

9.1. INFORMATION AUF BASIS DER PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Aggregatzustand: flüssig
Farbe: bernsteinfarben
Geruch: charakteristisch
Geruchsschwelle: Keine Daten vorhanden
pH-Wert: Technisch nicht durchführbar
Schmelzpunkt: Technisch nicht durchführbar
Erstarrungspunkt: Keine Daten vorhanden
Siedebeginn / und Siedebereich: > 316°C (600°F) [Geschätzt]
Flammpunkt [Verfahren]: >210°C (410°F) [ASTM D-92]
Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1): Keine Daten vorhanden
Entflammbarkeit (Feststoff, Gas): Technisch nicht durchführbar
Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.9 [Testmethode nicht verfügbar]
Dampfdruck: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) bei 20°C [Geschätzt]
Dampfdichte (Luft = 1): > 2 bei 101 kPa [Testmethode nicht verfügbar]
Relative Dichte (bei 15.6 °C): 0.86 [ASTM D4052]
Löslichkeit(en): Wasser Vernachlässigbar
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient): > 3.5 [Testmethode nicht verfügbar]
Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 8 von 14

Zersetzungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Viskosität: 335.4 cSt (335.4 mm²/sec) bei 40°C | 38.3 cSt (38.3 mm²/sec) bei 100°C [ASTM D 445]
Explosionsfähigkeit: Keine
Oxidierende Eigenschaften: Keine

9.2. SONSTIGE ANGABEN

Pourpoint: -32°C (-26°F) [ASTM D97]

ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. REAKTIVITÄT: Siehe nachfolgende Unterabschnitte.

10.2. CHEMISCHE STABILITÄT: Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN: Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.

10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN: Übermäßige Hitze. Hochenergetische Zündquellen.

10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN: Starke Oxidationsmittel

10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE: Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
Inhalierung	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Gefahr bei normalen Handhabungs- bzw. Außentemperaturen.
Einnahme	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Haut	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Hautätzung/Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Hautreizungen bei Außentemperatur. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Augen	
Schwere Augenschädigung/Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Sensibilisierung	

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320

Überarbeitet am: 03 Juni 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 9 von 14

Sensibilisierung der Atemwege: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Sensibilisator der Atemwege bekannt.
Hautsensibilisierung: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Hautsensibilisator bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Einsaugen: Daten verfügbar.	Wird nicht als Aspirationsgefahr erachtet. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Keimzellen-Mutagen bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Karzinogenität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als krebsverursachend bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Reproduktive Toxizität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als reproduktionstoxisch bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Laktation (Stillen): Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
Einmalige Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei einer einmaligen Exposition bekannt.
Wiederholte Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei längerer oder wiederholter Exposition bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.

SONSTIGE ANGABEN

Vom Produkt:

Wiederholte und/oder längere Belastung kann Haut- und Augenreizungen sowie Reizungen der Atemwege verursachen.

Enthält:

Ausgangsöle, synthetisch:

Basierend auf Laborstudien mit dem gleichen Produkt oder ähnlichen Produkten werden - bei normalem Gebrauch - keine signifikanten Auswirkungen auf die Gesundheit erwartet. Nicht mutationsauslösend oder genotoxisch.

Nicht sensibilisierend bei Versuchstieren und Menschen.

Arylthiophosphat: Auswirkungen auf Leber, Nebennieren, Schilddrüse, Blut und Fortpflanzungsorgane wurden bei Ratten nach wiederholten Verabreichungen von hohen oralen Dosen beobachtet. In einer reproduktionstoxikologischen/Entwicklungsstudie bewirkten wiederholte orale Verabreichungen von Arylthiophosphat in hohen Dosen maternale Toxizität und führten zu verminderter Wurfgröße, verminderter Anzahl von Implantationsstellen und verminderter Anzahl der Welpen. Bei Tests mit Arylthiophosphat in einer nachfolgenden, identischen reproduktionstoxikologischen/Entwicklungsstudie an Ratten mit einer höheren Konzentration als in diesem Schmiermittelprodukt wurden jedoch keine Auswirkungen auf die Fortpflanzung/Entwicklung oder maternale Toxizität festgestellt.

ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes sowie für ähnliche Produkte durch die Anwendung von Übertragungsgrundsätzen (Bridging Principles) zur Verfügung stehen.

12.1. TOXIZITÄT

Produkt -- Wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen.

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 10 von 14

12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT Nicht bestimmt.

12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL Nicht bestimmt.

12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH

Grundölbestandteil -- Dieses Material hat eine geringe Löslichkeit und schwimmt. Es geht wahrscheinlich vom Wasser auf das Land über. Es kann eine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe erwartet werden.

12.5. PERSISTENZ, BIOAKKUMULATION UND TOXIZITÄT EINER/VON SUBSTANZ(EN)

Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

ABSCHNITT 13

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

13.1. ABFALLBEHANDLUNGSMETHODEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird. Die Umwelt schützen. Entsorgung von Altöl bei bestimmten Annahmestellen. Den Kontakt mit der Haut auf ein Minimum beschränken. Altöl nicht mit Lösemitteln, Brems- oder Kühlfüssigkeiten mischen.

ANGABEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ENTSORGUNG

Europäischer Abfallschlüssel: 13 02 06*

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden Abfallbeseitigungscodes zuzuweisen.

Dieses Produkt gilt entsprechend der Richtlinie 91/689/EEC als gefährlicher Abfall, und unterliegt dieser Richtlinie, wenn nicht Artikel 1(5) dieser Richtlinie gilt.

Warnung für leere Behälter: Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 11 von 14

enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

ABSCHNITT 14	ANGABEN ZUM TRANSPORT
---------------------	------------------------------

LANDWEG (ADR/RID): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienentransport.

BINNENGEWÄSSER (ADN): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den ADNR Bestimmungen für den Binnenschiffstransport.

SEEWEG (IMDG): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschiffstransport.

SEEWEG (MARPOL-Übereinkommen 73/78 - Anhang II):
 14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code
 Nicht eingestuft gemäß Anhang II

LUFTWEG (IATA): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR Bestimmungen für den Lufttransport.

ABSCHNITT 15	VORSCHRIFTEN
---------------------	---------------------

RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

Aufgeführt oder befreit von der Auflistung / Meldung in den folgenden chemischen Verzeichnissen. (Kann Substanzen enthalten, für die vor dem Import in die USA eine Meldepflicht an die EPA Active TSCA Inventory besteht): AICS, DSL, ENCS, IECSC, ISHL, KECI, PICCS, TCSI, TSCA

15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
 Überarbeitet am: 03 Juni 2019
 Revisionsnummer: 1.07
 Seite 12 von 14

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]
 1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]

Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:
Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1: schwach wassergefährdend (gem. AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Störfallverordnung: Unterliegt nicht den Bestimmungen der deutschen Störfall-Verordnung.

Weitere deutsche Bestimmungen: Die Bestimmungen der AwSV, sowie gegebenenfalls die Anlagenverordnung (VAWS) der Länder, sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.

Technische Anleitung - Luft (TA-Luft): Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5 unterliegen.

15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

REACH Information: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für eine oder mehrere Substanzen, die in dem Material enthalten sind, durchgeführt.

ABSCHNITT 16	SONSTIGE ANGABEN
---------------------	-------------------------

REFERENZEN: Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus eigenen Toxikologiestudien oder vom Lieferanten, CONCAWE Produktdossiers, Veröffentlichungen von anderen Industrieverbänden wie dem europäischen Verband der Hersteller von Kohlenwasserstofflösemitteln, U.S. HPV Program Robust Summaries, EU IUCLID Data Base, U.S. NTP Veröffentlichungen und andere geeignete Quellen.

Liste der Abkürzungen und Akronyme, die in diesem Sicherheitsdatenblatt möglicherweise verwendet werden (aber nicht notwendigerweise verwendet werden):

Akronym	Volltext
na	Nicht anwendbar
nicht bestimmt	Nicht bestimmt
NB	Nicht bestimmt
VOC (Flüchtige organische Verbindung)	Flüchtige Organische Verbindungen
AICS	Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
AIHA (American Industrial Hygiene Association)	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320

Überarbeitet am: 03 Juni 2019

Revisionsnummer: 1.07

Seite 13 von 14

Association)

WEEL	
ASTM	ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)
DSL	Inländische Substanzliste (Kanada)
EINECS	Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ELINCS	Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS	Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IECSC	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China
KECI	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
NDSL	Nicht-inländische Substanzliste (Kanada)
NZIoC	Chemikalienverzeichnis von Neuseeland
PICCS	Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
TLV	Empfohlener Grenzwert (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)
TSCA	Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
UVCB	Substanzen mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, Komplexe Reaktionsprodukte oder Biologische Materialien
LC	Letalkonzentration
LD	Letaldosis
LL	Letale Belastung
EC	Wirksame Konzentration
EL	Wirksame Belastung
NOEC	Nicht beobachtbare Testkonzentration
NOELR	Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

ERKLÄRUNG ZU DEN H-CODES IN ABSCHNITT 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):

Asp. Tox. 1 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein; Stoffe/Gemische mit Aspirationsgefahr, Kat 1

Skin Irrit. 2 H315: Verursacht Hautreizungen; Hautätzend/Hautreizend, Kat 2

Repr. 2 H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen; Reproduktionstoxizität, Kat 2 (Entwicklung)

Repr. 2 H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen; Reproduktionstoxizität, Kat 2 (Fruchtbarkeit)

Aquatic Acute 1 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen; Akute Umwelttoxizität, Kat

Aquatic Chronic 4 H413: Kann für Wasserorganismen schädlich sein, Langzeitwirkung; Chronische Umwelttoxizität, Kat

DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:

Abschnitt 15: Wassergefährdungsklasse Information wurde geändert.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigelegt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die

Produktbezeichnung: MOBILGEAR SHC XMP 320
Überarbeitet am: 03 Juni 2019
Revisionsnummer: 1.07
Seite 14 von 14

ExxonMobil Corporation und alle Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

Nur zum internen Gebrauch

MHC: 0B, 0B, 0, 0, 0, 0

PPEC: A

DGN: 2008998XDE (548975)

Das Produkt ist für gesundheitliche Gefahren und Umweltgefahren nicht klassifiziert. Ein Expositionsszenario wird nicht benötigt. Das Sicherheitsdatenblatt übermittelt die geeigneten Risikomanagementmaßnahmen.

ANHANG

Anhang ist für dieses Material nicht erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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

Handelsname : Shell Omala S4 WE 150
Produktnummer : 001D7856

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Getriebschmiermittel.
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 Deutschland Oil GmbH**
Suhrenkamp 71-77
D-22335 Hamburg
Telefon : (+49) 40 6324-6255
Telefax : (+49) 40 6321-051
E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an lubricantSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer : (+49) 30 3068 6700 (Giftnotruf Berlin)

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)**

Gefahrenpiktogramme : Kein Gefahrensymbol erforderlich
Signalwort : Kein Signalwort
Gefahrenhinweise : **PHYSIKALISCHE GEFAHREN:**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

- Nicht als physikalische Gefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- **GESUNDHEITSGEFAHREN:**
- Nicht als Gesundheitsgefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- **UMWELTGEFAHREN:**
- Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.

- Sicherheitshinweise : **Prävention:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
- Reaktion:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
- Lagerung:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
- Entsorgung:**
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

- Sensibilisierende Komponenten : Enthält Alkarylcarbonsäurederivat
Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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. Nicht als entzündlich eingestuft, aber brennbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

- Chemische Charakterisierung : Gemisch aus Polyalkylenglykol und Additiven.
Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Phenol, isopropyliert, Phosphat (3:1) [Triphenylphosphat < 5%]	68937-41-7 273-066-3	Repr.2; H361f STOT RE2; H373 Aquatic Chronic4; H413	0,1 - 0,5
(4-Nonylphenoxy)essigsäure	3115-49-9 221-486-2	Acute Tox.4; H302 Skin Corr.1B; H314	0,01 - 0,09

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

		Skin Sens.1; H317 Aquatic Chronic2; H411	
--	--	--	--

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.
- 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 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.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Ärztliche Hinweise:
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

Geeignete Löschmittel : Schaum, Sprühwasser oder Wassernebel. 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

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 Sperrn aus Sand bzw. Erde oder durch andere geeignete Absperrmaßnahmen 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

- Reinigungsverfahren : Rutschgefahr beim Verschütten. Unfälle vermeiden, unverzüglich reinigen.
Ausbreitung durch eine Sperre aus Sand, Erde oder anderem Rückhaltematerial 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

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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.

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Entfällt

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte****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 Expositions-messung 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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 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 : Entfällt

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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

Aussehen	: Flüssig bei Raumtemperatur.
Farbe	: farblos
Geruch	: Leichter Kohlenwasserstoffgeruch
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
pH-Wert	: Entfällt
Pourpoint	: -42 °C Methode: ISO 3016
Siedebeginn und Siedebereich	: > 280 °C geschätzt
Flammpunkt	: 268 °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	: 1,076 (15 °C)
Dichte	: 1.076 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

Zersetzungstemperatur : Keine Angaben verfügbar.

Viskosität

Viskosität, dynamisch : Keine Angaben verfügbar.

Viskosität, kinematisch : 136 mm²/s (40,0 °C)
Methode: Unspezifiziert

22,5 mm²/s (100 °C)
Methode: Unspezifiziert

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 Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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 Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

Anmerkungen: Bei Atemwegs- oder Hautsensibilisierung:., Kein Sensibilisator., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

(4-Nonylphenoxy)essigsäure:

Anmerkungen: Kann eine allergische Hautreaktion bei empfindlichen Personen verursachen.

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.

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Phenol, isopropyliert, Phosphat (3:1) [Triphenylphosphat < 5%]	Als nicht karzinogen klassifiziert
(4-Nonylphenoxy)essigsäure	Als nicht karzinogen klassifiziert

Reproduktionstoxizität

Produkt:

: Anmerkungen: Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen., Verursacht keine Entwicklungsstörungen., 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

Produkt:

Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationstoxizität**Produkt:**

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: 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

Bestandteile.(LL/EL/IL50 ausgedrückt als die nominale Menge des Produkts, die zur Zubereitung eines wässrigen Versuchsextrakts benötigt wird).

Produkt:

- 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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

Bewertung : Diese Mischung enthält keine REACH-registrierten Stoffe, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind.

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.

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:

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

Abfallschlüssel-Nr.	:	13 02 06*
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
CDNI Abfallübereinkommen	:	NST 3411 Mineralschmieröle
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.
-------------	---	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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.

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 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III).

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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
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

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Repr.	Reproduktionstoxizität
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Legende zu Abkürzungen in : Die in diesem Dokument verwendeten Standard-Abkürzungen
diesem Sicherheitsdatenblatt und -Akronyme können in einschlägiger Referenzliteratur (z.
B. wissenschaftlichen Wörterbüchern) bzw. auf Webseiten
nachgeschlagen werden.

ACGIH = Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen
Hygieniker

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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
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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Omala S4 WE 150

Version 1.4

Überarbeitet am 21.03.2019

Druckdatum 23.03.2019

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.
- Sonstige Angaben : Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf
Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.
- Quellen der wichtigsten : Die genannten Daten stammen aus einer oder mehreren
Daten, die zur Erstellung des Informationsquellen (die toxikologischen Daten zum Beispiel
Datenblatts verwendet von Shell Health Services, aus Herstellerangaben,
wurden 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.

Sicherheitsdatenblatt

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

1.1 Produktidentifikator

Produktname : Shell Spirax S6 TXME
Produktcode : 001D8248

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

Nutzung des Produkts : Getriebeöl.

Verwendungsmöglichkeiten, 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 Deutschland Oil GmbH
Suhrenkamp 71-77
D-22335 Hamburg

Telefon : (+49) 40 6324-6255

Fax : (+49) 40 6321-051

E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an lubricantSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer

: (+49) 30 3068 6790 (Giftnotruf Berlin)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Richtlinie 1999/45/EG	
Gefahrenmerkmale	R-Satz / Sätze
Gemäß EU-Kriterien nicht als gefährlich eingestuft.;	

Sensibilisator unzureichend zur Klassifizierung : Enthält Calciumsulfonat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Sicherheitsdatenblatt**2.2 Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie)**

EG-Gefahrensymbol : Kein Gefahrensymbol erforderlich

EG-Einstufung : Gemäß EU-Kriterien nicht als gefährlich eingestuft.
 R-Sätze : Nicht klassifiziert.
 S-Sätze : Nicht klassifiziert.

2.3 Sonstige Gefahren

Gefahren für die menschliche Gesundheit : Eine Gesundheitsgefahr ist bei Umgang unter normalen Bedingungen nicht zu erwarten. 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.

Sicherheitsrisiken : Nicht als entzündlich eingestuft, aber brennbar.

Umweltgefahren : Nicht als umweltgefährdend eingestuft.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Produktname : Nicht anwendbar.

3.2 Gemische

Beschreibung der Zubereitung : Gemisch aus hochraffiniertem Mineralöl, stark wasserstoffbehandeltem Rohparaffin und Additiven.

Gefährliche Bestandteile

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

Sicherheitsdatenblatt

Chemische Bezeichnung	CAS Nr.	EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Konz.
Calciumsulfonat	68783-96-0	272-213-9	Nicht verfügbar / Nicht anwendbar.	1,00 - 3,00%
Zinkalkyldithiophosphat	68649-42-3	272-028-3	Nicht verfügbar / Nicht anwendbar.	1,00 - 2,40%
Calciumsulfonat	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar / Nicht anwendbar.	0,10 - 0,90%

Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse & Kategorie	Gefahrenhinweise
Calciumsulfonat	Aquatic Chronic, 4;	H413;
Zinkalkyldithiophosphat	Eye Dam., 1; Aquatic Chronic, 2;	H318; H411;
Calciumsulfonat	Skin Sens., 1; Aquatic Chronic, 4;	H317; H413;

Einstufung der Bestandteile gemäß Richtlinie 67/548/EWG

Chemische Bezeichnung	CAS Nr.	EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Gefahrensymbole	R-Satz / Sätze	Konz.
Calciumsulfonat	68783-96-0	272-213-9	Nicht verfügbar / Nicht anwendbar.		R53	1,00 - 3,00%
Zinkalkyldithiophosphat	68649-42-3	272-028-3	Nicht verfügbar / Nicht anwendbar.	Xi, N	R41; R51/53	1,00 - 2,40%
Calciumsulfonat	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar / Nicht anwendbar.	Xi	R43; R53	0,10 - 0,90%

Zusätzliche Informationen : Das hochraffinierte Mineralöl enthält nach IP 346 einen Dimethylsulfoxid (DMSO)-extrahierbaren Anteil von weniger als 3 % (w/w).

Verweis auf Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der R- und H-Sätze.

Diese Mischung enthält keine REACH-registrierten Stoffe, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind.

Sicherheitsdatenblatt

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

- Allgemeine Informationen** : Eine Gesundheitsgefahr ist bei Umgang unter normalen Bedingungen nicht zu erwarten.
- Einatmung** : Bei normalen Gebrauchsbedingungen keine Behandlung notwendig. Wenn Symptome anhalten, Arzt aufsuchen.
- Hautkontakt** : Verschmutzte Kleidung entfernen. Den exponierten Bereich mit Wasser spülen und dann mit Seife waschen, falls diese vorhanden. Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen.
- Augenkontakt** : Auge mit reichlich Wasser ausspülen. Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen.
- Verschlucken** : Im Allgemeinen ist keine Behandlung erforderlich, außer es werden große Mengen geschluckt. Dann holen Sie jedoch medizinische Beratung ein.
- Selbstschutz des Ersthelfers** : Ersthelfer müssen unbedingt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung angemessen ist.
- 4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** : 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.
- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** : Ärztliche Hinweise:
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen.

- 5.1 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** : Als gefährliche Verbrennungsprodukte können entstehen: Komplexe Mischung aus festen und flüssigen Partikeln und Gasen, einschließlich Kohlenmonoxid. Nicht identifizierte organische und anorganische Verbindungen.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung** : Personen müssen angemessene persönliche Schutzausrüstung einschließlich Chemieschutzhandschuhen tragen. Wenn die Gefahr großflächigen Kontakts durch

Sicherheitsdatenblatt

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).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden. Anleitung zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes. Relevante nationale und internationale Vorschriften beachten.

- | | | |
|--|---|---|
| 6.1 Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen,
Schutzausrüstungen und
in Notfällen
anzuwendende Verfahren | : | 6.1.1 Für nicht für Notfälle geschultes Personal: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |
| 6.2 Umweltschutz-
maßnahmen | : | 6.1.2 Für Notfallpersonal: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
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 Absperrmaßnahmen verhindern. |
| 6.3 Methoden und
Material für Rückhaltung
und Reinigung | : | 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. |
| Zusätzliche Hinweise | : | Bei größeren, nicht auffangbaren Freisetzungen Behörden informieren. |
| 6.4 Verweis auf andere
Abschnitte | : | 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 |
|---|---|--|

Sicherheitsdatenblatt

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** : angemessene Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts festzulegen.
 : 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. Behälter dicht verschlossen halten und an kühlem, gut gelüfteten Ort lagern. Ordnungsgemäß gekennzeichnete und verschließbare Behälter verwenden.
- Umfüllen** : Dieses Material ist ein potenzieller statischer Akkumulator. Bei der Massenbeförderung ist stets auf richtige Erdung und richtigen Potenzialausgleich zu achten.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten** : Bei Raumtemperatur lagern.
- Empfohlene Materialien** : In Abschnitt 15 finden Sie weitere Informationen über die gesetzlich geregelten Verpackungs- und Lagervorschriften für dieses Produkt.
 : Für Behälter oder Behälterbeschichtung Weichstahl oder High-Density Polyethylen (HDPE) verwenden.
- Ungeeignete Materialien** : PVC.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen** : Entfällt
- Zusätzliche Informationen** : Polyethylenbehälter dürfen höheren Temperaturen aufgrund der Gefahr einer möglichen Verformung nicht ausgesetzt werden.
 Lagerklasse gemäß TRGS 510: 10
 Brandklasse: B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Sollten hier Threshold Limit Values der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) angegeben sein, dienen sie lediglich der Information.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Produkt	Quelle	Typ	ppm	mg/m3	Bemerkung
---------	--------	-----	-----	-------	-----------

Sicherheitsdatenblatt

Mineralölnebel	ACGIH	TWA(Inhalierbare Fraktion.)		5 mg/m3	
----------------	-------	-----------------------------	--	---------	--

Biologischer Expositionsindex (BEI)

Keine biologische Grenze zugewiesen.

PNEC-bezogene Informationen : Keine Angaben verfügbar.

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>

Sicherheitsdatenblatt**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Allgemeine Informationen : 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. Wenn Material erhitzt oder versprüht wird oder sich Nebel bilden, kann eine höhere Konzentration in der Luft auftreten.

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.

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

- 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** : Schutzbrille oder Vollmaske tragen, wenn Spritzer auftreten können. Gemäß EU-Standard EN166.
- Handschutz** : 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

Sicherheitsdatenblatt

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 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.

- Körperschutz** : Hautschutz, der über die übliche Arbeitskleidung hinausgeht, ist normalerweise nicht erforderlich.
- 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**
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Freisetzung in die Umwelt minimieren. Eine Umweltbeurteilung muss vorgenommen werden, um die Einhaltung der örtlichen Umweltschutzvorschriften zu gewährleisten. Informationen über Maßnahmen bei versehentlicher Exposition entnehmen

Sicherheitsdatenblatt

Sie Abschnitt 6.

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

Erscheinungsbild	: Gelblich. Flüssig bei Raumtemperatur.
Geruch	: Leichter Kohlenwasserstoffgeruch.
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
pH-Wert	: Nicht anwendbar.
Anfänglicher Siedepunkt und Siedebereich	: > 280 °C / 536 °F geschätzt
Fließpunkt	: Typisch -48 °C / -54 °F
Flammpunkt	: Typisch 226 °C / 439 °F (COC)
Untere / obere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen	: Typisch 1 - 10 %(V) (auf Mineralölbasis)
Selbstentzündungs - temperatur	: > 320 °C / 608 °F
Dampfdruck	: < 0,5 Pa bei 20 °C / 68 °F (geschätzt)
Relative Dichte	: Typisch 0,872 bei 15 °C / 59 °F
Dichte	: Typisch 872 kg/m ³ bei 15 °C / 59 °F
Löslichkeit in Wasser	: Vernachlässigbar.
Löslichkeit in Lösemitteln	: Keine Angaben verfügbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser.	: > 6 (bezogen auf Informationen über vergleichbare Produkte)
Dynamische Viskosität	: Keine Angaben verfügbar.
Kinemat. Viskosität	: Typisch 64,38 mm ² /s bei 40 °C / 104 °F
Dampfdichte (Luft=1)	: > 1 (geschätzt)
Verdunstungs- geschwindigkeit (nBuAc=1)	: Keine Angaben verfügbar.
Zersetzungstemperatur	: Keine Angaben verfügbar.
Entflammbarkeit	: Keine Angaben verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine Angaben verfügbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht klassifiziert

9.2 Sonstige Angaben

Elektr. Leitfähigkeit	: Es wird nicht erwartet, dass es sich bei diesem Material um einen statischen Akkumulator handelt.
Sonstige Angaben	: Kein VOC
Flüchtige Organische	: 0 %

10/19

Druckdatum 26.12.2012

00000022669
MSDS_DE

Sicherheitsdatenblatt

Verbindungen

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** : Wenn Material vorschriftsgemäß gehandhabt und gelagert wird, ist keine gefährliche Reaktion zu erwarten.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Reagiert mit starken Oxidationsmitteln.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Extreme Temperaturen und extremes Sonnenlicht.
- 10.5 Unverträgliche Materialien** : Starke Oxidationsmittel.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Bildung gefährlicher Zersetzungsprodukte ist bei normaler Lagerung nicht zu erwarten.

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.
- Wahrscheinliche Freisetzungswege** : Haut- und Augenkontakt sind die Hauptwege einer Exposition, auch wenn es zu einer Exposition durch zufällige Aufnahme kommen kann.
- Akute orale Toxizität** : Praktisch nicht giftig (geschätzt): LD50 > 5000 mg/kg , Ratte
- Akute dermale Toxizität** : Praktisch nicht giftig (geschätzt): LD50 > 5000 mg/kg , Kaninchen
- Akute Inhalationstoxizität** : Gilt unter normalen Gebrauchsbedingungen beim Einatmen nicht als gefährlich.
- Zersetzung/Reizung der Haut** : Gilt als leicht reizend. Eine längere oder wiederholte Berührung mit der Haut ohne ordnungsgemäße Reinigung kann die Hautporen verstopfen und zu Störungen wie Ölakne/Follikulitis führen.
- Ernsthafte Verletzung/Reizung der Augen** : Gilt als leicht reizend.
- Reizwirkung auf die Atemorgane** : Das Einatmen von Dämpfen oder Nebel kann Reizungen hervorrufen.

11/19

Druckdatum 26.12.2012

00000022669
MSDS_DE

Sicherheitsdatenblatt

- Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut Aspirationsgefahr** : Bei Atemwegs- oder Hautsensibilisierung: Vermutlich kein Sensibilisator.
: Nicht als Aspirationsgefahr betrachtet.
- Keimzellenmutagenität Karzinogenität** : Wird nicht als mutagen betrachtet.
: Keine Krebs erzeugung (geschätzt). Produkt enthält Mineralölarnten, 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.

Produkt	Karzinogenitätsklassifizierung
Hochraffiniertes Mineralöl (IP346 <3%)	ACGIH Group A4: Nicht als für den Menschen krebserzeugend einstuftbar.
Hochraffiniertes Mineralöl (IP346 <3%)	IARC 3: Nicht als karzinogen für Menschen klassifizierbar.
Hochraffiniertes Mineralöl (IP346 <3%)	GHS / CLP: Als nicht karzinogen klassifiziert

- Reproduktions- und Entwicklungstoxizität** : Stellt vermutlich keine Gefahr dar.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

- Karzinogenität** : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.,
- Mutagenität** : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.
- Reproduktionstoxizität (Fruchtbarkeit)** : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Stellt vermutlich keine Gefahr dar.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Stellt vermutlich keine Gefahr dar.

- Zusätzliche Informationen** : 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.

Druckdatum 26.12.2012	12/19	00000022669 MSDS_DE
-----------------------	-------	------------------------

Sicherheitsdatenblatt

Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen Regelungsrahmen können existieren.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 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.
- 12.1 Toxizität Akute Toxizität** : Schwerlösliches Gemisch. Kann durch Aufschwimmen Verschmutzung (Verklebung) bei Lebewesen im Wasser verursachen. Praktisch keine toxische Wirkung (geschätzt): LL/EL/IL50 >100 mg/l (für Wasserorganismen) LL/EL50 ausgedrückt als die nominale Menge des Produkts, die zur Zubereitung eines wässrigen Versuchsextrakts benötigt wird. Mineralöl hat bei Konzentrationen unter 1 mg/l vermutlich keine dauerhaften Auswirkungen auf Wasserorganismen.
- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** : Keine leichte biologische Abbaubarkeit (geschätzt). Die Hauptbestandteile sind voraussichtlich biologisch potentiell abbaubar, aber einige Bestandteile können in der Umwelt persistent sein.
- 12.3 Bioakkumulationspotenzial** : Enthält Bestandteile mit potentieller Bioakkumulation.
- 12.4 Mobilität im Boden** : Liegt in flüssiger Form vor. Wird durch Adsorption an Erdbodenpartikeln immobilisiert. Schwimmt auf der Wasseroberfläche auf.
- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** : Diese Mischung enthält keine REACH-registrierten Stoffe, die als PBT oder vPvB klassifiziert sind.
- 12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Produkt ist ein Gemisch aus nicht flüchtigen Bestandteilen, die vermutlich nicht in erheblichen Mengen an die Luft abgegeben werden. Besitzt vermutlich kein Ozonabbau-, photochemisches Ozonbildungs- oder Erderwärmungspotenzial.

Sicherheitsdatenblatt**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung**

- Produktentsorgung** : 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.
- Entsorgung ungereinigter Verpackungen** : In Übereinstimmung mit den bestehenden behördlichen Vorschriften durch einen zugelassenen Abfallsammler oder -Verwerter entsorgen, von dessen Eignung man sich vorher überzeugt hat.
- Nationale Vorschriften** : Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.
EU-Abfallschlüssel: 13 02 05 nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis. Die Einstufung der Abfälle liegt immer in der Verantwortung des Endverwenders.

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

Dieses Produkt ist als ungefährlich für diese Transportart eingestuft. Daher sind 14.1 UN-Nummer, 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung, 14.3 Transportgefahrenklassen, 14.4 Verpackungsgruppe, 14.5 Umweltgefahren, 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender, nicht relevant.

RID

Dieses Produkt ist als ungefährlich für diese Transportart eingestuft. Daher sind 14.1 UN-Nummer, 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung, 14.3 Transportgefahrenklassen, 14.4 Verpackungsgruppe, 14.5 Umweltgefahren, 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender, nicht relevant.

Binnengewässertransport (ADN):

Dieses Produkt ist als ungefährlich für diese Transportart eingestuft. Daher sind 14.1 UN-Nummer, 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung, 14.3 Transportgefahrenklassen, 14.4 Verpackungsgruppe, 14.5 Umweltgefahren, 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender, nicht relevant.

Sicherheitsdatenblatt

CDNI Abfallübereinkommen : NST 3411 Mineralschmieröle

Seetransport (IMDG-Code):

Dieses Produkt ist als ungefährlich für diese Transportart eingestuft. Daher sind 14.1 UN-Nummer, 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung, 14.3 Transportgefahrenklassen, 14.4 Verpackungsgruppe, 14.5 Umweltgefahren, 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender, nicht relevant.

Lufttransport (IATA):

Dieses Produkt ist als ungefährlich für diese Transportart eingestuft. Daher sind 14.1 UN-Nummer, 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung, 14.3 Transportgefahrenklassen, 14.4 Verpackungsgruppe, 14.5 Umweltgefahren, 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender, nicht relevant.

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

Verunreinigungs-Kategorie : Nicht anwendbar.
Schiffstyp : Nicht anwendbar.
Produkt-Name : Nicht anwendbar.
Spezielle Vorkehrung : Nicht anwendbar.

Zusätzliche Informationen : Für Bulk-Transporte auf Seewegen sind die MARPOL Anhang 1 Regeln zu beachten.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

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

Autorisierung und/oder Beschränkung der Verwendung : Produkt unterliegt keiner Zulassung laut REACH.

Empfohlene Nutzungsbeschränkungen (Gegenhinweise) : Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des Lieferanten nicht für andere als die in Abschnitt 1 empfohlenen Anwendungen verwendet werden.

Lokale Bestände

EINECS : Alle Bestandteile verzeichnet oder

15/19

Druckdatum 26.12.2012

00000022669
MSDS_DE

Sicherheitsdatenblatt

TSCA : ausgenommen (Polymer).
: Alle Bestandteile verzeichnet.

Nationale Gesetzgebung

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 – wassergefährdend (Anhang 2, VwVwS, Zubereitungen).

Sonstige Angaben : Technische Anleitung Luft: Produkt ist nicht namentlich aufgeführt. Abschnitt 5.2.5 zusammen mit Abschnitt 5.4.9 beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung : Der Hersteller hat für diesen Stoff/diese Mischung keine chemische Sicherheitsbewertung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**R-Satz / Sätze**

R41 Nicht klassifiziert.
R41 Gefahr ernster Augenschäden.
R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R51/53 Giftig für Wasserorganismen; kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

CLP-Gefahrenhinweise

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Zusätzliche Informationen : 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.

Sonstige Angaben

Druckdatum 26.12.2012

16/19

00000022669
MSDS_DE

Sicherheitsdatenblatt**Legende zu Abkürzungen
in diesem
Sicherheitsdatenblatt**

: Acute Tox. = Akute Toxizität
 Asp. Tox. = Aspirationsgefahr
 Aquatic Acute = Akute aquatische Toxizität
 Aquatic Chronic = Gefahr für Gewässer und Wassersysteme –
 langfristige Gefahr
 Eye Dam. = Schwere Augenschädigung / Augenreizung
 Flam. Liq. = Entzündbare Flüssigkeiten
 Skin Corr. = Ätz/Reizwirkung auf die Haut
 Skin Sens. = Sensibilisierung der Haut
 STOT SE = Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger
 Exposition
 STOT RE = Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter
 Exposition

Die in diesem Dokument verwendeten Standard-Abkürzungen und -Akronyme können in einschlägiger Referenzliteratur (z. B. wissenschaftlichen Wörterbüchern) bzw. auf Webseiten nachgeschlagen werden.

ADN = European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by inland waterways (ADN)

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft

EG = Europäische Gemeinschaft

EN = Europäische Norm

IBC = Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut

ISO = Internationale Normungs-Organization

MAK = Maximale Arbeitsplatz Konzentration

OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

OEL = Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz

PSA = Persönliche Schutzausrüstung

TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe

VO = Verordnung

VOC = Flüchtige Organische Verbindungen

VwVwS = Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

WGK = Wassergefährdungsklasse

ACGIH = Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker

ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

Sicherheitsdatenblatt

AICS = Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen
 ASTM = Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung
 BEL = Biologische Expositionsgrenze
 BTEX = Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol
 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
 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 Meeresverschmutzung durch Schiffe
 NOEC/NOEL = Höchste Dosis oder Expositionskonzentration einer Substanz ohne beobachtete Auswirkungen
 OE_HP V = Occupational Exposure – High Production Volume

Sicherheitsdatenblatt

(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

- Verteilung der Sicherheitsdatenblätter** : Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.
- Sicherheitsdatenblatt-Versionsnummer** : 2.0
- Überarbeitet am** : 04.12.2012
- Sicherheitsdatenblatt-Überarbeitungen** : Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.
- Sicherheitsdatenblatt-verordnung** : **Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010.**
- Klausel** : 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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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

Handelsname : Shell Spirax S2 ATF AX
Produktnummer : 001D8295

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Getriebeöl.
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 Deutschland Oil GmbH**
Suhrenkamp 71-77
D-22335 Hamburg
Telefon : (+49) 40 6324-6255
Telefax : (+49) 40 6321-051
E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an lubricantSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer : (+49) 30 3068 6700 (Giftnotruf Berlin)

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

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3 : H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

Gefahrenpiktogramme : Kein Gefahrensymbol erforderlich
Signalwort : Kein Signalwort
Gefahrenhinweise : **PHYSIKALISCHE GEFAHREN:**

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

- Nicht als physikalische Gefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- GESUNDHEITSGEFAHREN:
Nicht als Gesundheitsgefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.
- UMWELTGEFAHREN:
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Reaktion:
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
Lagerung:
- Keine Sicherheitshinweise (P-Sätze).
Entsorgung:
P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Sensibilisierende Komponenten : Enthält substituiertes hydrocarbylsulfid.
Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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. 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 (01-2119486452-34), 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).

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [%]
Substituiertes Hydrocarbylsulfid	67124-09-8 266-582-5 01-2119953277-30	Skin Sens.1; H317 Aquatic Acute1; H400 Aquatic Chronic1; H410	0,25 - 0,9
2,2' lang kettig alkylimino diethanol (nur EU)	1218787-32-6 01-2119510877-33	Acute Tox.4; H302 Skin Corr.1C; H314 Aquatic Acute1; H400 Aquatic Chronic1; H410	0,1 - 0,24
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.
- 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 werden große Mengen geschluckt. Dann holen Sie jedoch medizinische Beratung ein.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Ärztliche Hinweise:
Symptomatische Behandlung.

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

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:

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Angemessene Rückhaltmaßnahmen 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.

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

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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.

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

Eignung von Expositions-begrenzungen zu bestätigen. Bei einigen Stoffen kann auch biologische Überwachung geeignet sein.

Validierte Methoden zur Expositions-messung 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.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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**

Aussehen : Flüssig bei Raumtemperatur.

Farbe : rot

Geruch : Leichter Kohlenwasserstoffgeruch

Geruchsschwelle : Keine Angaben verfügbar.

pH-Wert : Nicht anwendbar

Pourpoint : -45 °C Methode: ISO 3016

Siedebeginn und Siedebereich : > 280 °C geschätzt

Flammpunkt : 180 °C
Methode: ISO 2592

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Angaben verfügbar.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig) : Keine Angaben verfügbar.

Obere Explosionsgrenze : Typisch 10 %(V)

Untere Explosionsgrenze : Typisch 1 %(V)

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

Dampfdruck	: < 0,5 Pa (20 °C) geschätzt
Relative Dampfdichte	: > 1 geschätzt
Relative Dichte	: 0,874 (15 °C)
Dichte	: 874 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)
Selbstentzündungstemperatu r	: > 320 °C
Zersetzungstemperatur	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität, kinematisch	: 34,6 mm ² /s (40,0 °C) Methode: ISO 3104
	7,1 mm ² /s (100 °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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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.

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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/Folikulitis 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:**

Anmerkungen: Bei Atemwegs- oder Hautsensibilisierung:, Kein Sensibilisator., Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:**Substituiertes Hydrocarbylsulfid:**

Anmerkungen: Versuchsdaten haben gezeigt, dass die Konzentration an potenziell allergisierenden Bestandteilen bei diesem Produkt keine Hautallergisierung hervorruft., Kann eine allergische Hautreaktion bei empfindlichen Personen verursachen.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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:**

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: Leicht reizend für die Atmungsorgane.

Anmerkungen: Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen Regelungsrahmen
können existieren.

Übersicht über die Bewertung der CMR-Eigenschaften

Keimzell-Mutagenität- : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine
Bewertung Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

- 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:

- Toxizität gegenüber Fischen (Akute Toxizität) : Anmerkungen: LL/EL/IL50 10-100 mg/l
Schädlich
- Giftig für Krebstiere (Akute Toxizität) : Anmerkungen: LL/EL/IL50 10-100 mg/l
Schädlich
- Giftig für Algen/Wasserpflanzen (Akute Toxizität) : Anmerkungen: LL/EL/IL50 10-100 mg/l
Schädlich
- 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.

Inhaltsstoffe:**Substituiertes Hydrocarbylsulfid :**

M-Faktor (Kurzfristig (akut) gewässergefährdend) : 1

2 2 ' lang kettig alkylimino diethanol (nur EU) :

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

M-Faktor (Kurzfristig (akut)
gewässergefährdend) : 10
M-Faktor (Langfristig
(chronisch)
gewässergefährdend) : 1

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: > 6 Anmerkungen: (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.

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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 02 05*
- 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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
 CDNI Abfallübereinkommen : NST 3411 Mineralschmieröle

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.

Zusätzliche Informationen : ADN – Nur bei Transport in Tankschiffen Gefahrgut der
Stoffnummer 9006.

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

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe : Produkt unterliegt keiner Zulassung

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

(Anhang XIV)

laut REACH.

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 deutlich wassergefährdend
Anmerkungen: Einstufung gem. AwSV

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.

Die Einhaltung der Vorgaben gemäß § 22
Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) ist sicherzustellen.

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum
Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im
Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

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
Arbeitsplatz, einschließlich Änderungen.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

EINECS : Alle Bestandteile verzeichnet oder ausgenommen (Polymer).

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

TSCA : Alle Bestandteile verzeichnet.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Hersteller hat für diesen Stoff/diese Mischung keine chemische Sicherheitsbewertung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

Langfristig (chronisch)
gewässergefährdend, Kategorie 3, H412

Einstufungsverfahren:

Beurteilung durch Experten und
Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.

Volltext der H-Sätze

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Acute	Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Asp. Tox.	Aspirationsgefahr
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

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
 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

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Shell Spirax S2 ATF AX

Version 4.2

Überarbeitet am 03.10.2019

Druckdatum 04.10.2019

Weitere Information

- Schulungshinweise : Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- Sonstige Angaben : 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.



Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019

Version: 1.0.0

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname: LGWM 1

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

Empfohlene Anwendungen: Schmiermittel.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Firma: SKF MAINTENANCE PRODUCTS

Adresse: P.O. Box 2350

PLZ: 3430 DT

Ort: Nieuwegein

Land: NIEDERLANDE

E-Mail: sebastien.david@skf.com

Telefon: +31 306307200

Homepage: www.skf.com

1.4. Notrufnummer

030/19240 (Giftnotruf Berlin)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP-Klassifizierung: Das Produkt ist gemäß den Kennzeichnungsregeln für Stoffe und Gemische nicht als gefährlich zu klassifizieren.

Wesentliche Auswirkungen: Kann leichte Reizungen von Haut und Augen verursachen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Zusätzliche Informationen

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

EUH208 Enthält Naphthenäure. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine PBT- oder vPvB-Substanzen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019

Version: 1.0.0

Stoff	CAS-Nr	EG-Nr.	REACH-Reg.-Nr.	Konzentration	Bemerkung	CLP-Klassifizierung
Naphthenäuren	1338-24-5	215-662-8		< 1%		Skin Irrit. 2;H315 Skin Sens. 1;H317 Eye Irrit. 2;H319

Vollständiger Text der H-Sätze - siehe Abschnitt 16.

Kommentare zu Inhaltsstoffen: Die Mineralöle in diesem Produkt enthalten <3% DMSO-Extrakt (IP 346).

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:	Für Frischluft sorgen. Bei anhaltendem Unwohlsein einen Arzt aufsuchen.
Verschlucken:	Mund gründlich ausspülen und 1-2 Gläser Wasser in kleinen Schlucken trinken. Bei anhaltendem Unwohlsein einen Arzt aufsuchen.
Hautkontakt:	Verunreinigte Kleidung ausziehen. Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Bei anhaltendem Unwohlsein einen Arzt aufsuchen.
Augenkontakt:	Mit Wasser spülen (bevorzugt mit Augenspülfflasche), bis Reizung nachlässt. Bei anhaltenden Symptomen ärztlichen Rat suchen.
Allgemein:	Dieses Sicherheitsdatenblatt oder das Etikett beim Arzt vorzeigen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann leichte Reizungen von Haut und Augen verursachen. Das Produkt enthält geringe Mengen Naphthenäuren. Das Produkt kann bei Personen mit bekannter Allergie gegen Naphthenäuren allergische Reaktionen hervorrufen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptome behandeln. Keine besondere umgehende Behandlung erforderlich.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:	Löschen mit Pulver, Schaum oder Wasserdampf. Noch nicht entzündete Bestände mit Wasser oder Wasserdampf kühlen.
Ungeeignete Löschmittel:	Nicht mit Wasserstrahl löschen, da sich das Feuer dadurch weiter ausbreiten könnte.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht entflammbar, aber brennbar. Bei Brand zersetzt sich das Produkt und kann folgende gefährliche Gasarten bilden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Falls gefahrlos möglich, Behälter aus der Gefahrenzone bringen. Dämpfe und Rauchgase nicht einatmen. Für Frischluft sorgen. Umluftunabhängiges Atemgerät und chemiebeständige Handschuhe tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019

Version: 1.0.0

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Falls gefahrlos möglich, Leck abdichten. Bei Spritzgefahr Schutzbrille tragen. Handschuhe tragen.

Einsatzkräfte: Zusätzlich zu Obigem: Normale Schutzkleidung gemäß EN 469 wird empfohlen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Kanalisation und/oder Oberflächenwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttete Substanz mit Sand oder anderem saugfähigem Material aufnehmen und in geeignete Abfallbehälter füllen. Geringe Mengen verschütteter Substanz mit einem Tuch aufnehmen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

In Abschnitt 8 finden Sie den Typ der Schutzausrüstung. Information zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Das Produkt nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Zugang zu fließendem Wasser sowie Augenspülflasche sollte sichergestellt sein. Vor Pausen, Toilettenbesuchen und nach der Arbeit Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Das Produkt muss sicher gelagert werden, darf nicht in die Hände von Kindern gelangen und muss von Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Arzneimitteln u. Ä. ferngehalten werden. In fest verschlossener Originalverpackung lagern. Von Wärmequellen (z. B. Sonnenlicht) fernhalten. Unterhalb von 45°C lagern.

Lagerklasse gemäß TRGS 510: 10

7.3. Spezifische Endanwendungen

Nein.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Berufliche Expositionsgrenze: Enthält keine meldepflichtigen Stoffe.

Messmethoden: Die Einhaltung der angegebenen Konzentrationsgrenzwerte am Arbeitsplatz lässt sich anhand von entsprechenden Hygienemessungen überprüfen.

Rechtsgrundlage: Technische Regeln für Gefahrstoffe, Arbeitsplatzgrenzwerte TRGS 900, Ausgabe Januar 2006. Zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2018

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Tragen Sie die unten angegebene persönliche Schutzausrüstung.

Persönliche Schutzausrüstung, Augen-/Gesichtsschutz: Bei Spritzgefahr Schutzbrille tragen. Augenschutz gemäß EN 166.

Persönliche Schutzausrüstung, Handschutz: Es wird empfohlen, Handschuhe aus Kunststoff oder Kautschuk zu tragen.

Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019

Version: 1.0.0

Persönliche Schutzausrüstung, Nicht erforderlich.

Atemschutz:

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Einhaltung lokaler Emissionsvorschriften sicherstellen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Parameter	Wert/Einheit
Zustand	Paste
Farbe	Orange
Geruch	Lösungsmittel
Löslichkeit	Keine Daten
Explosive Eigenschaften:	Keine Daten
Oxidationseigenschaften	Keine Daten

Parameter	Wert/Einheit	Bemerkungen
pH (Lösung zum Gebrauch)	Keine Daten	
pH (Konzentrat)	Keine Daten	
Schmelzpunkt	Keine Daten	
Gefrierpunkt	Keine Daten	
Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten	
Flammpunkt	> 150 °C	
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten	
Entzündbarkeitsgrenzen	Keine Daten	
Explosionsgrenze	Keine Daten	
Dampfdruck	Keine Daten	
Dampfdichte	Keine Daten	
Relative Dichte	Keine Daten	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	Keine Daten	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten	
Viskosität	Keine Daten	
Geruchsschwelle	Keine Daten	

9.2. Sonstige Angaben

Parameter	Wert/Einheit	Bemerkungen
Dichte	< 1000 kg/m ³	(25 °C)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reagiert mit Folgendem: Starke Oxidationsmittel.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil, sofern es gemäß den Anweisungen des Herstellers verwendet wird.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019

Version: 1.0.0

Nicht bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Wärmequellen (z. B. Sonnenlicht) fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Brand oder starker Erhitzung zersetzt sich das Produkt und kann folgende gefährliche Gasarten bilden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität - oral:

LGWM 1

Organismus	Testart	Expositionszeit	Wert	Konklusion	Testmethode	Quelle
	LD50		5287 mg/kg		Berechnet	

Naphthenäuren, cas-no 1338-24-5

Organismus	Testart	Expositionszeit	Wert	Konklusion	Testmethode	Quelle
Ratte	LD50		3000 mg/kg			

Verschlucken kann zu Unwohlsein führen. Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Auf der Basis vorhandener Daten scheinen die Klassifikationskriterien nicht erfüllt zu sein.

Akute Toxizität - dermal:

LGWM 1

Organismus	Testart	Expositionszeit	Wert	Konklusion	Testmethode	Quelle
	LD50		3301 mg/kg		Berechnet	

Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Auf der Basis vorhandener Daten scheinen die Klassifikationskriterien nicht erfüllt zu sein.

Akute Toxizität - inhalativ: Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.

Ätzend/reizend für die Haut: Kann Hautreizungen und Rötungen der Haut verursachen. Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Kann Reizungen der Augen verursachen. Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut: Das Produkt enthält geringe Mengen Naphthenäuren. Das Produkt kann bei Personen mit bekannter Allergie gegen Naphthenäuren allergische Reaktionen hervorrufen. Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.

Keimzellmutagenität: Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.

Krebserzeugende Eigenschaften: Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.

Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019
Version: 1.0.0

Reproduktionstoxizität:	Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.
Einmalige STOT-Exposition:	Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.
Wiederholte STOT-Exposition:	Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.
Aspirationsgefahr:	Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Testdaten sind nicht erhältlich.
Andere toxikologische Eigenschaften:	Nicht bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Naphthenäuren, cas-no 1338-24-5

Organismus	Art	Expositionszeit	Testart	Wert	Konklusion	Testmethode	Quelle
Fische	Lepomis macrochirus	96 h	96hLC50	5,6 mg/l			

Das Produkt muss nicht klassifiziert werden. Auf der Basis vorhandener Daten scheinen die Klassifikationskriterien nicht erfüllt zu sein.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Voraussichtlich nicht biologisch abbaubar. Testdaten sind nicht erhältlich.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation erwartet. Testdaten sind nicht erhältlich.

12.4. Mobilität im Boden

Voraussichtlich nicht beweglich im Boden. Testdaten sind nicht erhältlich.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Produkt enthält keine PBT- oder vPvB-Substanzen.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Erdölerzeugnisse können eine Verunreinigung von Erdreich und Wasser verursachen.

Wassergefährdend (WGK): 1

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation oder Oberflächenwasser gelangen lassen. Wenn dieses Produkt wie geliefert zu Abfall wird, erfüllt es nicht die Kriterien für gefährlichen Abfall (Richtlinie 2008/98/EU). Die Entsorgung muss mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Vorschriften übereinstimmen. Lokale Vorschriften können strikter sein als die regionalen und nationalen Bestimmungen. Leere, gesäuberte Verpackung sollte dem Recycling zugeführt werden. Ungereinigte Verpackung sollte gemäß örtlicher Abfallbeseitigungsordnung entsorgt werden.

Abfallkategorien:	AVV-Schlüssel: Je nach Einsatz- und Anwendungsbereich 13 08 99* Abfälle a. n. g.
	Absorptionsmittel mit dem Produkt verschmutzt: AVV-Schlüssel: 15 02 03 Aufsaug- und



Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019
Version: 1.0.0

Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzbekleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer:	Nicht anwendbar.	14.4. Verpackungsgruppe:	Nicht anwendbar.
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	Nicht anwendbar.	14.5. Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
14.3. Transportgefahrenklassen:	Nicht anwendbar.		

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nein.

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

Sondervorschriften: Störvallverordnung: Nicht umfasst.
Wassergefährdungsklasse: 1: (Schwach wassergefährdend)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Sonstige Information: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht durchgeführt worden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Versionsgeschichte und Hinweis auf Änderungen

Version	Überarbeitet am	Verantwortlich	Änderungen
1.0.0	22.03.2019	Bureau Veritas HSE/ DOL	1-16

Abkürzungen: PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: Very Persistent and Very Bioaccumulative
STOT: Specific Target Organ Toxicity

Sonstige Information: Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde ausschließlich für dieses Produkt ausgearbeitet und gilt auch nur für dieses Produkt. Es basiert auf unserem derzeitigen Wissen und den Informationen, die der Lieferant zum Zeitpunkt der Ausarbeitung zur Verfügung stellen konnte. Das Sicherheitsdatenblatt entspricht den geltenden Vorschriften zur Ausarbeitung von Sicherheitsdatenblättern in Übereinstimmung mit der Verordnung 1907/2006/EG (REACH) mit späteren Änderungen.

Trainingsrat: Voraussetzung ist eine gründliche Kenntnis dieses Sicherheitsdatenblatts.

Einstufungsmethode: Berechnung auf dem Hintergrund der Gefahren für die bekannten Bestandteile.

Liste der relevanten H-Sätze



Sicherheitsdatenblatt

LGWM 1

Ersetzt Version vom: 10.10.2017

Überarbeitet am: 22.03.2019
Version: 1.0.0

- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Dokumentensprache: DE

Safety Data Sheet



SECTION 1 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1 Product identifier

Rando WM 32

Product Number(s): 801793

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified Uses: Hydraulic Oil

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Chevron Products UK Limited
1 Westferry Circus
Canary Wharf
London E14 4HA
United Kingdom
email : eumsds@chevron.com

1.4 Emergency telephone number

Transportation Emergency Response

Europe: 0044/(0)18 65 407333 and CHEMTREC: +1 703 527 3887

Health Emergency

Chevron Emergency Information Center: Located in the USA, international calls accepted 24 hours: +1 510 231 0623

Europe: 0044/(0)18 65 407333

Product Information

Product Information: FAX number: 0044/20 77 19 5171

SECTION 2 HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

CLP CLASSIFICATION: Not classified as dangerous according to EU regulatory guidelines.

2.2 Label elements

Under the criteria of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP):
Not classified

2.3 Other hazards Not Applicable

Revision Number: 7
Revision Date: October 15, 2019

1 of 10

Rando WM 32
MSDS : 19405GBR

SECTION 3 COMPOSITION/ INFORMATION ON INGREDIENTS

3.2 Mixtures

This material is a mixture.

COMPONENTS	CAS NUMBER	EC NUMBER	REGISTRATION NUMBER	CLP CLASSIFICATION	AMOUNT
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Mixture	*	***	Asp. Tox. 1/H304	1 - 99 %weight
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Mixture	*	***	None	0 - 99 %weight

The full text of all CLP H-statements is shown in Section 16.

*Contains one or more of the following EINECS numbers: 265-090-8, 265-091-3, 265-096-0, 265-097-6, 265-098-1, 265-101-6, 265-155-0, 265-156-6, 265-157-1, 265-158-7, 265-159-2, 265-160-8, 265-166-0, 265-169-7, 265-176-5, 276-736-3, 276-737-9, 276-738-4, 278-012-2.

*** Contains one or more of the following REACH registration numbers: 01-2119488706-23, 01-2119487067-30, 01-2119487081-40, 01-2119483621-38, 01-2119480374-36, 01-2119488707-21, 01-2119467170-45, 01-2119480375-34, 01-2119484627-25, 01-2119480132-48, 01-2119487077-29, 01-2119489287-22, 01-2119480472-38, 01-2119471299-27, 01-2119485040-48, 01-2119555262-43, 01-2119495601-36, 01-2119474889-13, 01-2119474878-16.

SECTION 4 FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

Eye: No specific first aid measures are required. As a precaution, remove contact lenses, if worn, and flush eyes with water.

Skin: No specific first aid measures are required. As a precaution, remove clothing and shoes if contaminated. To remove the material from skin, use soap and water. Discard contaminated clothing and shoes or thoroughly clean before reuse.

Ingestion: No specific first aid measures are required. Do not induce vomiting. As a precaution, get medical advice.

Inhalation: No specific first aid measures are required. If exposed to excessive levels of material in the air, move the exposed person to fresh air. Get medical attention if coughing or respiratory discomfort occurs.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

IMMEDIATE SYMPTOMS AND HEALTH EFFECTS

Eye: Not expected to cause prolonged or significant eye irritation.

Skin: High-Pressure Equipment Information: Accidental high-velocity injection under the skin of materials of this type may result in serious injury. Seek medical attention at once should an accident like this occur. The initial wound at the injection site may not appear to be serious at first; but, if left untreated, could result in disfigurement or amputation of the affected part.

Contact with the skin is not expected to be harmful.

Ingestion: Not expected to be harmful if swallowed.

Inhalation: Not expected to be harmful if inhaled. Contains a petroleum-based mineral oil. May cause respiratory irritation or other pulmonary effects following prolonged or repeated inhalation of oil mist at airborne levels above the recommended mineral oil mist exposure limit. Symptoms of respiratory irritation may include coughing and difficulty breathing.

DELAYED OR OTHER SYMPTOMS AND HEALTH EFFECTS: Not classified.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Not applicable.

SECTION 5 FIRE FIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Use water fog, foam, dry chemical or carbon dioxide (CO₂) to extinguish flames.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Combustion Products: Highly dependent on combustion conditions. A complex mixture of airborne solids, liquids, and gases including carbon monoxide, carbon dioxide, and unidentified organic compounds will be evolved when this material undergoes combustion.

5.3 Advice for firefighters

This material will burn although it is not easily ignited. See Section 7 for proper handling and storage. For fires involving this material, do not enter any enclosed or confined fire space without proper protective equipment, including self-contained breathing apparatus.

SECTION 6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Eliminate all sources of ignition in vicinity of spilled material. Refer to Sections 5 and 8 for more information.

6.2 Environmental precautions

Stop the source of the release if you can do it without risk. Contain release to prevent further contamination of soil, surface water or groundwater.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Clean up spill as soon as possible, observing precautions in Exposure Controls/Personal Protection. Use appropriate techniques such as applying non-combustible absorbent materials or pumping. Where feasible and appropriate, remove contaminated soil and dispose of in a manner consistent with applicable requirements. Place other contaminated materials in disposable containers and dispose of in a manner consistent with applicable requirements. Report spills to local authorities as appropriate or required.

6.4 Reference to other sections

See sections 8 and 13.

SECTION 7 HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

General Handling Information: Avoid contaminating soil or releasing this material into sewage and drainage systems and bodies of water.

Precautionary Measures: Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not taste or swallow. Wash thoroughly after handling.

Static Hazard: Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when handling this material. To minimize this hazard, bonding and grounding may be necessary but may not, by themselves, be sufficient. Review all operations which have the potential of generating and accumulating an electrostatic charge and/or a flammable atmosphere (including tank and container filling, splash filling, tank cleaning, sampling, gauging, switch loading, filtering, mixing, agitation, and vacuum truck operations) and use appropriate mitigating procedures.

Container Warnings: Container is not designed to contain pressure. Do not use pressure to empty container or it

may rupture with explosive force. Empty containers retain product residue (solid, liquid, and/or vapor) and can be dangerous. Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind, or expose such containers to heat, flame, sparks, static electricity, or other sources of ignition. They may explode and cause injury or death. Empty containers should be completely drained, properly closed, and promptly returned to a drum reconditioner or disposed of properly.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Not Applicable

7.3 Specific end use(s):Hydraulic Oil

SECTION 8 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

GENERAL CONSIDERATIONS:

Consider the potential hazards of this material (see Section 2), applicable exposure limits, job activities, and other substances in the work place when designing engineering controls and selecting personal protective equipment. If engineering controls or work practices are not adequate to prevent exposure to harmful levels of this material, the personal protective equipment listed below is recommended. The user should read and understand all instructions and limitations supplied with the equipment since protection is usually provided for a limited time or under certain circumstances. Refer to appropriate CEN standards.

8.1 Control parameters

Occupational Exposure Limits:

Component	Country/ Agency	Form	TWA	STEL	Ceiling	Notation
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	United Kingdom	--	5 mg/m3	10 mg/m3	--	--

Consult local authorities for appropriate values.

8.2 Exposure controls

ENGINEERING CONTROLS:

Use in a well-ventilated area.

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Eye/Face Protection: No special eye protection is normally required. Where splashing is possible, wear safety glasses with side shields as a good safety practice.

Skin Protection: No special protective clothing is normally required. Where splashing is possible, select protective clothing depending on operations conducted, physical requirements and other substances in the workplace. Suggested materials for protective gloves include: Neoprene, Nitrile Rubber.

Respiratory Protection: No respiratory protection is normally required. If user operations generate an oil mist, determine if airborne concentrations are below the occupational exposure limit for mineral oil mist. If not, wear an approved respirator that provides adequate protection from the measured concentrations of this material. For air-purifying respirators use a particulate cartridge.

ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROLS:

See relevant Community environmental protection legislation or the Annex, as applicable.

SECTION 9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Attention: the data below are typical values and do not constitute a specification.

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance

Color: Light to Brown

Physical State: Liquid

Odor: Petroleum odor
Odor Threshold: No data available
pH: No data available
Melting Point: No data available
Freezing Point: No data available
Initial Boiling Point: No data available
Flashpoint: (Cleveland Open Cup) 170 °C (338 °F) (Minimum)
Evaporation Rate: No data available
Flammability (solid, gas): Not Applicable
Flammability (Explosive) Limits (% by volume in air):
 Lower: Not Applicable Upper: Not Applicable
Vapor Pressure: No data available
Vapor Density (Air = 1): No data available
Density: 0.8260 kg/l @ 15°C (59°F) (Minimum)
Solubility: Soluble in hydrocarbons; insoluble in water
Partition coefficient: n-octanol/water: No data available
Auto-ignition temperature: No data available
Decomposition temperature: No data available
Viscosity: 31 mm²/s @ 40°C (104°F) (Minimum)
Explosive Properties: No Data Available
Oxidising properties: No Data Available

9.2 Other Information: No Data Available

SECTION 10 STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity: May react with strong acids or strong oxidizing agents, such as chlorates, nitrates, peroxides, etc.
10.2 Chemical Stability: This material is considered stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.
10.3 Possibility of hazardous reactions: Hazardous polymerization will not occur.
10.4 Conditions to Avoid: Not applicable
10.5 Incompatible materials to avoid: Not applicable
10.6 Hazardous decomposition products: None known (None expected)

SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Product Information:

Serious Eye Damage/Irritation: The eye irritation hazard is based on evaluation of data for product components.

Skin Corrosion/Irritation: The skin irritation hazard is based on evaluation of data for product components.

Skin Sensitization: The skin sensitization hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Dermal Toxicity: The acute dermal toxicity hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Toxicity Estimate (dermal): Not Applicable

Acute Oral Toxicity: The acute oral toxicity hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Toxicity Estimate (oral): Not Applicable

Acute Inhalation Toxicity: The acute inhalation toxicity hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Toxicity Estimate (inhalation): Not Applicable

Germ Cell Mutagenicity: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Carcinogenicity: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Reproductive Toxicity: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Aspiration Hazard: No data available

Component Information:

Serious Eye Damage/Irritation:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Skin Corrosion/Irritation:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Skin Sensitization:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Acute Dermal Toxicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Acute Oral Toxicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Acute Inhalation Toxicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Germ Cell Mutagenicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Carcinogenicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Reproductive Toxicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
--	--

Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

ADDITIONAL TOXICOLOGY INFORMATION:

In accordance with the Regulation (EC)No 1272/2008, Nota L, reference IP 346/92: "DMSO Extraction Method", we have determined that the base oils used in this preparation are not carcinogenic.

SECTION 12 ECOLOGICAL INFORMATION
--

Product Information:

12.1 Toxicity

This material is not expected to be harmful to aquatic organisms. The product has not been tested. The statement has been derived from the properties of the individual components.

12.2 Persistence and degradability

This material is not expected to be readily biodegradable. The product has not been tested. The statement has been derived from the properties of the individual components.

12.3 Bioaccumulative potential

Bioconcentration Factor: No Data Available
 Octanol/Water Partition Coefficient: No data available

12.4 Mobility in soil

No data available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

This product is not, or does not contain, a substance that is a potential PBT or a vPvB.

12.6 Other adverse effects

No other adverse effects identified.

Component Information:

Acute Toxicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Long-term Toxicity:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Biodegradation:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

Bioaccumulative Potential:	
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met
Highly refined mineral oil (C15 - C50)	Based on available data, the classification criteria are not met

SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Use material for its intended purpose or recycle if possible. Oil collection services are available for used oil recycling or disposal. Place contaminated materials in containers and dispose of in a manner consistent with applicable regulations. Contact your sales representative or local environmental or health authorities for approved disposal or recycling methods.

In accordance with European Waste Catalogue (E.W.C.) the codification is the following:13 01 10

SECTION 14 TRANSPORT INFORMATION

The description shown may not apply to all shipping situations. Consult appropriate Dangerous Goods Regulations for additional description requirements (e.g., technical name) and mode-specific or quantity-specific shipping requirements.

ADR/RID

NOT REGULATED AS DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORT

- 14.1 UN number: Not applicable
- 14.2 UN proper shipping name: Not applicable
- 14.3 Transport hazard class(es): Not applicable
- 14.4 Packing group: Not applicable
- 14.5 Environmental hazards: Not applicable
- 14.6 Special precautions for user: Not applicable

ICAO

NOT REGULATED AS DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORT

- 14.1 UN number: Not applicable
- 14.2 UN proper shipping name: Not applicable
- 14.3 Transport hazard class(es): Not applicable
- 14.4 Packing group: Not applicable
- 14.5 Environmental hazards: Not applicable
- 14.6 Special precautions for user: Not applicable

IMO

NOT REGULATED AS DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORT

- 14.1 UN number: Not applicable
- 14.2 UN proper shipping name: Not applicable
- 14.3 Transport hazard class(es): Not applicable
- 14.4 Packing group: Not applicable
- 14.5 Environmental hazards: Not applicable
- 14.6 Special precautions for user: Not applicable
- 14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC code: Not applicable

SECTION 15 REGULATORY INFORMATION

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture REGULATORY LISTS SEARCHED:

- 01=EU Directive 76/769/EEC: Restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances.
- 02=EU Directive 90/394/EEC: Carcinogens at work.
- 03=EU Directive 92/85/EEC: Pregnant or breastfeeding workers.
- 04=EU Directive 96/82/EC (Seveso II): Article 9.
- 05=EU Directive 96/82/EC (Seveso II): Articles 6 and 7.

- 06=EU Directive 98/24/EC: Chemical agents at work.
- 07=EU Directive 2004/37/EC: On the protection of workers.
- 08=EU Regulation EC No. 689/2008: Annex 1, Part 1.
- 09=EU Regulation EC No. 689/2008: Annex 1, Part 2.
- 10=EU Regulation EC No. 689/2008: Annex 1, Part 3.
- 11=EU Regulation EC No. 850/2004: Prohibiting and restricting persistent organic pollutants (POPs).
- 12=EU REACH, Annex XVII: Restrictions on manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixture & article.
- 13=EU REACH, Annex XIV: Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorization (SVHC).

No components of this material were found on the regulatory lists above.

CHEMICAL INVENTORIES:

All components comply with the following chemical inventory requirements: AICS (Australia), DSL (Canada), ENCS (Japan), IECSC (China), KECI (Korea), NZIoC (New Zealand), PICCS (Philippines), TCSI (Taiwan), TSCA (United States).

15.2 Chemical safety assessment

No chemical safety assessment.

SECTION 16 OTHER INFORMATION

REVISION STATEMENT: SECTION 03 - Composition information was modified.

SECTION 05 - Fire Fighters Protection Measures information was added.

SECTION 05 - Fire Fighters Protection Measures information was deleted.

SECTION 09 - Physical/Chemical Properties information was deleted.

SECTION 09 - Physical/Chemical Properties information was modified.

SECTION 11 - Toxicological Information information was modified.

Revision Date: October 15, 2019

Full text of CLP H-statements:

H304; May be fatal if swallowed and enters airways

ABBREVIATIONS THAT MAY HAVE BEEN USED IN THIS DOCUMENT:

TLV - Threshold Limit Value	TWA - Time Weighted Average
STEL - Short-term Exposure Limit	PEL - Permissible Exposure Limit
CVX - Chevron	CAS - Chemical Abstract Service Number
NQ - Not Quantifiable	

Prepared according to the EU Regulation 1907/2006 (as amended) by Chevron Energy Technology Company, 6001 Bollinger Canyon Road, San Ramon, CA 94583.

The above information is based on the data of which we are aware and is believed to be correct as of the date hereof. Since this information may be applied under conditions beyond our control and with which we may be unfamiliar and since data made available subsequent to the date hereof may suggest modifications of the information, we do not assume any responsibility for the results of its use. This information is furnished upon condition that the person receiving it shall make his own determination of the suitability of the material for his particular purpose.

No Annex

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 1 von 15

EG-SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1

BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
Produktbeschreibung: Synthesegrundstoffe und Additive
Produktschlüssel: 201560100520, 400514, 603050-60

1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFES ODER DES GEMISCHES UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Vorgesehene Verwendung: Hydraulikflüssigkeit

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine, wenn nicht an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt angegeben.

1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant: ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA
 POLDERDIJKWEG
 B-2030 Antwerpen
 Belgien

Bestellung von Sicherheitsdatenblättern (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC):	++49 (0) 40 63930
Produkttechnische Information (ESSO Deutschland GmbH als inländische Kontaktperson der EMPC):	++49 (0) 40 63930
Sicherheitsdatenblatt Internetadresse	www.msds.exxonmobil.com
E-Mail (Kontakt für MSDS):	SDS.DE@EXXONMOBIL.COM
Lieferant/ Registrant:	++ 32 35433111 (Belgien)

1.4. NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notruf: +(49)-69643580409 (CHEMTREC)
Toxzentrum: 030-30686 790 (Giftnotruf Berlin)

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 2 von 15

ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht eingestuft

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Keine Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Enthält: CALCIUMSULFONAT Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. ANDERE GEFAHREN

Physikalische-chemische Gefahren:

Keine bedeutenden Gefahren.

Gesundheitsgefahren:

Injektion unter die Haut mit hohem Druck kann schwere Schäden verursachen. Übermäßige Exposition kann zu Reizungen der Augen, Haut oder Atemwege führen.

Umweltgefahren:

Keine bedeutenden Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

ABSCHNITT 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. STOFFE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

3.2. GEMISCHE

Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

Meldepflichtige gefährliche Stoffe, die die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung #	Konzentration*	GHS/CLP Einstufung
2,6-DI-TERT-BUTYL-P-CRESOL	128-37-0	204-881-4	01-2119565113-46	0.1 - < 1%	Aquatic Acute 1 H400 (M factor 1), Aquatic Chronic 1 H410 (M factor 1)
DITRIDECYL ADIPIAT	16958-92-2	241-029-0	NB	20 - < 30%	MAK
NAPHTHALENSCHWEFELSAURE,	57855-77-3	260-991-2	NB	0.1 - < 1%	Skin Irrit. 2 H315,

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524

Überarbeitet am: 21 März 2017

Revisionsnummer: 1.02

Seite 3 von 15

DINONYL-, CALCIUM SALZ					Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317
TRIS (METHYLPHENYL) PHOSPHAT	1330-78-5	215-548-8	01-2119531335-46	0.1 - < 1%	Aquatic Acute 1 H400 (M factor 1), Aquatic Chronic 1 H410 (M factor 1), Repr. 2 H361f
TRIPHENYL PHOSPHOROTHIONAT	597-82-0	209-909-9	NB	0.1 - < 1%	Aquatic Chronic 4 H413, Repr. 2 H361d, Repr. 2 H361f

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn das Produkt kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

INHALATION

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund zu Mund Beatmung unterstützen. Sofort aus dem Kontaktbereich entfernen. Sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Sauerstoff verabreichen, wenn verfügbar. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät unterstützen.

HAUTKONTAKT

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Verschmutzte Kleidung entfernen. Verschmutzte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen. Wenn das Produkt in oder unter die Haut oder in einen Körperteil injiziert wurde, sollte die Person unabhängig vom Aussehen oder der Größe der Wunde sofort von einem Arzt als chirurgischer Notfall begutachtet werden. Obwohl Symptome durch Injektion bei hohem Druck zunächst minimal oder nicht vorhanden sein können, kann die frühe chirurgische Behandlung innerhalb der ersten Stunden den endgültigen Umfang der Verletzung beträchtlich verringern.

AUGENKONTAKT

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

EINNAHME

Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Bei Unwohlsein medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Lokale Nekrose, durch verzögertes Auftreten von Schmerzen und Gewebeschädigung ein paar Stunden nach der Injektion belegt.

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 4 von 15

4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Es ist nicht notwendig und wird nicht erwartet, dass bestimmte Mittel zur speziellen und sofortigen medizinischen Behandlung am Arbeitsplatz vorhanden sind.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel: Zum Löschen Wassernebel, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden

Ungeeignete Löschmittel: Direkter Wasserstrahl

5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Aldehyde, Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide, Rauch, Dunst, Schwefeloxide

5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Anleitungen zur Brandbekämpfung: Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschliesslich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzt Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

Ungewöhnliche Brandgefahren: Verdichtete Nebel können eine entzündliche Mischung bilden.

ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

Flammpunkt [Verfahren]: >204°C (399°F) [ASTM D-92]

Obere/Untere Flammpunktgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.9 [Geschätzt]

Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenen Material vermeiden. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmaßnahmen können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein.

Für Ersthelfer: Atemschutz: Schutz der Atemwege ist nur in speziellen Fällen erforderlich, z.B bei der

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524

Überarbeitet am: 21 März 2017

Revisionsnummer: 1.02

Seite 5 von 15

Bildung von Nebeln. Atemschutzgerät mit Halbmaske oder mit vollem Gesichtsschutz und mit Filter für Staub/organische Dämpfe, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Menge des ausgetretenen Materials und des potentiellen Ausmasses der Exposition. Kann die Exposition nicht vollständig charakterisiert werden oder falls eine sauerstoffarme Atmosphäre möglich ist oder erwartet wird, dann wird ein Umluftunabhängiges Atemschutzgerät empfohlen. Arbeitshandschuhe, die beständig gegenüber Kohlenwasserstoffen sind, werden empfohlen. Handschuhe aus Polyvinylacetat (PVA) sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Chemikalienbeständige Schutzbrille wird empfohlen, wenn Spritzer oder Kontakt mit den Augen möglich ist. Kleine Mengen an Verschüttetem: Übliche antistatische Arbeitskleidung reicht in der Regel aus. Große Mengen an Verschüttetem: Ganzkörperanzug aus chemisch beständigem, antistatischem Material wird empfohlen.

6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

Freisetzung zu Land: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Durch Pumpen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel beseitigen.

Freisetzung in Wasser: Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Das verschüttete Material sofort mit Sperren eindämmen. Anderen Schiffsverkehr warnen. Von der Oberfläche durch Abschöpfen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel entfernen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarien für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser) Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

siehe Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Allen persönlichen Kontakt vermeiden. Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Bei der Handhabung loser Mengen kann ein elektrischer Funken entflammbare Dämpfe von Flüssigkeiten oder Rückständen, die vorhanden sein können, entzünden (z.B. während Switch-Loading Vorgängen). Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschliessen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'GENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Statischer Akkumulator: Dieses Material ist ein statischer Akkumulator.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524

Überarbeitet am: 21 März 2017

Revisionsnummer: 1.02

Seite 6 von 15

Die Art der Behälter, die zur Lagerung des Materials verwendet wird, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Nicht in offenen oder unbeschrifteten Behältern lagern.

7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

ABSCHNITT 8	EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG
--------------------	---

8.1. STEUERPARAMETER

EXPOSITIONSGRENZWERTE

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm	Hinweis	Quelle
2,6-DI-TERT-BUTYL-P-CRESOL	Inhalierbare Fraktion.	Spitzenbe- gr. Überschr- eitungsfa- ktor: 4	Kategorie II Substanz	Deutschland TRGS 900
2,6-DI-TERT-BUTYL-P-CRESOL	Inhalierbare Fraktion.	Arbeitspla- tzgrenzw- ert: Y		Deutschland TRGS 900
2,6-DI-TERT-BUTYL-P-CRESOL	Inhalierbare Fraktion und Dampf	8 Std.Mw.	2 mg/m ³	ACGIH (USA)
DITRIDECYL ADIPIAT		8 Std.Mw.	5 mg/m ³	ExxonMobil

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) TRGS 900 (28.6.2010)

Expositionsgrenzwerte / Richtwerte für Stoffe, die beim Umgang mit diesem Produkt entstehen können: Wenn das Auftreten von Nebeln / Aerosolen möglich ist, wird Folgendes empfohlen:
5 mg/m³ - ACGIH TLV; 10 mg/m³ - ACGIH STEL (einatembare Fraktion)

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
Überarbeitet am: 21 März 2017
Revisionsnummer: 1.02
Seite 7 von 15

8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B. Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

Atemschutz: Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentration in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Keine besonderen Anforderungen unter normalen Anwendungsbedingungen und bei ausreichender Lüftung.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

Handschutz: Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Es werden chemikalienbeständige Handschuhe empfohlen. Nitril, Minimum 0.38 mm Dicke oder vergleichbares Schutzbarrieren-Material mit einem hohen Leistungsniveau für kontinuierliche Kontaktbedingungen, Permeationsdurchbruchzeit von mindestens 480 Minuten in Übereinstimmung mit den CEN Standards EN 420 und EN 374.

Augenschutz: Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen.

Haut- und Körperschutz: Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:

Es wird chemikalien-/ölbeständige Kleidung empfohlen.

Spezifische Hygienemaßnahmen: Immer gute persönliche Hygiene einhalten, wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 8 von 15

Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

ABSCHNITT 9	PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN
--------------------	---

Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

9.1. INFORMATION AUF BASIS DER PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Aggregatzustand: flüssig
Farbe: bernsteinfarben
Geruch: charakteristisch
Geruchsschwelle: Keine Daten vorhanden
pH-Wert: Technisch nicht durchführbar
Schmelzpunkt: Technisch nicht durchführbar
Erstarrungspunkt: Keine Daten vorhanden
Siedebeginn / und Siedebereich: > 316°C (600°F) [Geschätzt]
Flammpunkt [Verfahren]: >204°C (399°F) [ASTM D-92]
Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1): Keine Daten vorhanden
Entflammbarkeit (Feststoff, Gas): Technisch nicht durchführbar
Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.): Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.9 [Geschätzt]
Dampfdruck: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) bei 20°C [Geschätzt]
Dampfdichte (Luft = 1): > 2 bei 101 kPa [Geschätzt]
Relative Dichte (bei 15.6 °C): 0.854 [Testmethode nicht verfügbar]
Löslichkeit(en): Wasser Vernachlässigbar
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient): > 3.5 [Geschätzt]
Selbstentzündungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Zersetzungstemperatur: Keine Daten vorhanden
Viskosität: 32 cSt (32 mm²/sec) bei 40°C | 6.1 cSt (6.1 mm²/sec) bei 100°C [ASTM D 445]
Explosionsfähigkeit: Keine
Oxidierende Eigenschaften: Keine

9.2. SONSTIGE ANGABEN

Pourpoint: -48°C (-54°F) [ASTM D97]

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 9 von 15

ABSCHNITT 10	STABILITÄT UND REAKTIVITÄT
---------------------	-----------------------------------

10.1. REAKTIVITÄT: Siehe nachfolgende Unterabschnitte.

10.2. CHEMISCHE STABILITÄT: Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN: Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.

10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN: Übermäßige Hitze. Hochenergetische Zündquellen.

10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN: Starke Oxidationsmittel

10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE: Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

ABSCHNITT 11	ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE
---------------------	--------------------------------

11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
Inhalierung	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Gefahr bei normalen Handhabungs- bzw. Außentemperaturen.
Einnahme	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Haut	
Akute Toxizität: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Geringfügig toxisch. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Hautätzung/Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Hautreizungen bei Außentemperatur. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Augen	
Schwere Augenschädigung/Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Sensibilisierung	
Sensibilisierung der Atemwege: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Sensibilisator der Atemwege bekannt.
Hautsensibilisierung: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Hautsensibilisator bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Einsaugen: Daten verfügbar.	Wird nicht als Aspirationsgefahr erachtet. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als Keimzellen-Mutagen bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Karzinogenität: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Ist nicht als krebserzeugend bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Reproduktive Toxizität: Für das Material	Enthält einen Stoff, der reproduktionstoxisch wirken kann.

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524

Überarbeitet am: 21 März 2017

Revisionsnummer: 1.02

Seite 10 von 15

sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.
Laktation (Stillen): Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
Einmalige Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei einer einmaligen Exposition bekannt.
Wiederholte Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei längerer oder wiederholter Exposition bekannt. Basierend auf einer Beurteilung der Komponenten.

TOXIZITÄT DER STOFFE

NAME	AKUTE TOXIZITÄT
2,6-DI-TERT-BUTYL-P-CRESOL	Orale Letalität: LD50 0.89 g/kg (Ratte)

SONSTIGE ANGABEN

Enthält:

Ausgangsöle, synthetisch:

Basierend auf Laborstudien mit dem gleichen Produkt oder ähnlichen Produkten werden - bei normalem Gebrauch - keine signifikanten Auswirkungen auf die Gesundheit erwartet. Nicht mutationsauslösend oder genotoxisch. Nicht sensibilisierend bei Versuchstieren und Menschen.

Das technische Grade TCP (Trikesylphosphat) kann verschiedene Orthophosphat-Arylester enthalten, die - nach Einnahme hoher Dosen - Cholinesterase-Hemmung und verzögerte neurotoxische Effekte bei Tieren und Menschen sowie Fortpflanzungsschäden bei Tieren verursachen. Diese Auswirkungen werden überwiegend bestimmten isomerischen Formen (z.B. Orthoisomeren) zugeschrieben und gängige TCP Grades in diesem ExxonMobil Produkt weisen sehr geringe Mengen an Orthoisomeren auf. Neurotoxizitätstests an Hennen und Fortpflanzungs-Toxizitätsstudien an Nagetieren mit Produkten mit bis zu 3% TCP zeigten keine Auswirkungen. Trikesylphosphate (TKP). TKP (<9% Orthoisomere), das Ratten oral in einer reproduktionstoxikologischen/Entwicklungsstudie über eine Generation verabreicht wurde, wirkte sich auf männliche und weibliche Tiere ungünstig aus. Mit TKP behandelte männliche Ratten hatten eine verringerte Konzentration und Motilität der Spermien, anormale Morphologie der Spermien sowie ungünstige histologische Veränderungen in den Hoden und Nebenhoden. Es wurden auch ungünstige histologische Veränderungen in den Eierstöcken von weiblichen Ratten, denen TKP verabreicht wurde, beobachtet.

Die Prozente der spermien-positiven Würfe von Weibchen war in der mit TKP behandelten Gruppe signifikant reduziert mit nur einem von 20 Weibchen in der Gruppe mit hoher Dosierung, die Junge zur Welt brachten.

Entwicklungsparameter waren nicht durch die TKP Exposition betroffen. Beeinträchtigte Fortpflanzungsfähigkeit und eine verminderte Motilität der Spermien wurde bei Mäusen beobachtet, denen TKP in einer reproduktionstoxikologischen Studie verabreicht wurden.

ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die gegebenen Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes und ähnliche Produkte zur Verfügung stehen.

12.1. TOXIZITÄT

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 11 von 15

Produkt -- Wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen.

12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT Nicht bestimmt.

12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL Nicht bestimmt.

12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH

Grundölbestandteil -- Dieses Material hat eine geringe Löslichkeit und schwimmt. Es geht wahrscheinlich vom Wasser auf das Land über. Es kann eine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe erwartet werden.

12.5. PERSISTENZ, BIOAKKUMULATION UND TOXIZITÄT EINER/VON SUBSTANZ(EN)

Das Produkt ist weder eine PBT- oder vPvB-Substanz noch enthält es PBT- oder vPvB-Substanzen.

12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

ABSCHNITT 13	HINWEISE ZUR ENTSORGUNG
---------------------	--------------------------------

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

13.1. ABFALLBEHANDLUNGSMETHODEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird. Die Umwelt schützen. Entsorgung von Altöl bei bestimmten Annahmestellen. Den Kontakt mit der Haut auf ein Minimum beschränken. Altöl nicht mit Lösemitteln, Brems- oder Kühlfüssigkeiten mischen.

ANGABEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ENTSORGUNG

Europäischer Abfallschlüssel: 13 01 11*

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden Abfallbeseitigungscodes zuzuweisen.

Dieses Produkt gilt entsprechend der Richtlinie 91/689/EEC als gefährlicher Abfall, und unterliegt dieser Richtlinie, wenn nicht Artikel 1(5) dieser Richtlinie gilt.

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 12 von 15

Warnung für leere Behälter: Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

ABSCHNITT 14	ANGABEN ZUM TRANSPORT
---------------------	------------------------------

LANDWEG (ADR/RID): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienentransport.

BINNENGEWÄSSER (ADNR/ADN): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den ADNR Bestimmungen für den Binnenschiffstransport.

SEEWEG (IMDG): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschiffstransport.

SEEWEG (MARPOL-Übereinkommen 73/78 - Anhang II):
14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code
 Nicht eingestuft gemäß Anhang II

LUFTWEG (IATA): 14.1-14.6 Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR Bestimmungen für den Lufttransport.

ABSCHNITT 15	VORSCHRIFTEN
---------------------	---------------------

RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

Aufgeführt oder befreit von der Auflistung / Meldung in den folgenden chemischen Verzeichnissen.:

AICS, DSL, IECSC, KECI, PICCS, TSCA

Besondere Fälle:

Verzeichnis	Status
ENCS	Beschränkung bei Anwendung

15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524
 Überarbeitet am: 21 März 2017
 Revisionsnummer: 1.02
 Seite 13 von 15

Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]
 689/2008/EU [...über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Stoffe und Änderungen hierzu]
 1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]

Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:
Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1: schwach wassergefährdend (gem. VwVwS - Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe)
Störfallverordnung: Unterliegt nicht den Bestimmungen der deutschen Störfall-Verordnung.
Weitere deutsche Bestimmungen: Die Bestimmungen der "Anlagenverordnung (VAwS)" der Länder sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.
Technische Anleitung - Luft (TA-Luft): Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5 unterliegen.

15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

REACH Information: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für eine oder mehrere Substanzen, die in dem Material enthalten sind, durchgeführt.

ABSCHNITT 16	SONSTIGE ANGABEN
---------------------	-------------------------

REFERENZEN: Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus eigenen Toxikologiestudien oder vom Lieferanten, CONCAWE Produktdossiers, Veröffentlichungen von anderen Industrieverbänden wie dem europäischen Verband der Hersteller von Kohlenwasserstofflösemitteln, U.S. HPV Program Robust Summaries, EU IUCLID Data Base, U.S. NTP Veröffentlichungen und andere geeignete Quellen.

Liste der Abkürzungen und Akronyme, die in diesem Sicherheitsdatenblatt möglicherweise verwendet werden (aber nicht notwendigerweise verwendet werden):

Akronym	Volltext
na	Nicht anwendbar
nicht bestimmt	Nicht bestimmt
NB	Nicht bestimmt
VOC (Flüchtige organische Verbindung)	Flüchtige Organische Verbindungen
AICS	Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
AIHA (American	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524

Überarbeitet am: 21. März 2017

Revisionsnummer: 1.02

Seite 14 von 15

Industrial Hygiene
Association)

WEEL

ASTM ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)

DSL Inländische Substanzliste (Kanada)

EINECS Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe

ELINCS Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe

ENCS Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe

IECSC Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China

KECI Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea

NDSL Nicht-inländische Substanzliste (Kanada)

NZIoC Chemikalienverzeichnis von Neuseeland

PICCS Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen

TLV Empfohlener Grenzwert (American Conference of Governmental Industrial Hygienists,
Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)

TSCA Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)

UVCB Substanzen mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, Komplexe Reaktionsprodukte oder
Biologische Materialien

LC Letalkonzentration

LD Letaldosis

LL Letale Belastung

EC Wirksame Konzentration

EL Wirksame Belastung

NOEC Nicht beobachtbare Testkonzentration

NOELR Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

ERKLÄRUNG ZU DEN H-CODES IN ABSCHNITT 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):

Skin Irrit. 2 H315: Verursacht Hautreizungen; Hautätzend/Hautreizend, Kat 2

Skin Sens. 1 H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen; Sensibilisierung der Haut, Kat

Eye Dam. 1 H318: Verursacht schwere Augenschäden; Schwere Augenschäden/Reizung, Kat

Repr. 2 H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen; Reproduktionstoxizität, Kat 2 (Entwicklung)

Repr. 2 H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen; Reproduktionstoxizität, Kat 2 (Fruchtbarkeit)

Aquatic Acute 1 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen; Akute Umweltoxizität, Kat

[Aquatic Acute 3 H402]: Gesundheitsschädlich für Wasserorganismen; Akute Umweltoxizität, Kat

Aquatic Chronic 1 H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umweltoxizität, Kat

Aquatic Chronic 3 H412: Gesundheitsschädlich für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umweltoxizität,
Kat

DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:

Zusammensetzung: Liste der Bestandteile für REACH Information wurde geändert.

Zusammensetzung: Liste der Bestandteile Information wurde gestrichen.

Zusammensetzung: EG Nr. Information wurde gestrichen.

Zusammensetzung: EU REACH Registrierungsnummer Information wurde gestrichen.

Zusammensetzung: Fußnoten Information wurde ergänzt.

Zusammensetzung: Fußnoten Information wurde gestrichen.

Zusammensetzung: Symbol/R-Satz Überschrift Information wurde gestrichen.

Mögliche Gefahren: EU-Gefahrenhinweise - CLP Information wurde gestrichen.

Abschnitt 1: Firmenkontakt im Notfall Information wurde geändert.

Abschnitt 01: Vorgesehene Anwendung - Kopfzeile Information wurde geändert.

Abschnitt 4: Erste Hilfe - Inhalation Information wurde geändert.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung - Anleitungen zur Brandbekämpfung Information wurde geändert.

Produktbezeichnung: MOBIL SHC 524

Überarbeitet am: 21 März 2017

Revisionsnummer: 1.02

Seite 15 von 15

Abschnitt 5: Gefährliche Verbrennungsprodukte Information wurde geändert.

Abschnitt 6: Unbeabsichtigte Freisetzung - Vorgehen nach einem Austreten der Substanz - Wasser Information wurde geändert.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung - Umweltschutzmaßnahmen Information wurde geändert.

Abschnitt 6: Schutzmaßnahmen Information wurde geändert.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung - Spezifische Verwendungen - Überschrift Information wurde geändert.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung - Sätze zur Lagerung Information wurde geändert.

Abschnitt 11: Chronische Toxizität - Komponenten Information wurde geändert.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung - Entsorgungsrichtlinien Information wurde geändert.

Abschnitt 13: Europäischer Abfallschlüssel - HINWEIS Information wurde geändert.

Abschnitt 15: Abschnitt 15 CLP Fußnoten Information wurde gestrichen.

Abschnitt 16: Quellenangabe Information wurde geändert.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigefügt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die ExxonMobil Corporation und alle Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

Nur zum internen Gebrauch

MHC: 0B, 0B, 0, 0, 0, 0

PPEC: A

DGN: 2007993XDE (546832)

ANHANG

Anhang ist für dieses Material nicht erforderlich.



MIDEL® 7131

Sicherheitsdatenblatt

Mai 2018

Seite 1 von 5

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung

1.1 Bezeichnung des Stoffes

Materialname: MIDEL 7131.
EU REACH-Nr.: 01-2120104110-86-0000.

1.2 Identifizierte Verwendungen des Stoffes oder der Zubereitung und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Produkts: Dielektrische Isolierflüssigkeit
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine

1.3 Angaben zum Hersteller des Stoffes bzw. des Gemischs

Hersteller/Händler: M&I Materials Ltd., Hibernia Way, Trafford Park, Manchester, M32 0ZD, GB.
Tel.: +44 (0)161 864 5411.
Notrufnummer: +44 (0)161 864 5439.
E-Mail: RussellMartin@mimaterials.com.

2. Mögliche Gefahren

Dieses Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft und dieses Dokument wurde zu Informationszwecken in Übereinstimmung mit der Verordnung 1907 / EC / 2006, Anhang II, in der geänderten Fassung der Verordnung (EU) Nr. 453/2010, und der OSHA-Gefahrenkommunikationsrichtlinien erstellt.

2.1 Einstufung des Stoffes oder des Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP): Nicht eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP): Kein Symbol oder Signalwort.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3 Stoff

CAS-Nr.: 68424-31-7.

Beschreibung: Fettsäuren, C5-10 (linear und verzweigt-kettig), gemischte Ester mit Pentaerythritol.

Zusammensetzung:

Bestandteil	CAS-Nummer	Inhalt
Fettsäuretetraester	68424-31-7	>99.5%
Leistungssteigernde Additive	Proprietär	<0.5%

Alle Bestandteile sind im TSCA-Bestandsverzeichnis aufgelistet. Die in diesem Produkt verwendeten Additive sind ein Handelsgeheimnis, führen jedoch zu keiner Einstufung des Stoffes als gefährlich.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Aufgrund des geringen Dampfdrucks des Stoffes nicht zu erwarten.

Haut: Mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Reizungen einen Arzt aufsuchen.

Augen: Mit reichlich Wasser ausspülen. Bei Reizungen einen Arzt aufsuchen.

Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen; einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert eintretende Symptome und Wirkungen,

Keine Nebenwirkungen zu erwarten.

midel.com

Sicherheitsdatenblatt

Mai 2018

Seite 2 von 5

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine besondere Behandlung erforderlich.

5.1 Löschmittel

Kohlendioxid, Trockenpulver, ABF-Schaum oder Wasserdampf. Verwenden Sie keine Wasserstrahlen.

5.2 Besondere Gefährdung durch den Stoff oder das Gemisch selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Keine

5.3 Empfehlungen zur Brandbekämpfung

Unter Umständen muss ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Maßnahmen im Notfall

Verschüttetes Produkt stellt eine Rutschgefahr dar. Kontakt mit Augen und Haut vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Keine Seen, fließende Gewässer, Teiche, Grundwasser oder Böden verunreinigen. Nicht in den Abfluss entleeren. Werden große Mengen des Stoffes verschüttet, das Produkt so weit wie möglich eindämmen und gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

6.3 Verfahren und Material zur Eindämmung und Reinigung

Verschüttetes Material mit hygroskopischem Granulat aufsaugen und entsorgen.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Hinweise zur sicheren Handhabung

Kontakt mit Augen und längeren Hautkontakt vermeiden.

7.2 Spezifische Anforderungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Keine besondere Behandlung erforderlich.

7.3 Spezifische Endnutzungen

Möglichst wenig der Luft aussetzen. Geöffnete Behälter müssen ordnungsgemäß wiederversiegelt werden.

8. Expositionsgrenzwerte/ Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Kontrollparameter

Keine relevanten Kontrollparameter.

8.2 Expositionsgrenzwerte

Für den Notfall sollten Augenspülungen vorhanden sein.

Atemschutz: Bei normalem Gebrauch nicht erforderlich.**Hautschutz:** Overall tragen.**Handschutz:** Hände nach dem Gebrauch waschen. Für längeren oder wiederholten Hautkontakt werden Handschuhe empfohlen.**Augenschutz:** Wenn Spritzer auftreten könnten, eine Schutzbrille tragen.

Sicherheitsdatenblatt

Mai 2018

Seite 3 von 5

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Informationen zu physikalischen und chemischen Haupteigenschaften

Aussehen: Blassgelbe Flüssigkeit.
Geruch: Leicht süßlich.
pH: Nicht zutreffend.
Gefrierpunkt: -56°C.
Siedepunkt/-bereich: >300°C.
Flammpunkt: 260°C (geschlossener Tiegel).
Entflammbarkeit (Feststoff, Gas): Nicht entflammbar.
Oberer/unterer Brennpunkt oder Explosionsgrenzen: Keine Angaben verfügbar.
Dampfdruck: <0,001Pa bei 20°C.
Dampfdichte: Nicht zutreffend.
Relative Dichte: 0,97 bei 20°C.
Wasserlöslichkeit: <1mg/l.
Löslichkeit: Nicht zutreffend.
Verteilungskoeffizient: $\log P_{ow}$: >10.
Selbstentzündungstemperatur: Keine Selbstentzündung zu erwarten.
Zersetzungstemperatur: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität: 29mm²/s bei 40°C.
Explosive Eigenschaften: Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften: Nicht oxidierend.

9.2 Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Angaben verfügbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Temperaturen >250°C.

10.5 Zu vermeidende Stoffe

Starke Oxidationsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine.

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Wahrscheinliche Expositionswege: Die Haut und Augen sind die wahrscheinlichsten Expositionswege. Versehentliches Verschlucken ist möglich. Einatmen ist nicht als wesentlicher Expositionsweg anzusehen.

Akute orale Toxizität: Geringe Toxizität: LD50 >2000mg/kg, OECD 401.

Akute dermale Toxizität: Geringe Toxizität zu erwarten: LD50 >2000mg/kg, OECD 402.

Akute Toxizität bei Einatmen: Aufgrund der geringen Flüchtigkeit ist ein Einatmen

Sicherheitsdatenblatt

Mai 2018

Seite 4 von 5

12. Umweltbezogene Angaben

unwahrscheinlich.

Hautätzende Wirkung/Reizung: Nicht hautreizend, OECD 404.

Augenkorrosion/Reizung: Keine Augenreizung, OECD 405.

Reizung oder Sensibilisierung der Haut: Nicht hautsensibilisierend, OECD 406.

Aspirationsgefahr: Nicht als Aspirationsgefahr anzusehen.

Krebserzeugende/erbgutverändernde Wirkung: Nicht als erbgutverändernd oder karzinogen anzusehen. Dieses Produkt wird gemäß IARC, ACGIH, NTP oder OSHA nicht als karzinogen angesehen.

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch und Entsorgung ist keine Umweltbelastung zu erwarten. Ökotoxikologische Wirkungen basieren auf der Kenntnis ähnlicher Stoffe.

12.1 Toxizität

Salmo Gairdneri LC50 (96h), OECD 203: >1000mg/l.

Daphnia Magna EI50 (48h), OECD 202: >1000mg/l.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Kein Bioakkumulationspotenzial.

12.4 Mobilität im Boden

Geringe Mobilität im Boden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt entspricht nicht den Toxizitätskriterien, dies muss ausführlicher geprüft werden. Es wird nicht als PBT- oder vPvB-Stoff angesehen.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine anderen schädlichen Wirkungen zu erwarten.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt und Verpackung müssen gemäß lokalen und nationalen Vorschriften entsorgt werden. Kann verbrannt werden. Nicht verbrauchtes Produkt kann zur Rückgewinnung zurückgegeben werden.

14. Angaben zum Transport

Nicht als gefährlich eingestuft gemäß Vorschriften für den Luft- (ICAO/IATA), See- (IMDG), Straßen- (ADR) oder Schienenverkehr (RID)

14.1 UN-Nummer

Nicht relevant.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung.

Nicht relevant.

14.3 Transportgefahrenklasse

Nicht relevant.

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht relevant.

Sicherheitsdatenblatt

Mai 2018

Seite 5 von 5

15. Rechtsvorschriften

14.5 Umweltgefährdung

Nicht relevant.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht relevant.

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

Das Produkt ist nicht genehmigungspflichtig gemäß REACH.

Alle Bestandteile werden im TSCA Inventory (TSCA-Bestandsverzeichnis) aufgeführt. Dieses Produkt ist als allgemein wassergefährdend (awg) bewertet, gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), April 2017.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Sicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16. Sonstige Angaben

Erstellt nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II, geändert durch Verordnung (EG) Nr. 453/2010 und den OSHA-Gefahrenkommunikationsnormen.

16.1 Änderungen seit der letzten Ausgabe:

Aktualisierung zum Abschnitt 5 und 15.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben sind nach unserem besten Wissen und Informationsstand bei Drucklegung korrekt. Das Sicherheitsdatenblatt soll das Produkt nur in Bezug auf die Arbeitsschutz- und Umweltaanforderungen beschreiben und sollte nicht als Gewährleistung spezifischer Produktmerkmale angesehen werden.

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid



Sicherheitsdatenblatt

Copyright, 2018, 3M Alle Rechte vorbehalten. Das Vervielfältigen bzw. Herunterladen dieses Dokuments ist ausschließlich zu dem Zweck gestattet, sich mit der richtigen Anwendung und dem sicheren Umgang der darin beschriebenen 3M Produkte vertraut zu machen. Diese Informationen der 3M, müssen vollständig vervielfältigt bzw. heruntergeladen werden und dürfen inhaltlich nicht verändert werden.

Dokument: 16-3425-2 **Version:** 7.03
Ausgabedatum: 09/07/2018 **Ersetzt Ausgabe vom:** 04/09/2017
Version der Angaben zum Transport (Abschnitt 14): 1.00 (27/01/2011)

Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EU) 1907/2006 (REACH)

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

1.1. Produktidentifikator

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

REACH Registrier-Nummer:	CAS Nr.	EC Nummer	Name des Inhaltsstoffes
01-0000018239-65-0001	756-13-8	ELINCS 436-710-6	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon

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

Identifizierte Verwendungen

Löschmittel

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Anschrift: 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss, Deutschland

Tel. / Fax.: Tel.: 02131-14-2914 Fax.: 02131-14-3587

E-Mail: ge-produktsicherheit@mmm.com

Internet: 3m.com/msds

1.4. Notrufnummer

02131/14-4800

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Einstufung:

Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3 - Aquatic Chronic 3; H412

Den vollständigen Text der hier verwendeten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16 dieses Sicherheitsdatenblattes.

2.2. Kennzeichnungselemente

CLP VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Produktidentifikator (enthält):

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	Gew. -%
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	436-710-6	> 99,9

Gefahrenhinweise (H-Sätze):

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (P-Sätze)**Entsorgung:**

P501 Inhalt / Behälter einer Entsorgung gemäß den lokalen / nationalen Vorschriften zuführen.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemischer Name	CAS-Nr.	EG-Nummer	REACH Registrierungsnummer	Gew. -%	Einstufung
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	ELINCS 436-710-6		> 99,9	Aquatic Chronic 3, H412

Den vollständigen Text der hier verwendeten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16 dieses Sicherheitsdatenblattes.

Informationen bezüglich der Expositionsgrenzwerte, der persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen (PBT) bzw. der sehr persistenten und sehr bioakkumulierbaren (vPvB) Eigenschaften der Inhaltsstoffe finden Sie in den Abschnitten 8 und 12 dieses Sicherheitsdatenblattes.

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

Person an die frische Luft bringen. Falls betroffen, ärztlichen Rat einholen.

Hautkontakt:

Mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Unwohl sein, ärztlichen Rat aufsuchen.

Augenkontakt:

Sofort mit viel Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltenden Anzeichen / Symptomen ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Verschlucken:

Keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11.1. Information über toxikologische Eigenschaften.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht anwendbar.

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Material brennt nicht. Löschmittel verwenden, die zum Löschen des Umgebungsbrandes geeignet sind.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Wird das Produkt großer Hitze ausgesetzt kann dabei eine Zersetzung auftreten. Bitte zu Zersetzungsprodukten Kapitel 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte" beachten.

Gefährliche Zersetzungs- und Nebenprodukte

Stoff

Kohlenmonoxid
Kohlendioxid
Toxische Dämpfe/Gase

Bedingung

Während der Verbrennung
Während der Verbrennung
Während der Verbrennung

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei schweren Bränden und einer möglichen völligen thermischen Zersetzung des Produktes bitte folgende Schutzmaßnahmen ergreifen: Vollschutzanzug tragen, einschließlich Helm, umluftunabhängigen Atemschutz (Überdruck), dichtschießende Jacke und Hose, Arm-, Taillen- und Beinschutz, Gesichtsmaske und Schutz für expositionsgefährdete Kopfteile.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umgebung räumen. Raum belüften. Bei größeren Leckagen bzw. bei Freisetzung in geschlossenen Räumen ist eine Absaugvorrichtung zu verwenden, um die Dämpfe nach dem Stand der Technik abzusaugen bzw. zu verdünnen. Informationen zu physikalischen und Gesundheits-Gefahren, Atemschutz, Absaugung und persönlicher Schutzausrüstung finden Sie in weiteren Abschnitten dieses Sicherheitsdatenblattes.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Bei größeren Leckagen die Abflussschächte abdecken und Deiche bilden, um zu verhindern, dass Abwasserkanäle oder Gewässersysteme verunreinigt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgelaufenes/verschüttetes Produkt aufnehmen. Mit absorbierendem, anorganischem Material abbinden. Bitte beachten, Sie dass die Zugabe eines absorbierenden Materials weder die physikalischen Gefährdungen, noch Gesundheits- oder Umweltrisiken beeinflusst. Verschüttetes/ausgetretenes Material sammeln. In einen UN-geprüften Behälter geben und verschließen. Behälter verschließen. Entsorgung des gesammelten Materials so schnell wie möglich gemäß den lokalen / nationalen Vorschriften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Inhalt kann unter Druck stehen, vorsichtig öffnen. Einatmen thermischer Zersetzungsprodukte vermeiden. Das Produkt ist nur für den industriellen / professionellen Gebrauch bestimmt. Nicht in engen Räumen oder Räumen mit unzureichender Belüftung verwenden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Bei Temperaturen nicht über 38°C / 100°F aufbewahren. Von starken Basen getrennt lagern. Von anderen Materialien entfernt aufbewahren. Von Aminen getrennt lagern.

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Lagerklasse nach TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

Das Produkt kann keiner der Lagerklassen 1-8 zugeordnet werden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 7.1. Maßnahmen zur sicheren Handhabung und 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung der Unverträglichkeiten. Siehe Abschnitt 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / persönliche Schutzausrüstung.

Lagerung gemäß Paragraph 8 Absatz, (1), (4) und (7) der Gefahrstoffverordnung.
Anforderungen der TRGS 510 'Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern' beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Wenn ein Bestandteil, der in Abschnitt 3 gelistet ist, nicht in der folgenden Tabelle erscheint, ist für diesen Bestandteil kein Grenzwert verfügbar.

Chemischer Name	CAS-Nr.	Quelle	Grenzwert	Zusätzliche Hinweise
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	Herstellerangabe	TWA:150 ppm(1940 mg/m3)	

MAK lt. DFG : "MAK- und BAT-Werte Liste" der Deutschen Forschungsgemeinschaft

E = gemessen als einatembare Fraktion

A = gemessen als alveolengängige Fraktion

ÜF = Überschreitungsfaktor

Kategorien für „Spitzenbegrenzung“:

- Kategorie I: Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe;

- Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe"

TRGS 900 : TRGS 900 "Arbeitsplatzgrenzwerte"

E / A / ÜF / Kategorien für Kurzzeitwerte: siehe oben

MW = Momentanwert

Bemerkung Y: ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Bemerkung Z: ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden

MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert

KZW: Kurzzeitgrenzwert

CEIL: Höchstwert, der zu keinem Zeitpunkt bei der Arbeit überschritten werden darf.

Expositionsgrenzwerte anderer Länder sind in den dortigen Sicherheitsdatenblättern verfügbar.

Biologische Grenzwerte

Für die in Abschnitt 3 genannten Bestandteile liegen keine biologischen Grenzwerte vor.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Chemischer Name	Zeretzungsprodukt	Bevölkerung	Aufnahmeweg	DNEL
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon		Verwender	Inhalation, langzeit (24h), systemische Effekte	580 mg/m3
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon		Verwender	oral, langzeit (24h), systemische Effekte	74 mg/kg bw/d

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon		Arbeiter	dermal, langzeit Exposition (8h), systemische Effekte	147 mg/kg bw/d
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon		Arbeiter	Inhalation, langzeit (8h), systemische Effekte	780 mg/m ³
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon		Arbeiter	Inhalation, kurzzeit, systemische Effekte	1.286.130 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Chemischer Name	Zersetzungsprodukt	Kompartiment	PNEC
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Ackerboden	12,43 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Ackerboden	0,006893 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Ackerboden	0,0113 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Luft	0,0002 mg/m ³
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser	0,9 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Süßwasser	0,0085 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Süßwasser	0,0077 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Süßwasser Sedimente	4,692 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Süßwasser Sedimente	0,03082 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Süßwasser Sedimente	0,0276 mg/kg

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

pentanon			
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Grünflächen	12,43 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Grünflächen	0,006893 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Grünflächen	0,0113 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser	0,09 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Meerwasser	0,00085 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Meerwasser	0,00077 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Meerwasser Sedimente	0,4692 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Meerwasser Sedimente	0,003082 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Meerwasser Sedimente	0,00276 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Fluorwasserstoff (cas: 7664-39-3)	Abwasserkläranlage	51 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Pentafluorpropansäure (CAS 422-64-0)	Abwasserkläranlage	1.000 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Trifluoressigsäure (cas: 76-05-1)	Abwasserkläranlage	1 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Information entnehmen Sie bitte dem Anhang.

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Für ausreichende Belüftung bzw. lokale Absaugung sorgen, wenn das Produkt erhitzt wird. In den Fällen, in denen das Produkt entweder während eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauches, oder eines Fehlers in den Gerätschaften extrem überhitzt wird, sollte eine lokale Absaugung benutzt werden. Diese lokale Absaugung sollte so dimensioniert sein, dass die auftretenden Zersetzungsprodukte unterhalb erlaubter Grenzwerte bleiben (siehe auch unter Kap. 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte"). Hohe Luftwechselrate und/oder lokale Absaugung erforderlich um sicher zustellen, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte für die Exposition von Luftschadstoffen und/oder Staub, Rauch, Gas, Nebel, Dämpfen oder Sprühnebel eingehalten werden.

Wenn die Belüftung nicht ausreicht, Atemschutzgerät verwenden.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen- / Gesichtsschutz

Das Tragen einer Schutzbrille ist nicht erforderlich.

Hautschutz

Handschutz und sonstige Schutzmaßnahmen

Das Tragen von chemisch beständigen Schutzhandschuhen ist nicht erforderlich.

Atemschutz

Wenn thermische Abbauprodukte zu erwarten sind, verwenden Sie ein volles Atemschutzgerät.

Bei thermaler Zersetzung:

Für ausreichende Belüftung bzw. lokale Absaugung sorgen, wenn das Produkt erhitzt wird. In den Fällen in denen das Produkt entweder während eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauches, oder einem Fehler in den Gerätschaften extrem überhitzt werden kann, sollte eine lokale Absaugung benutzt werden. Diese lokale Absaugung sollte so dimensioniert sein, dass die auftretenden Zersetzungsprodukte unterhalb erlaubter Grenzwerte bleiben (siehe auch unter Kap. 10 "Gefährliche Zersetzungsprodukte").

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Anhang

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand / Form:	Flüssigkeit.
Weitere:	Flüssigkeit.
Aussehen / Geruch:	Klare farblose Flüssigkeit mit leichtem Geruch
Geruchsschwelle	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
pH:	<i>Nicht anwendbar.</i>
Siedepunkt/Siedebereich:	49 °C [bei 101.324,72 Pa]
Schmelzpunkt:	-108 °C
Entzündlichkeit (Feststoff, Gas):	Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften:	Nicht eingestuft
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht eingestuft
Flammpunkt:	Keinen Flammpunkt
Selbstentzündungstemperatur	<i>Nicht anwendbar.</i>
Untere Explosionsgrenze (UEG):	keine bestimmt
Obere Explosionsgrenze (OEG):	keine bestimmt
Dampfdruck	40,4 kPa [bei 25 °C]
Relative Dichte:	1,6 [bei 20 °C] [<i>Referenz:</i> Wasser = 1]
Wasserlöslichkeit	keine
Löslichkeit(en) - ohne Wasser	<i>Keine Daten verfügbar.</i>

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid
--

Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser:	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Verdampfungsgeschwindigkeit:	> 1 [<i>Referenz:</i> (1-Butyl Acetat = 1)]
Dampfdichte:	11,6 [<i>Referenz:</i> Luft=1]
Zersetzungstemperatur	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Viskosität:	0,6 mPa-s [bei 25 °C]
Dichte	1,6 g/ml

9.2. Sonstige Angaben

Flüchtige organische Bestandteile (EU):	1.600 g/l
Molekulargewicht	<i>Keine Daten verfügbar.</i>
Flüchtige Bestandteile (%)	100 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Dieses Produkt kann gegenüber bestimmten Stoffen unter bestimmten Bedingungen reaktiv sein - bitte beachten Sie die weiteren Hinweise in diesem Abschnitt.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Lichteinwirkung.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Basen.

Amine

Alkohole.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

<u>Stoff</u>	<u>Bedingung</u>
Fluorwasserstoff	Bei erhöhten Temperaturen - extremer Hitze

Siehe Abschnitt 5.2 Gefährliche Zersetzungs- und Nebenprodukte während der Verbrennung.

Wenn das Produkt zu hohen Temperaturen ausgesetzt wird- durch absichtlich falsche Handhabung oder Fehler in den Gerätschaften-können giftige Zersetzungsprodukte entstehen z.B.:Fluorwasserstoff (MAK-Wert: 3 ml/m³; 2 mg/m³,MAK und BAT-Werte Liste 1997, DFG)Perfluorisobutylen (PFIB) (Grenzwert:0,01 ml/m³ =3M-intern!) Extreme Hitze kann Fluorwasserstoff als Zersetzungsprodukt erzeugen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Die folgenden Informationen können von der Einstufung des Produktes in Abschnitt 2 und / oder von der Einstufung einzelner Inhaltsstoffe in Abschnitt 3 abweichen, die von der zuständigen europäischen Behörde festgelegt worden sind. Die Angaben in Abschnitt 11 basieren auf den UN-GHS Berechnungsregeln und Einstufungen, die aus 3M-Bewertungen abgeleitet wurden.

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**Anzeichen und Symptome nach Exposition**

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Basierend auf Testdaten und / oder Informationen über die Inhaltsstoffe kann dieses Produkt die folgenden Auswirkungen auf die Gesundheit haben:

Einatmen:

Keine bekannten Auswirkungen auf die Gesundheit.

Hautkontakt:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Produktes ist bei gelegentlichem Hautkontakt keine signifikante Hautreizung zu erwarten.

Augenkontakt:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Produktes ist bei zufälligem Augenkontakt keine signifikante Augenreizung zu erwarten.

Verschlucken:

Keine bekannten Auswirkungen auf die Gesundheit.

Angaben zu folgenden relevanten Gefahrenklassen

Wenn ein Bestandteil, der in Abschnitt 3 gelistet ist, nicht in den folgenden Tabellen erscheint, sind entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Akute Toxizität

Name	Expositions weg	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone	Dermal	Beurteilung durch Experten	LD50 abgeschätzt > 5.000 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone	Verschlucken	Beurteilung durch Experten	LD50 abgeschätzt > 5.000 mg/kg
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone	Inhalation Dampf (4 Std.)	Ratte	LC50 > 1.227 mg/l

ATE = Schätzwert Akuter Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone	Kaninchen	Keine signifikante Reizung

Sensibilisierung der Haut

Name	Art	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone	Meerschweinchen	Nicht eingestuft

Sensibilisierung der Atemwege

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Keimzell-Mutagenität

Name	Expositionsweg	Wert
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	in vitro	Nicht mutagen
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	in vivo	Nicht mutagen

Karzinogenität

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

Reproduktionstoxizität

Wirkungen auf die Reproduktion und /oder Entwicklung

Name	Expositionsweg	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. weiblicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. männlicher Reproduktion.	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nicht eingestuft bzgl. der Entwicklung.	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	Vor der Paarung und während der Schwangerschaft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Inhalation	Nervensystem	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 100.000 ppm	2 Std.
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Inhalation	Herz	Nicht eingestuft	Hund	Sensibilisierung Negativ	17 Minuten

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositionsweg	Spezifische Zielorgan-Toxizität	Wert	Art	Ergebnis	Expositionsdauer
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	Inhalation	Leber Niere und/oder Blase Herz Hormonsystem Blutbildendes System Muskeln Nervensystem Atemwegsorgane Vascular-System	Nicht eingestuft	Ratte	NOAEL 3.000 ppm	90 Tage

Aspirationsgefahr

Für den Bestandteil / die Bestandteile sind zurzeit entweder keine Daten verfügbar oder die vorliegenden Daten reichen nicht für eine Einstufung aus.

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Für zusätzliche toxikologische Information wenden Sie sich an die auf Seite 1 angegebene Adresse oder Telefonnummer.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Die folgenden Informationen können von der Einstufung des Produktes in Abschnitt 2 und / oder von der Einstufung einzelner Inhaltsstoffe in Abschnitt 3 abweichen, die von der zuständigen europäischen Behörde festgelegt worden sind. Die Angaben in Abschnitt 12 basieren auf den UN-GHS Berechnungsregeln und Einstufungen, die aus 3M-Bewertungen abgeleitet wurden.

12.1. Toxizität

Für das Produkt sind keine Testdaten verfügbar.

Stoff	CAS-Nr.	Organismus	Art	Exposition	Endpunkt	Ergebnis
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	Wasserfloh (Daphnien)	experimentell	48 Std.	EC(50)	>1.080 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	Grünalge	experimentell	96 Std.	LC(50)	10,6 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	Elritze (Pimephales promelas)	experimentell	96 Std.	LC(50)	>1.070 mg/l
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	Grünalge	experimentell	96 Std.	Konzentration ohne Wirkung	3,71 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell Photolyse		photolytische Halbwertszeit	7.3 Tage(t 1/2)	Andere Testmethoden
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell Im Wasser biologisch abbaubar. - Aerobisch.	28 Tage	CO2-Entwicklungstest	3 (Gew%)	OECD 301B Modifizierter Sturm-Test oder CO2-Entwicklungstest
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell Hydrolyse		hydrolytische Halbwertszeit	<2.5 Minuten (t 1/2)	Andere Testmethoden

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoff	CAS-Nr.	Testmethode	Dauer	Messgröße	Ergebnis	Protokoll
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	experimentell BCF-Carp	28 Tage	Bioakkumulationsfaktor	<4.8	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis

12.4. Mobilität im Boden

Für weitere Details bitte den Hersteller kontaktieren

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

Dieses Material enthält keine Stoffe, die als PBT oder vPvB bewertet werden.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Stoff	CAS-Nr.	Ozonabbaupotenzial	Treibhauspotenzial
1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon	756-13-8	0	

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

Siehe Abschnitt 11.1. Information über toxikologische Eigenschaften.

Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Entsorgung durch Verbrennung in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Verbrennungsprodukte werden Fluorwasserstoffsäure (HF) enthalten. Die Entsorgungsanlage muss in der Lage sein, halogenierte Materialien zu behandeln. Das Entleeren von Trommeln / Fässern / Behältern, die für den Transport und die Handhabung gefährlicher Chemikalien verwendet werden (chemische Stoffe / Mischungen / Zubereitungen, die gemäß den geltenden Vorschriften als gefährlich eingestuft sind) sind als gefährliche Abfälle zu betrachten, zu lagern, zu entsorgen und zu entsorgen, sofern nichts anderes durch die anwendbaren Abfallvorschriften festgelegt ist. Konsultieren Sie die zuständigen Behörden, um die verfügbaren Behandlungs- und Entsorgungseinrichtungen zu ermitteln.

Die Zuordnung der Abfallnummern ist entsprechend der europäischen Verordnung (2000/532/EG) branchen- und prozessspezifisch vom Abfallerzeuger durchzuführen.

Die angegebenen Abfallcodes sind daher lediglich Empfehlungen von 3M für die Entsorgung des unverarbeiteten Produktes. (Abfälle mit einem Sternchen (*) versehen, sind gefährliche Abfälle)

Empfohlene Abfallcodes / Abfallnamen:

- 070103* Halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
- 140602* Andere halogenierte Lösungsmittel und Lösungsmittelgemische

Restentleerte Verpackungen müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen und lokalen abfallrechtlichen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Verpackungen, die nicht restentleert worden sind, müssen wie das ungenutzte Produkt unter Beachtung der jeweiligen nationalen und lokalen abfallrechtlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

ADR / IMO / IATA Kein Gefahrgut

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

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit 3M in Verbindung. ELINCS - ja. Die Bestandteile dieses Materials sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Korea Chemical Control Act. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie die Verkaufsniederlassung. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Bestimmungen des japanischen "Chemical Substance Control Law" überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Bestimmungen der philippinischen RA 6969 Anforderungen überein. Es können bestimmte Einschränkungen vorliegen. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Anforderungen an die Anmeldung von Chemikalien nach CEPA überein. Die Inhaltsstoffe dieses Produktes stimmen mit den Anforderungen an die Anmeldung von Chemikalien nach TSCA überein. Dieses Produkt stimmt mit den Anforderungen der "Measures on Environmental Administration of New Chemical Substances" überein. Alle Inhaltsstoffe

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

sind in dem chinesischen IECSC Verzeichnis enthalten oder davon ausgenommen.

Wassergefährdungsklasse

WGK 1 schwach wassergefährdend

Technische Anleitung Luft

Organische Stoffe nach Kapitel 5.2.5 TA Luft allgemein (ausgenommen staubförmige Stoffe): 100%

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff / dieses Gemisch gemäß der geänderten Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der relevanten Gefahrenhinweise

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Änderungsgründe:

- Einsatz in Brandfällen: Abschnitt 16: Anhang - Informationen wurden modifiziert.
- Abschnitt 2.2: Produktidentifikator (enthält) - Informationen wurden hinzugefügt.
- Abschnitt 12.1: Toxizität - Informationen wurden hinzugefügt.
- Abschnitt 12: ökotoxikologische Daten für das Produkt - Informationen wurden gelöscht.
- Abschnitt 12.1. Toxizität: Hinweis auf die Verfügbarkeit von Testdaten des Produktes - Informationen wurden hinzugefügt.
- Abschnitt 12.5: "Keine PBT/vPvB Informationen verfügbar" - Informationen wurden modifiziert.
- Abschnitt 12.2: Persistenz und Abbaubarkeit - Informationen wurden modifiziert.
- Abschnitt 15.2.: Stoffsicherheitsbeurteilung - Informationen wurden modifiziert.
- Abschnitt 15: Rechtsvorschriften - Chemikalienregister - Informationen wurden modifiziert.

Anhang

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Gebrauch in Brandfällen
Lebenszyklusphase	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender
Beitragende Tätigkeiten	PROC 11 -Nicht-industrielles Sprühen ERC 08b -Verbreiten des Materials (keine Inkusion in oder auf Artikeln)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Versprühen während eines Brandes
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): < 15 min; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer); Innenanwendung ohne lokale Absaugung; zeitweise Freisetzung; mittlere Raumgröße (100 m ² - 500 m ²);
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen:

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

	<p>menschliche Gesundheit Nicht benötigt;</p> <p>Umwelt: Nicht benötigt;</p>
Abfallmanagementmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;
3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanone; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Industrielle Verwendung in geschlossenen Systemen
Lebenszyklusphase	Verwendung an einem Industriestandort
Beitragende Tätigkeiten	PROC 01 -Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 01 -Herstellung des Stoffs ERC 07 -Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Charchieren von Stoffen in geschlossenen Systemen mit minimaler Expositionswahrscheinlichkeit. Zur Verwendung als Wärmeträgerflüssigkeit.
2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	<p>Aggregatzustand:Flüssigkeit.</p> <p>Allgemeine Verwendungsbedingungen: Geschlossener Prozess; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 8 Stunden / Tag; Anteil des eingesetzten Produktes vom Prozess oder der Anwendung zu Abfall: 980.030 kg; Anteil des eingesetzten Produktes vom Prozess oder der Anwendung zu Abgas: 0,0001 ; Anteil des eingesetzten Produktes vom Prozess oder der Anwendung zu Abwasser: 0 ; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 220 Tage / Jahr; Innenanwendung ohne lokale Absaugung; zeitweise Freisetzung; Grosses Fabrikgebäude (> 500 m³);</p>
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: menschliche Gesundheit Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid

3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

1. Titel	
Substanzidentifikator	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluoro-4-(Trifluoromethyl)-3-pentanon; EG-Nummer 436-710-6; CAS-Nr. 756-13-8;
Expositionsszenario Name	Nur in geschlossenen Anlagen zu verwenden.
Lebenszyklusphase	Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender
Beitragende Tätigkeiten	PROC 01 -Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen ERC 09a -Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
Verfahren und Tätigkeiten, die vom Expositionsszenarium abgedeckt werden.	Selbstentleerendes Material aus geschlossenen Systemen

2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Verwendungsbedingungen	Aggregatzustand: Flüssigkeit. Allgemeine Verwendungsbedingungen: Geschlossener Prozess; Dauer der Belastung pro Tag und Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 8 Stunden / Tag; Wiederholte Belastung am Arbeitsplatz (pro Arbeitnehmer): 220 Tage / Jahr; zeitweise Freisetzung; Anwendung im Freien.;
Risikomanagementmaßnahmen	Unter den oben beschriebenen Verwendungsbedingungen sind die folgenden Risikomanagementmaßnahmen anzuwenden: Generelle Risikomanagementmaßnahmen: menschliche Gesundheit Nicht benötigt; Umwelt: Nicht benötigt;
Abfallmanagementmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation oder ins Wasser gelangen lassen.; Müllentsorgung nur in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage erlaubt.;

3. Vorhersage der Exposition	
Vorhersage der Exposition	Es ist nicht zu erwarten, dass bei Expositionen mit Mensch und Umwelt die DNEL's und die PNEC's überschritten werden, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen angewendet werden. Kontaktieren Sie 3M mit der Adresse oder Telefonnummer auf der ersten Seite des SDS für Informationen zur aufgelisteten Expositionsabschätzung.

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar und beschreiben das Produkt nur im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

Sicherheitsdatenblätter der 3M sind verfügbar unter: www.3m.com/msds

3.8 Fließbilder

VESTAS Prinzipieller Aufbau und Energiefluss von 4 MW-Plattform

Dokument Nr.: 0028-0370 V06
2019-01-15

Prinzipieller Aufbau und Energiefluss

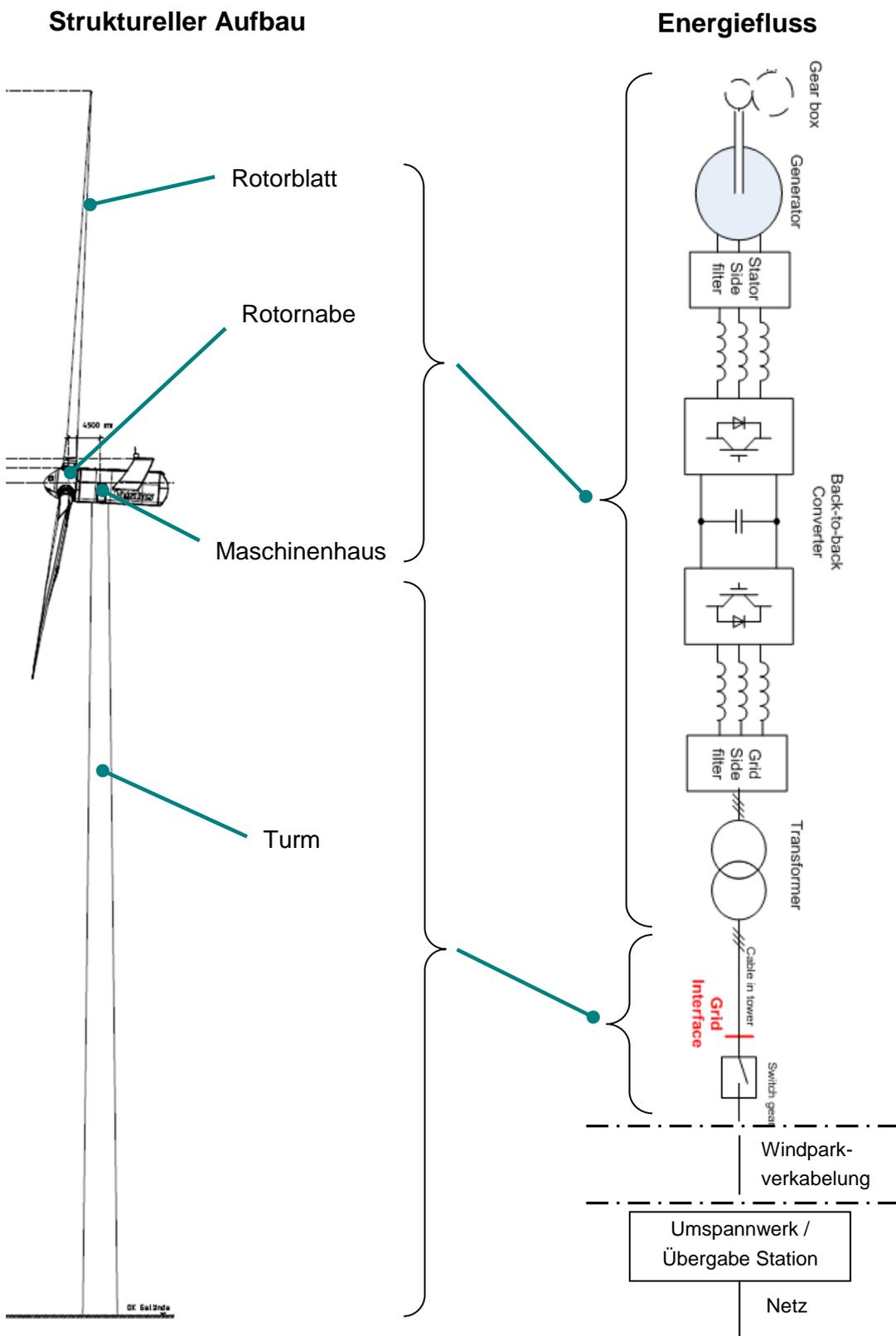
4 MW und 5 MW -Plattform

Inhalt

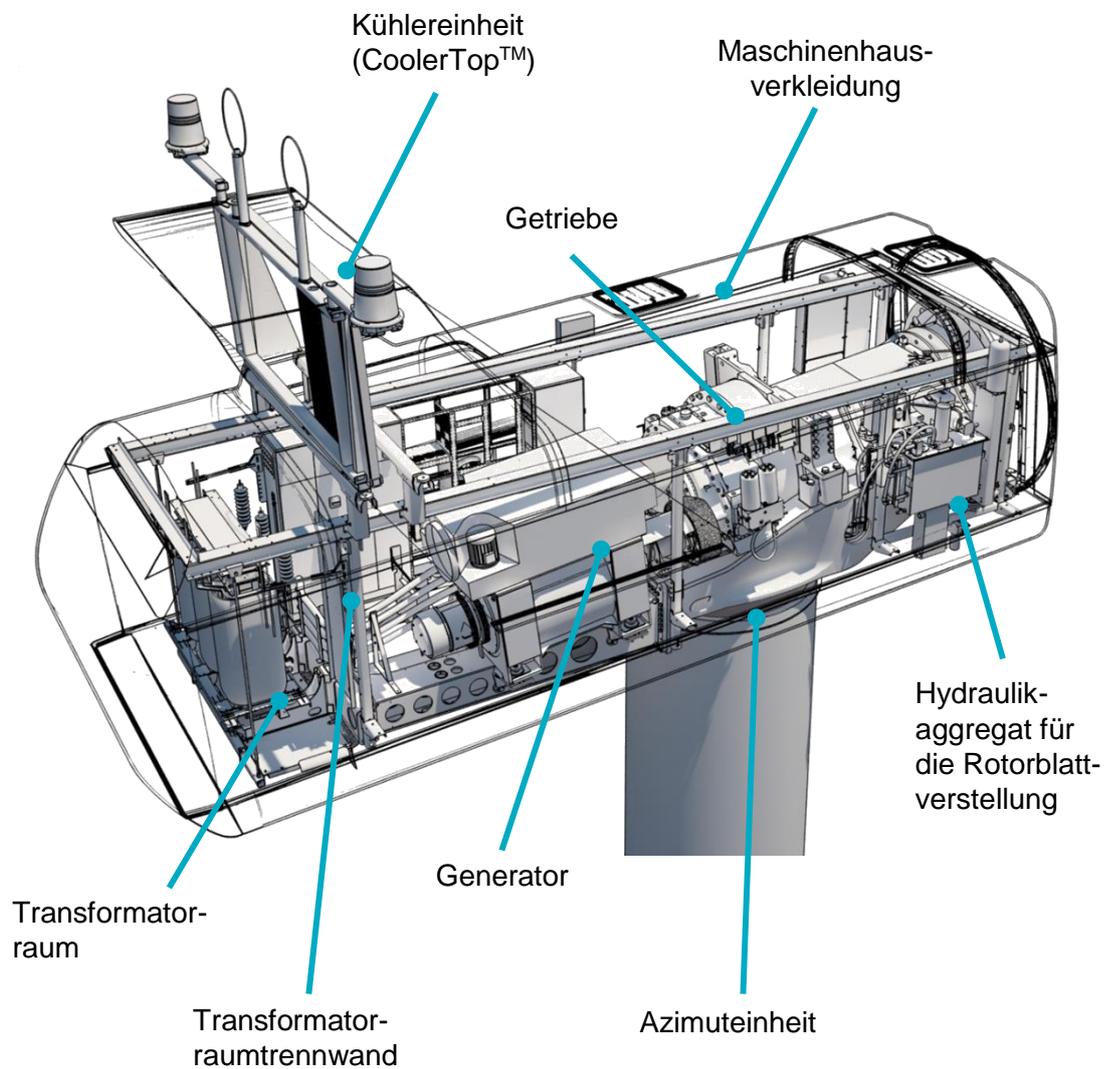
1 **Überblick über eine Windenergieanlage 3**
2 **Das Maschinenhaus im Detail..... 4**

1 Überblick über eine Windenergieanlage

Das nachfolgende Bild zeigt eine Übersichtszeichnung einer Vestas Windenergieanlage mit dem dazu gehörigen Energieflussbild:



2 Das Maschinenhaus im Detail



3.9 Sonstiges

3.9.1 Bestätigungsschreiben von Vestas

3.9.2 Leistungsspezifikationen EnVentus 5 MW

3.9.3 Übersichtszeichnung V162 NH 166 m

3.9.4 Übersichtszeichnung: Übersetzungslegende



UKA Verwaltung GmbH

Dr.-Eberle-Platz 1
D-01662 Meißen

Hamburg, 12. Dezember 2018 / TSS

V162-5.6 MW Dokumentation

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Schreiben möchten wir Ihnen eine kurze Information über anzuwendenden Dokumentationsstand der Windenergieanlage (WEA) - Type V162-5.6 MW geben.

Die Vestas V162-5.6 MW basiert auf der selben Plattform wie die V150-5.0/5.4MW, somit ergeben sich Änderungen wie neue, größere Komponenten, Anpassungen der Geometrie der Nabe und der Rotorblätter und angepasste Türme. Dadurch ergeben sich Änderungen in einigen Dokumenten.

Die Leistungskurve der V162-5.6 MW kann dem Dokument 0078-9198 entnommen werden.

Inhaltliche Modifikationen und der damit verbundene Austausch der Dokumentation wurden für folgende Dokumente umgesetzt:

- 0078-9198 V00 ECE Performance V162-5.6 MW DE
- 0079-9358 V00 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen V162-5.6MW
- 0079-9359 V00 Wassergefährdende Stoffe V162-5.6MW
- 0079-9904 V00 Angaben zum Abfall V162
- 0080-1588 V00 Allgemeine Informationen über die Umweltverträglichkeit von Vestas Windenergieanlagen
- 0079-9943 V01 Eigenenergieverbrauch der Vestas-Windenergieanlagen
- 0075-8514 V01 Übersichtszeichnung V162 166m

Vestas Deutschland GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4, 25813 Husum, Deutschland
Tel: +49 4841 971 0, Fax: +49 4841 971 360, vestas-centraleurope@vestas.com, www.vestas.com
Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München
IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX
Commerzbank, Frankfurt, IBAN: DE96 5008 0000 0980 8140 00, BIC: DRESDEFFXXX
Nordea Bank, Frankfurt, IBAN: DE59 5143 0300 2125 7100 01, BIC: NDEADEFXXX
Handelsregister: Flensburg B-463, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 134 657 783,
Steueridentifikationsnummer: 1 529 211 237
Geschäftsführer: Cornelis de Baar, Hans Martin Smith, Guido Hinrichs,
Company reg. name: Vestas Deutschland GmbH

- 0075-8517 V01 Übersichtszeichnung V162 148m
- 0075-8518 V01 Übersichtszeichnung V162 119m
- 0080-1874 V00 Rotorblatttiefen V162-5.6MW
- 0079-9143 V00 V162 HS Datenblatt einer Erzeugungsanlage
- 0080-0049 V00 V162 MS Datenblatt einer Erzeugungsanlage
- 0080-1943 V00 Tages- und Nachtkennzeichnung von Vestas WEA in DE
- 0079-9519 V00 V162 Octave data
- 0079-9316 V00 Referenzenergieertrag V162-5.6MW
- 0079-9413 V00 Herstellkosten V162-5.6MW 166m
- 0079-9385 V00 Herstellkosten V162-5.6MW 119m
- 0079-9405 V00 Herstellkosten V162-5.6MW 148m
- 0079-9415 V00 Rohbaukosten V162-5.6MW 166m
- 0079-9387 V00 Rohbaukosten V162-5.6MW 119m
- 0079-9406 V00 Rohbaukosten V162-5.6MW 148m
- 0079-9403 V00 Rückbaukosten V162-5.6MW 148m
- 0079-9381 V00 Rückbaukosten V162-5.6MW 119m
- 0079-9411 V00 Rückbaukosten V162-5.6MW 166m
- 0079-9518 V02 Eingangsgrößen Schall V162
- 0080-3520 V00 Transportwege und Kranstellflächen
- Sicherheitsdatenblätter der wassergefährdenden Stoffe

Vestas Deutschland GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4, 25813 Husum, Deutschland
 Tel: +49 4841 971 0, Fax: +49 4841 971 360, vestas-centraleurope@vestas.com, www.vestas.com
 Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München
 IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX
 Commerzbank, Frankfurt, IBAN: DE96 5008 0000 0980 8140 00, BIC: DRESDEFFXXX
 Nordea Bank, Frankfurt, IBAN: DE59 5143 0300 2125 7100 01, BIC: NDEADEFFXXX
 Handelsregister: Flensburg B-463, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 134 657 783,
 Steueridentifikationsnummer: 1 529 211 237
 Geschäftsführer: Cornelis de Baar, Hans Martin Smith, Guido Hinrichs,
 Company reg. name: Vestas Deutschland GmbH

Darüber hinaus können folgende Dokumente der V150-4.0/4.2 MW auch für die V162-5.6 MW verwendet werden:

- 0020-7100 V01 Fledermausschutz Funktionsbeschreibung
- 0028-0370 V05 Prinzipieller Aufbau und Energiefluss
- 0028-0787 V05 Allgemeine Spezifikation Schattenwurfmodul
- 0030-5775.V01 Avanti Fallschutzsystem
- 0040-0154 V04 Notbeleuchtung an Vestas Windenergieanlagen
- 0040-0191 V02 Allgemeine Angaben zum Arbeitsschutz
- 0044-7112 V01 Vestas-Erdungssystem
- 0045-6065 V00 Rescue RedPro Fallschutzsystem Betriebsanleitung
- 0046-9114 V00 Service Lift Sherpa-SD4 Kurzanleitung
- 0047-7240 V03 Gutachten Integration BID in die Anlagensteuerung
- 0048-6176 V01 Potentialausgleich Erdungssystem
- 0048-6183 V00 Erdung - Qualitätskontrolle Potentialausgleich Kabel
- 0051-2750 V06 Allgemeine Spezifikation Vestas Eiserkennung (VID)
 - Ersetzt die Spezifikation 0027-7735 Rotorblattvereisungsüberwachung
- 0053-5014 V00 Erdungssystem für Ankerkorbfundamente
- 0056-6610 V03 Allgemeine Spezifikation Gefahrenfeuer ORGA
- 0056-9736 V01 Service Lift Sherpa-SD4 Konformitätserklärung
- 0059-0391 V06 Allgemeine Spezifikation zum Vestas Feuerlöschsystem
- 0059-0581 V03 Vestas Handbuch zu Arbeitsschutz Gesundheit Sicherheit und Umwelt (OHSE)
- 0059-1120 V03 Blitzschutz und EMV
- 0059-2255 V03 Brandschutzkonzept
- 0061-9745 V00 Yaw into Fixed Position
- 0067-0753 V00 Spezifikation Sichtweitenmessgerät
- 0067-7021 V00 Evakuierungsanweisung
- 0067-8330 V01 Evakuierungs-, Flucht- und Rettungsplan
- 0068-3752 V00 Allgemeine Beschreibung Eisabwurfisiko u. -minderung

Vestas Deutschland GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4, 25813 Husum, Deutschland
Tel: +49 4841 971 0, Fax: +49 4841 971 360, vestas-centraleurope@vestas.com, www.vestas.com
Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München
IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX
Commerzbank, Frankfurt, IBAN: DE96 5008 0000 0980 8140 00, BIC: DRESDEFFXXX
Nordea Bank, Frankfurt, IBAN: DE59 5143 0300 2125 7100 01, BIC: NDEADEFXXX
Handelsregister: Flensburg B-463, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 134 657 783,
Steueridentifikationsnummer: 1 529 211 237
Geschäftsführer: Cornelis de Baar, Hans Martin Smith, Guido Hinrichs,
Company reg. name: Vestas Deutschland GmbH

- 0068-8865 V00 Allgemeine Spezifikation des Vestas-Brandschutzes
- 0071-5346 V01 Stellungnahme zur Ausnahmegenehmigung 65m Regel AVV
- 0080-9248 V00 Typenzertifikat BladeControl/VID
- Sicherheitsdatenblätter der wassergefährdenden Stoffe

Mit freundlichen Grüßen

Vestas Northern & Central Europe



Patrick Puphal
Technical Sales Engineer
Technical Sales Support

Vestas Deutschland GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4, 25813 Husum, Deutschland
Tel: +49 4841 971 0, Fax: +49 4841 971 360, vestas-centraleurope@vestas.com, www.vestas.com
Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München
IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX
Commerzbank, Frankfurt, IBAN: DE96 5008 0000 0980 8140 00, BIC: DRESDEFFXXX
Nordea Bank, Frankfurt, IBAN: DE59 5143 0300 2125 7100 01, BIC: NDEADEFXXX
Handelsregister: Flensburg B-463, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 134 657 783,
Steueridentifikationsnummer: 1 529 211 237
Geschäftsführer: Cornelis de Baar, Hans Martin Smith, Guido Hinrichs,
Company reg. name: Vestas Deutschland GmbH

Restricted
Dokument-Nr.: 0081-5098 V03
2019-11-08

Leistungsspezifikationen

EnVentus™ 5 MW

V162-5.6 MW 50/60 Hz



Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	4
2	TYPENPRÜFUNG UND VERFÜGBARE NABENHÖHEN	4
3	LEITFADEN FÜR BETRIEBSBEREICHSBEDINGUNGEN UND LEISTUNGSMERKMALE	5
3.1	KLIMA- UND STANDORTBEDINGUNGEN.....	5
3.1.1	<i>Anordnung der Windenergieanlagen.....</i>	<i>6</i>
3.2	BETRIEBSBEREICH – WIND	7
3.3	BETRIEBSBEREICH – TEMPERATUR UND HÖHE.....	8
3.3.1	<i>Temperaturabhängiger Betrieb</i>	<i>8</i>
3.4	BETRIEBSUMGEBUNG – BEDINGUNGEN FÜR LEISTUNGSKURVE UND CT-WERTE (IN NABENHÖHE)	10
3.5	BETRIEBSBEREICH – BLINDLEISTUNGSKAPAZITÄT	11
3.6	GERÄUSCHMODI	12
4	ZEICHNUNGEN.....	13
4.1	VISUELLER EINDRUCK DER WINDENERGIEANLAGE – SEITENANSICHT	13
5	ALLGEMEINE EINSCHRÄNKUNGEN, HINWEISE UND HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE	14
6	LEISTUNGSKURVEN, CT-WERTE UND GERÄUSCHKURVEN IM MODUS 0	15
6.1	LEISTUNGSKURVEN, MODUS 0.....	15
6.2	CT-WERTE, BETRIEBSMODUS 0	16
6.3	GERÄUSCHKURVEN, MODUS 0	17
6.4	LEISTUNGSKURVEN, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO2.....	18
6.5	CT-WERTE, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO2	19
6.6	KURVEN ZUR GERÄUSCHENTWICKLUNG, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO2.....	20
6.7	LEISTUNGSKURVEN, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO3.....	21
6.8	CT-WERTE, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO3	22
6.9	KURVEN ZUR GERÄUSCHENTWICKLUNG, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO3.....	23
6.10	LEISTUNGSKURVEN, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO4.....	24
6.11	CT-WERTE, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO4	25
6.12	KURVEN ZUR GERÄUSCHENTWICKLUNG, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO4.....	26
6.13	LEISTUNGSKURVEN, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO5.....	27
6.14	CT-WERTE, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO5	28
6.15	KURVEN ZUR GERÄUSCHENTWICKLUNG, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO5.....	29
6.16	LEISTUNGSKURVEN, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO6.....	30
6.17	CT-WERTE, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO6	31
6.18	KURVEN ZUR GERÄUSCHENTWICKLUNG, GERÄUSCHOPTIMIERTER MODUS SO6.....	32

Der Empfänger bestätigt, dass (i) die vorliegenden Leistungsspezifikationen nur zur Information des Empfängers bereitgestellt werden und keine Haftungen, Garantien, Versprechen, Verpflichtungen oder andere Zusicherungen (Zusagen) durch Vestas Wind Systems oder eine seiner Tochtergesellschaften (Vestas) nach sich ziehen oder darstellen. Diese werden ausdrücklich von Vestas nicht anerkannt, und (ii) sämtliche Verpflichtungen von Vestas gegenüber dem Empfänger bezüglich der vorliegenden Leistungsspezifikationen (oder sonstiger Inhalte des vorliegenden Dokuments) müssen in unterzeichneten, zwischen dem Empfänger und Vestas geschlossenen schriftlichen Verträgen dargelegt sein; die im vorliegenden Dokument enthaltenen Angaben sind diesbezüglich nicht verbindlich.

Siehe allgemeine Einschränkungen, Hinweise und Haftungsausschlüsse (inklusive Abschnitt 5 auf S. 14) dieser Leistungsspezifikation.

1 Allgemeine Beschreibung

Die Vestas V162-5.6 MW ist eine Windenergieanlagenvariante innerhalb der Reihe EnVentus™ 5 MW. Es handelt sich dabei um eine Aufwindanlage mit Pitch-Regelung und aktiver Windnachführung und Dreiblattrotor. Die Windenergieanlage V162-5.6 MW hat einen Rotordurchmesser von 162 m und eine Nennleistung von 5,6 MW.

Für weitere Einzelheiten siehe allgemeine Beschreibung der Windenergieanlagen der Reihe EnVentus™ 5 MW („General Description EnVentus™ 5 MW – 0081-5017“).

2 Typenprüfung und verfügbare Nabenhöhen

Die Windenergieanlage wird gemäß folgenden Zertifizierungsrichtlinien und verfügbaren Nabenhöhen typengeprüft:

Zertifizierung	Windklasse	Nabenhöhe
IECRE OD-501	IEC S	119/125/149 m
DIBt 2012	DIBt S	119 / 148 / 166 / 169 m

3 Leitfaden für Betriebsbereichsbedingungen und Leistungsmerkmale

Die tatsächlichen Klima- und Standortbedingungen weisen viele Variablen auf und sind bei der Beurteilung der tatsächlichen Windenergieanlagenleistung zu berücksichtigen. Die Auslegungs- und Betriebsparameter in diesem Abschnitt stellen keine Garantien, Gewährleistungen und Zusicherungen bezüglich der Windenergieanlagenleistung an tatsächlichen Standorten dar.

3.1 Klima- und Standortbedingungen

Die Standard-Windenergieanlage ist für die im Folgenden aufgeführten windklimatischen Bedingungen ausgelegt. Die Werte beziehen sich auf die Nabenhöhe.

Windklima	IEC S	IEC S	IEC S
Bemessungsleistung	5,6 MW	5,6 MW	5,6 MW
Nabenhöhe	119	125	149
<i>Auslegungsparameter für Betrieb unter gewöhnlichen Bedingungen – IEC</i>			
Windgeschwindigkeit (10-Min.-Durchschnitt) V_{ave}	7,4 m/s	8,5 m/s	7,9 m/s
Weibull-Skalierungsfaktor, C	8,3 m/s	9,6 m/s	8,9 m/s
Weibull-Formfaktor, k	2,48	2,3	2,48
I_{ref} gemäß IEC 61400-1	0,15	0,14	0,15
Turbulenzintensität gemäß IEC 61400-1, einschließlich Windparkturbulenz (@15 m/s) I_{90} (90 % Quantil)	16,9%	15,7%	16,9 %
Scherwind, α	0,30	0,20	0,30
Anströmwinkel (senkrecht)	8°	8°	8°
<i>Auslegungsparameter für Betrieb unter Extrembedingungen – IEC</i>			
Extr. Windgeschwindigkeit (10-Min.-Durchschnitt), V_{50}	37,1 m/s	37,5 m/s	39,5 m/s
Überlebenswindgeschwindigkeit (3-s-Bö), V_{e50}	51,9 m/s	52,5 m/s	55,3 m/s
Turbulenzintensität, I_{V50}	11%	11 %	11 %

Windklasse	DIBt S	DIBt S	DIBt S	DIBt S
Nabenhöhe	119 m	148 m	166 m	CHT* 166/169 m
Bemessungsleistung	5,6 MW	5,6 MW	5,6 MW	5,6 MW
Auslegungsparameter – DIBt				
Windgeschwindigkeit (10-Min.-Durchschnitt) V_{ave}	7,1 m/s	7,3 m/s	7,5 m/s	7,5 m/s
Weibull-Skalierungsfaktor, C	8,0 m/s	8,2 m/s	8,5 m/s	8,5 m/s
Weibull-Formfaktor, k	2,22	2,22	2,22	2,22
I_{ref} gemäß IEC 61400-1	S	S	S	S
Turbulenzintensität, I_{90} (90%-Quantil)	S	S	S	S
Auslegungsparameter für Betrieb unter Extrembedingungen – DIBt				
Extr. Windgeschwindigkeit (10-Min.-Durchschnitt), V_{50}	39,4 m/s	37,0 m/s	37,6 m/s	37,6 m/s
Überlebenswindgeschwindigkeit (3-s-Bö), V_{e50}	55,2 m/s	51,8 m/s	52,6 m/s	52,6 m/s
Turbulenzintensität, $I_v(z)$	11,3%	11,2%	11,1%	11,1%
Scherwind, α	0,25	0,27	0,27	0,27
Anströmwinkel	8°	8°	8°	8°

*CHT steht für Beton-Hybridturm (Concrete Hybrid Tower)

HINWEIS

Die Windenergieanlage ist für Standorte mit niedriger bis mittlerer Windgeschwindigkeit vorgesehen und als DIBt S klassifiziert. Wenden Sie sich bei Bedarf an Vestas Wind Systems A/S für weitere Informationen.

3.1.1 Anordnung der Windenergieanlagen

Der Abstand der Windenergieanlagen muss standortspezifisch festgelegt werden. Bei einem Abstand unter zwei Rotordurchmessern (2D) kann sektorweise eine Leistungsreduzierung erforderlich sein.

HINWEIS

Die Bewertung von Klima- und Standortbedingungen ist komplex. Vestas ist daher bei jedem Projekt zurate zu ziehen. Werden die genannten Anforderungen von den örtlichen Gegebenheiten nicht erfüllt, ist Vestas auf jeden Fall zu konsultieren.

3.2 Betriebsbereich – Wind

Die Werte beziehen sich auf die Nabenhöhe und hängen von den Sensoren und der Steuerung der Windenergieanlage ab.

Windklima	IEC S/DIBt S	
	Betriebsmodus 0	SO2, SO3, SO4, SO5, SO6
Einschalt-Windgeschw., V_{in}	3 m/s	3 m/s
Abschalt-Windgeschw. (10 min Mittelwert), V_{out}	24 m/s	20 m/s
Wiedereinschalt-Windgeschwindigkeit (10-Minuten-Mittelwert)	22 m/s	18 m/s

3.3 Betriebsbereich – Temperatur und Höhe

Nachstehende Werte beziehen sich auf die Nabhöhe und hängen von den Sensoren und der Steuerung der Windenergieanlage ab.

Betriebsbereich – Temperatur	
Umgebungstemperaturbereich (Standard-WEA)	-20 °C bis +45 °C
Umgebungstemperaturbereich (Niedrigtemperatur-Windenergieanlage)	-30 °C bis +45 °C

HINWEIS

Die Windenergieanlage stellt die Energieerzeugung ein, sobald die Umgebungstemperaturen auf über +45 °C steigen. Niedrigtemperatur-Optionen der Windenergieanlage können bei Vestas erfragt werden.

Die Windenergieanlage ist standardmäßig für den Betrieb in Höhen bis 1000 m ü. d. M. und optional für bis zu 2000 m ü. d. M. ausgelegt.

3.3.1 Temperaturabhängiger Betrieb

Nachstehende Werte beziehen sich auf die Nabhöhe und hängen von den Sensoren und der Steuerung der Windenergieanlage ab. Bei Umgebungstemperaturen über einem Grenzwert, der für jeden Betriebsmodus angegeben ist, hält die Windenergieanlage eine gedrosselte Produktion aufrecht.

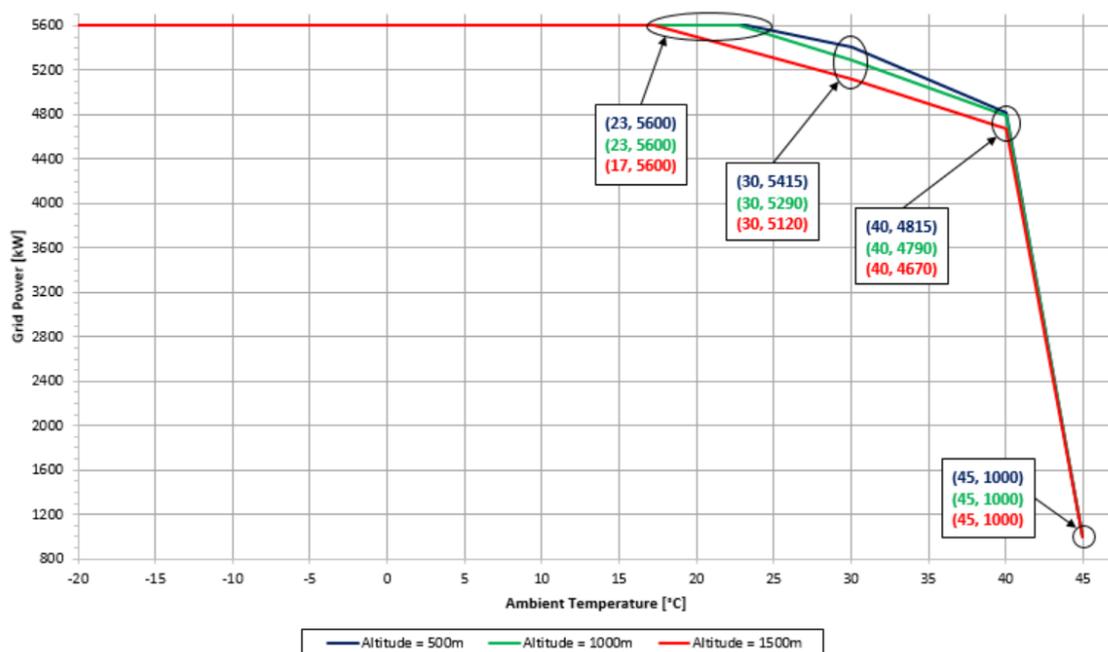


Abbildung 3-1: Temperaturabhängiger gedrosselter Betrieb.

HINWEIS

Alle Angaben zu Drosselungseinstellungen sind vorläufig und können Änderungen unterliegen.

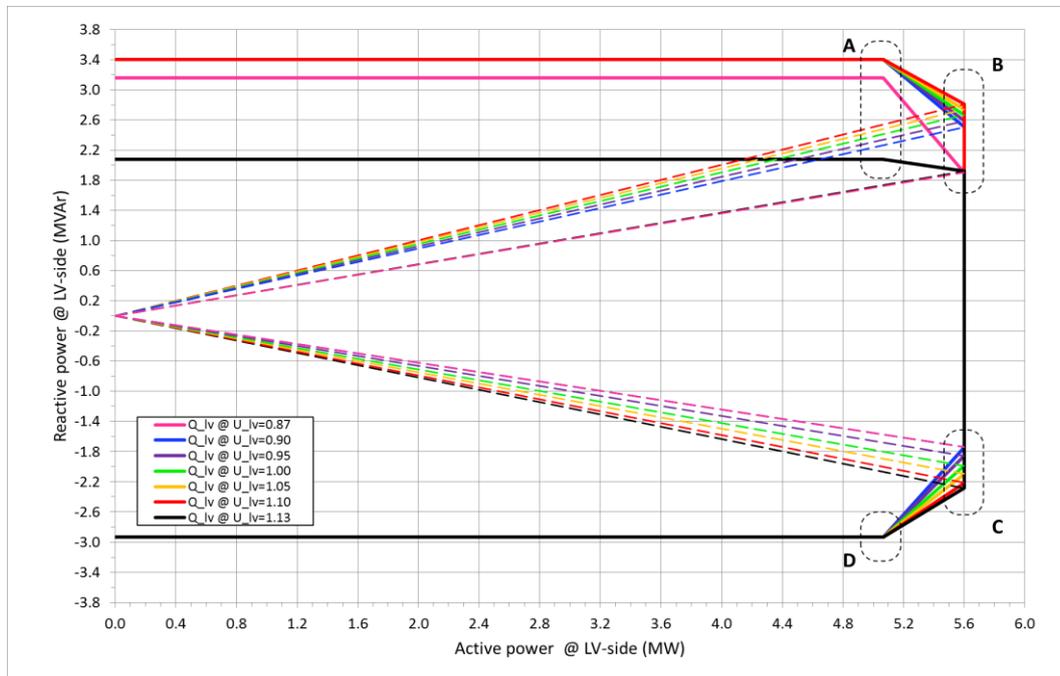
3.4 Betriebsumgebung – Bedingungen für Leistungskurve und Ct-Werte (in Nabenhöhe)

Abschnitt 6 und die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zu Leistungskurven und C_t -Werten.

Bedingungen für Leistungskurve und C_t -Werte (in Nabenhöhe)	
Scherwind, α	0,00-0,30 (10-Minuten-Durchschnitt)
Turbulenzintensität, I	6-12 % (10-Minuten-Durchschnitt)
Rotorblätter	Reinigen
Regen	Nein
Eis/Schnee auf Rotorblättern	Nein
Vorderkante	Keine Schäden
Gelände	IEC 61400-12-1
Anströmwinkel (senkrecht)	$0 \pm 2^\circ$
Netzspannung	Nennspannung $\pm 2,5$ %
Stromnetzfrequenz	Nennfrequenz $\pm 0,5$ Hz
Netz-Wirkleistung (Niederspannungsseite)	Gemäß den tabellierten Werten in Abschnitt 6 und den folgenden Abschnitten
Netz-Blindleistung (Niederspannungsseite)	Leistungsfaktor 1,0

3.5 Betriebsbereich – Blindleistungskapazität

Die Blindleistungskapazität auf der Niederspannungsseite des Mittelspannungstransformators ist in Abbildung 3-2 dargestellt:



Point:	Coordinates								Power factor	
	A		B		C		D		B (Capacitive)	C (Inductive)
Coordinate:	x (P)	y (Q)	x (P)	y (Q)	x (P)	y (Q)	x (P)	y (Q)		
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 0.87 p.u. voltage	5.067	3.160	5.600	1.900	5.600	-1.739	5.067	-2.933	0.947	0.955
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 0.90 p.u. voltage	5.067	3.400	5.600	2.503	5.600	-1.739	5.067	-2.933	0.913	0.955
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 0.95 p.u. voltage	5.067	3.400	5.600	2.584	5.600	-1.856	5.067	-2.933	0.908	0.949
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 1.00 p.u. voltage	5.067	3.400	5.600	2.664	5.600	-1.987	5.067	-2.933	0.903	0.942
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 1.05 p.u. voltage	5.067	3.400	5.600	2.736	5.600	-2.093	5.067	-2.933	0.898	0.937
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 1.10 p.u. voltage	5.067	3.400	5.600	2.807	5.600	-2.213	5.067	-2.933	0.894	0.930
Reactive power [kVAr] @ LV side @ U _{lv} = 1.13 p.u. voltage	5.067	2.080	5.600	1.919	5.600	-2.283	5.067	-2.933	0.946	0.926

Abbildung 3-2: Blindleistungskapazität.

Die Windenergieanlage kann die Blindleistungskapazität bei schwachem Wind ohne erzeugte Wirkleistung halten.

HINWEIS

Alle Angaben zur Blindleistungskapazität sind vorläufig und können Änderungen unterliegen.

3.6 Geräuschmodi

Zur Windenergieanlage stehen die nachfolgend aufgeführten Geräuschmodi zur Verfügung.

Geräuschmodi			
Modus-Nr.	Maximaler Geräuschpegel	Sägezahn-Hinterkanten	Verfügbare Nabenhöhen
0	104 dBA	Ja (Standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 / 169 m
0-0S	106,8 dBA	Nein (Option)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 / 169 m

Darüber hinaus sind die nachfolgend aufgeführten optionalen geräuschoptimierten Modi (SO) für die Windenergieanlage verfügbar.

Geräuschoptimierte (SO-) Modi			
Modus-Nr.	Maximaler Geräuschpegel	Sägezahn-Hinterkanten	Verfügbare Nabenhöhen
SO2	102 dBA	Ja (Standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 / 169 m
SO3	101 dBA	Ja (Standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 / 169 m
SO4	100 dBA	Ja (Standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 / 169 m
SO5	99 dBA	Ja (Standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 / 169 m
SO6	98 dBA	Ja (Standard)	Standortspezifisch

HINWEIS SO-Modi stehen nur bei Rotorblättern mit Sägezahn-Hinterkante zur Verfügung. Für weitere Einzelheiten zur Schalleistung und bei spezifischen Anfragen, wenden Sie sich bitte an Vestas Wind Systems A/S.

4 Zeichnungen

In diesen Dokumenten sind Übersichtszeichnungen dargestellt, welche die Windkraftanlagen, den Turm und das Fundament beschreiben.

V162 HH119 – 0075-8518
V162 HH125 – 0079-6651
V162 HH148 – 0075-8517
V162 HH149 – 0079-6675
V162 HH166 – 0075-8514
V162 HH166 (CHT) – 0089-4873
V162 HH169 (CHT) – 0089-4874

HINWEIS Detaillierte Zeichnungen sind bei Vestas Wind Systems A/S zu erfragen.

4.1 Visueller Eindruck der Windenergieanlage – Seitenansicht



5 Allgemeine Einschränkungen, Hinweise und Haftungsausschlüsse

- © 2019 Vestas Wind Systems A/S. Dieses Dokument wurde von Vestas Wind Systems A/S und/oder einer der Tochtergesellschaften des Unternehmens erstellt und enthält urheberrechtlich geschütztes Material, Markenzeichen und andere geschützte Informationen. Alle Rechte vorbehalten. Das Dokument darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch Vestas Wind Systems A/S weder als Ganzes noch in Teilen reproduziert oder in irgendeiner Weise oder Form – sei es grafisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopien, Bandaufzeichnungen oder mittels Datenspeicherungs- und Datenzugriffssystemen – vervielfältigt werden. Die Nutzung dieses Dokuments über den ausdrücklich von Vestas Wind Systems A/S gestatteten Umfang hinaus ist untersagt. Marken-, Urheberrechts- oder sonstige Vermerke im Dokument dürfen nicht geändert oder entfernt werden.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Leistungsspezifikationen gelten für die aktuelle Version der Windenergieanlage V162-5.6 MW. Die Spezifikationen möglicher künftiger Versionen der Windenergieanlage V162-5.6 MW können hiervon abweichen. Falls Vestas eine neuere Version der Windenergieanlage V162-5.6 MW anbieten sollte, wird das Unternehmen hierzu eine aktualisierte allgemeine Spezifikation vorlegen.
- Für alle angegebenen Start/Stop-Parameter (z. B. Windgeschwindigkeiten) ist eine Hysterese-Steuerung vorhanden. Dadurch kann es in bestimmten Grenzsituationen dazu kommen, dass die Windenergieanlage angehalten wird, obwohl unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen die angegebenen Betriebsparametergrenzwerte nicht überschritten worden sind.
- Die vorliegenden Leistungsspezifikationen stellen kein Verkaufsangebot dar; sie beinhalten keine Garantie, Gewährleistung und/oder Prüfung der Leistungskurve und der Geräusche (einschließlich und ohne Einschränkung Prüfverfahren für Leistungskurve und Geräusche). Garantien, Zusagen und/oder Prüfungen von Leistungskurve und Geräuschen (einschließlich und ohne Einschränkung Prüfverfahren für Leistungskurve und Geräusche) müssen separat schriftlich vereinbart werden.

6 Leistungskurven, Ct-Werte und Geräuschkurven im Modus 0

6.1 Leistungskurven, Modus 0

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte [kg/m ³]													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	27	9	10	12	13	15	16	18	20	21	23	25	29	32
3.5	144	91	95	100	105	110	115	120	125	129	134	139	149	153
4.0	289	205	212	220	228	235	243	251	258	266	274	281	297	304
4.5	464	341	352	363	375	386	397	408	419	430	441	452	475	486
5.0	669	502	517	532	547	563	578	593	608	624	639	654	685	700
5.5	919	693	714	734	755	775	796	816	837	857	878	899	940	960
6.0	1220	925	952	979	1005	1032	1059	1086	1113	1139	1166	1193	1246	1273
6.5	1574	1200	1235	1269	1303	1337	1371	1405	1439	1473	1506	1540	1608	1641
7.0	1990	1525	1567	1610	1652	1694	1737	1779	1821	1864	1906	1948	2032	2074
7.5	2467	1896	1948	2000	2052	2104	2156	2208	2260	2312	2364	2415	2519	2570
8.0	3010	2319	2382	2445	2508	2571	2634	2697	2760	2822	2885	2948	3073	3135
8.5	3617	2794	2869	2945	3020	3095	3170	3245	3320	3394	3469	3543	3690	3764
9.0	4257	3313	3401	3489	3577	3665	3751	3836	3922	4008	4091	4174	4337	4418
9.5	4834	3851	3947	4043	4139	4235	4324	4414	4504	4593	4673	4753	4903	4973
10.0	5256	4377	4475	4572	4670	4767	4846	4924	5002	5080	5139	5198	5301	5346
10.5	5482	4852	4934	5016	5098	5180	5233	5285	5338	5390	5421	5451	5499	5516
11.0	5578	5238	5294	5349	5405	5460	5483	5506	5528	5551	5560	5569	5583	5588
11.5	5598	5460	5485	5509	5533	5558	5565	5573	5581	5589	5592	5595	5598	5599
12.0	5600	5548	5558	5568	5578	5589	5591	5594	5597	5599	5600	5600	5600	5600
12.5	5600	5576	5582	5587	5592	5598	5598	5599	5599	5600	5600	5600	5600	5600
13.0	5600	5587	5590	5594	5597	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
13.5	5600	5593	5595	5597	5598	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
14.0	5600	5595	5596	5598	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
14.5	5600	5596	5597	5598	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
15.0	5600	5597	5598	5598	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
15.5	5600	5597	5598	5599	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
16.0	5600	5598	5598	5599	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
16.5	5600	5598	5599	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
17.0	5600	5599	5599	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
17.5	5600	5599	5599	5599	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
18.0	5600	5594	5595	5596	5597	5598	5598	5598	5598	5599	5599	5599	5600	5600
18.5	5568	5528	5532	5536	5540	5544	5548	5551	5555	5558	5562	5565	5571	5574
19.0	5418	5335	5343	5351	5359	5367	5374	5381	5388	5396	5403	5410	5425	5432
19.5	5179	5073	5082	5091	5100	5110	5120	5129	5139	5149	5159	5169	5189	5199
20.0	4894	4796	4804	4812	4820	4828	4837	4846	4855	4864	4874	4884	4903	4913
20.5	4609	4516	4525	4533	4541	4549	4558	4566	4575	4584	4592	4601	4618	4628
21.0	4329	4242	4250	4257	4265	4272	4280	4288	4295	4303	4312	4320	4338	4346
21.5	4043	3960	3967	3974	3982	3989	3996	4004	4011	4019	4027	4035	4051	4059
22.0	3764	3689	3696	3702	3709	3715	3722	3729	3736	3744	3750	3757	3772	3780
22.5	3488	3414	3420	3425	3431	3437	3444	3451	3458	3465	3473	3480	3495	3501
23.0	3203	3133	3139	3145	3151	3156	3164	3170	3178	3184	3191	3197	3209	3214
23.5	2914	2849	2855	2860	2866	2872	2878	2885	2891	2897	2903	2909	2920	2926
24.0	2616	2551	2556	2562	2567	2573	2579	2585	2591	2598	2604	2610	2622	2627

6.2 Ct-Werte, Betriebsmodus 0

Luftdichte kg/m ³														
Windgeschwindigkeit [m/s]	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	0.914	0.911	0.912	0.913	0.914	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.914	0.913	0.913
3.5	0.888	0.894	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.891	0.891	0.890	0.890	0.889	0.888	0.887
4.0	0.851	0.857	0.856	0.855	0.855	0.854	0.854	0.853	0.853	0.852	0.852	0.852	0.851	0.850
4.5	0.822	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
5.0	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
5.5	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
6.0	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
6.5	0.796	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.796	0.796	0.796	0.796	0.795
7.0	0.795	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.796	0.796	0.796	0.796	0.795	0.795	0.794	0.794
7.5	0.797	0.800	0.800	0.800	0.799	0.799	0.799	0.799	0.798	0.798	0.798	0.797	0.796	0.796
8.0	0.796	0.801	0.800	0.800	0.800	0.799	0.799	0.799	0.798	0.798	0.797	0.797	0.796	0.795
8.5	0.792	0.798	0.798	0.798	0.797	0.797	0.796	0.795	0.795	0.794	0.794	0.793	0.791	0.790
9.0	0.766	0.789	0.788	0.787	0.786	0.785	0.783	0.781	0.778	0.776	0.773	0.770	0.762	0.758
9.5	0.703	0.761	0.757	0.753	0.749	0.745	0.739	0.734	0.729	0.723	0.717	0.710	0.695	0.687
10.0	0.621	0.713	0.707	0.700	0.693	0.687	0.678	0.669	0.660	0.651	0.641	0.631	0.610	0.599
10.5	0.531	0.654	0.644	0.634	0.624	0.614	0.603	0.591	0.580	0.568	0.556	0.543	0.519	0.507
11.0	0.449	0.589	0.577	0.564	0.551	0.538	0.525	0.511	0.498	0.485	0.473	0.461	0.438	0.428
11.5	0.382	0.515	0.501	0.487	0.473	0.459	0.447	0.435	0.423	0.411	0.402	0.392	0.373	0.364
12.0	0.328	0.443	0.430	0.418	0.406	0.393	0.383	0.373	0.363	0.353	0.345	0.337	0.321	0.314
12.5	0.286	0.382	0.371	0.361	0.351	0.340	0.332	0.323	0.315	0.307	0.300	0.293	0.280	0.274
13.0	0.251	0.332	0.324	0.315	0.306	0.297	0.290	0.283	0.276	0.269	0.263	0.257	0.246	0.241
13.5	0.223	0.293	0.285	0.278	0.270	0.262	0.256	0.250	0.244	0.238	0.233	0.228	0.218	0.214
14.0	0.199	0.259	0.253	0.246	0.240	0.233	0.228	0.223	0.217	0.212	0.208	0.203	0.195	0.191
14.5	0.178	0.232	0.226	0.220	0.214	0.209	0.204	0.199	0.195	0.190	0.186	0.182	0.175	0.171
15.0	0.161	0.208	0.203	0.198	0.193	0.187	0.183	0.179	0.175	0.171	0.168	0.164	0.158	0.155
15.5	0.146	0.188	0.183	0.179	0.174	0.169	0.166	0.162	0.159	0.155	0.152	0.149	0.143	0.140
16.0	0.132	0.170	0.166	0.162	0.158	0.154	0.151	0.147	0.144	0.141	0.138	0.135	0.130	0.128
16.5	0.121	0.155	0.151	0.147	0.144	0.140	0.137	0.134	0.131	0.128	0.126	0.123	0.119	0.117
17.0	0.111	0.141	0.138	0.135	0.131	0.128	0.126	0.123	0.120	0.118	0.115	0.113	0.109	0.107
17.5	0.102	0.130	0.127	0.124	0.121	0.118	0.116	0.113	0.111	0.109	0.107	0.105	0.101	0.099
18.0	0.095	0.120	0.117	0.114	0.112	0.109	0.107	0.104	0.102	0.100	0.098	0.096	0.093	0.091
18.5	0.087	0.109	0.107	0.104	0.102	0.100	0.098	0.096	0.094	0.092	0.090	0.089	0.085	0.084
19.0	0.078	0.097	0.095	0.093	0.091	0.089	0.087	0.086	0.084	0.082	0.081	0.080	0.077	0.076
19.5	0.070	0.086	0.084	0.082	0.081	0.079	0.077	0.076	0.075	0.073	0.072	0.071	0.069	0.068
20.0	0.062	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070	0.068	0.067	0.066	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060
20.5	0.054	0.067	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053
21.0	0.048	0.059	0.058	0.057	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047
21.5	0.043	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047	0.046	0.045	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041
22.0	0.038	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.041	0.040	0.039	0.039	0.038	0.037	0.037
22.5	0.033	0.040	0.039	0.039	0.038	0.037	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034	0.034	0.033	0.032
23.0	0.029	0.035	0.034	0.034	0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.028
23.5	0.026	0.031	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025
24.0	0.022	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022

6.3 Geräuschkurven, Modus 0

Schalleistungspegel auf Nabenhöhe		
Bedingungen für Schalleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3 Maximale Turbulenz in Nabenhöhe: 30% Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2° Luftdichte: 1,225 kg/m³	
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Modus 0 (Rotorblätter mit Sägezahn-Hinterkante)	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Modus 0-0S (Rotorblätter ohne Sägezahn-Hinterkante)
3	93.5	96.3
4	93.7	96.5
5	94.3	97.1
6	97.3	100.1
7	100.2	103.0
8	102.9	105.7
9	104.0	106.8
10	104.0	106.8
11	104.0	106.8
12	104.0	106.8
13	104.0	106.8
14	104.0	106.8
15	104.0	106.8
16	104.0	106.8
17	104.0	106.8
18	104.0	106.8
19	104.0	106.8
20	104.0	106.8

6.4 Leistungskurven, geräuschoptimierter Modus SO2

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte [kg/m ³]													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	27	9	10	12	13	14	16	18	20	21	23	25	29	32
3.5	144	91	95	100	105	110	115	120	125	129	134	139	149	153
4.0	289	205	212	220	228	235	243	251	258	266	274	281	297	304
4.5	464	341	352	363	375	386	397	408	419	430	441	452	475	486
5.0	669	502	517	532	547	563	578	593	608	624	639	654	685	700
5.5	919	693	714	734	755	775	796	816	837	857	878	898	939	960
6.0	1219	925	952	979	1005	1032	1059	1086	1113	1140	1166	1193	1246	1272
6.5	1574	1201	1235	1269	1303	1337	1371	1405	1439	1473	1507	1540	1608	1642
7.0	1991	1525	1568	1610	1653	1695	1737	1780	1822	1864	1906	1948	2033	2075
7.5	2461	1892	1944	1995	2047	2099	2151	2203	2255	2306	2358	2410	2513	2564
8.0	2983	2299	2362	2424	2486	2549	2611	2673	2735	2797	2859	2921	3044	3106
8.5	3530	2729	2802	2876	2949	3022	3095	3168	3241	3314	3386	3458	3601	3672
9.0	4079	3173	3257	3342	3426	3511	3594	3677	3760	3843	3922	4001	4153	4226
9.5	4500	3611	3706	3800	3895	3989	4071	4152	4234	4316	4377	4438	4546	4592
10.0	4745	4028	4120	4212	4304	4396	4457	4518	4579	4640	4675	4710	4766	4787
10.5	4860	4381	4453	4526	4599	4672	4707	4743	4779	4815	4830	4845	4869	4877
11.0	4928	4650	4700	4750	4800	4851	4866	4881	4896	4911	4917	4923	4931	4934
11.5	4972	4824	4851	4878	4905	4932	4940	4947	4955	4963	4966	4969	4973	4974
12.0	5009	4928	4942	4957	4972	4986	4991	4996	5001	5006	5007	5008	5009	5008
12.5	5038	4987	4997	5006	5016	5026	5029	5032	5034	5037	5037	5037	5037	5037
13.0	5052	5016	5024	5031	5038	5045	5047	5049	5051	5052	5052	5052	5052	5052
13.5	5057	5028	5035	5041	5047	5053	5054	5055	5056	5057	5057	5057	5057	5057
14.0	5057	5033	5038	5043	5048	5053	5054	5055	5056	5057	5057	5057	5057	5057
14.5	5052	5029	5034	5038	5043	5048	5048	5049	5050	5051	5051	5051	5052	5052
15.0	5037	5012	5017	5022	5027	5032	5032	5033	5034	5035	5036	5036	5037	5038
15.5	5015	4992	4996	5000	5005	5009	5010	5011	5012	5013	5014	5014	5016	5016
16.0	4990	4968	4972	4976	4980	4984	4986	4986	4988	4988	4989	4990	4991	4992
16.5	4964	4942	4946	4950	4954	4958	4959	4960	4961	4962	4963	4964	4965	4966
17.0	4938	4916	4920	4924	4927	4931	4932	4933	4935	4936	4936	4937	4938	4939
17.5	4912	4888	4893	4897	4901	4905	4906	4907	4909	4910	4910	4911	4912	4913
18.0	4885	4864	4867	4871	4875	4879	4880	4881	4882	4882	4883	4884	4886	4886
18.5	4859	4841	4844	4847	4850	4853	4854	4855	4856	4857	4857	4858	4860	4860
19.0	4836	4818	4821	4824	4826	4829	4831	4832	4833	4834	4835	4836	4837	4837
19.5	4813	4789	4793	4796	4800	4803	4805	4806	4808	4810	4811	4812	4814	4815
20.0	4736	4690	4695	4701	4706	4711	4714	4718	4722	4726	4729	4732	4740	4744

6.5 Ct-Werte, geräuschoptimierter Modus SO2

Luftdichte kg/m ³														
Windgeschwindigkeit [m/s]	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	0.914	0.912	0.913	0.913	0.914	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.914	0.913	0.913
3.5	0.888	0.894	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.891	0.891	0.891	0.890	0.889	0.888	0.887
4.0	0.851	0.857	0.856	0.856	0.855	0.854	0.854	0.853	0.853	0.852	0.852	0.852	0.851	0.850
4.5	0.822	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
5.0	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
5.5	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
6.0	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
6.5	0.798	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798
7.0	0.801	0.804	0.804	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.802	0.802	0.802	0.802	0.801	0.801
7.5	0.796	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.797	0.797	0.797	0.797	0.796	0.796	0.795	0.795
8.0	0.784	0.787	0.787	0.786	0.786	0.786	0.786	0.785	0.785	0.785	0.784	0.784	0.783	0.783
8.5	0.747	0.751	0.750	0.750	0.750	0.749	0.749	0.749	0.748	0.748	0.748	0.747	0.746	0.745
9.0	0.707	0.717	0.717	0.717	0.716	0.716	0.715	0.715	0.714	0.713	0.711	0.709	0.703	0.699
9.5	0.634	0.683	0.682	0.681	0.680	0.679	0.675	0.670	0.665	0.660	0.651	0.643	0.624	0.613
10.0	0.541	0.631	0.627	0.623	0.619	0.615	0.606	0.597	0.588	0.578	0.566	0.554	0.528	0.516
10.5	0.455	0.566	0.559	0.552	0.544	0.537	0.525	0.513	0.502	0.490	0.478	0.466	0.444	0.433
11.0	0.385	0.500	0.490	0.481	0.471	0.461	0.450	0.438	0.427	0.415	0.405	0.395	0.376	0.368
11.5	0.332	0.437	0.427	0.416	0.406	0.395	0.386	0.376	0.366	0.357	0.348	0.340	0.325	0.317
12.0	0.289	0.382	0.372	0.363	0.353	0.343	0.335	0.327	0.319	0.311	0.303	0.296	0.283	0.277
12.5	0.254	0.335	0.326	0.318	0.309	0.301	0.294	0.287	0.280	0.273	0.267	0.261	0.249	0.244
13.0	0.225	0.294	0.287	0.280	0.272	0.265	0.259	0.253	0.247	0.241	0.235	0.230	0.220	0.216
13.5	0.200	0.260	0.254	0.248	0.241	0.235	0.230	0.224	0.219	0.214	0.209	0.205	0.196	0.192
14.0	0.179	0.232	0.226	0.220	0.215	0.209	0.205	0.200	0.195	0.191	0.187	0.183	0.175	0.172
14.5	0.160	0.207	0.202	0.197	0.192	0.187	0.183	0.179	0.175	0.171	0.167	0.164	0.157	0.154
15.0	0.144	0.185	0.181	0.177	0.172	0.168	0.164	0.161	0.157	0.153	0.150	0.147	0.142	0.139
15.5	0.130	0.167	0.163	0.159	0.155	0.151	0.148	0.145	0.142	0.138	0.136	0.133	0.128	0.125
16.0	0.118	0.151	0.147	0.144	0.140	0.137	0.134	0.131	0.128	0.125	0.123	0.120	0.116	0.114
16.5	0.107	0.136	0.133	0.130	0.127	0.124	0.122	0.119	0.116	0.114	0.112	0.109	0.105	0.103
17.0	0.098	0.124	0.121	0.119	0.116	0.113	0.111	0.108	0.106	0.104	0.102	0.100	0.096	0.094
17.5	0.090	0.114	0.111	0.109	0.106	0.104	0.102	0.100	0.097	0.095	0.094	0.092	0.088	0.087
18.0	0.083	0.104	0.102	0.100	0.097	0.095	0.093	0.091	0.089	0.087	0.086	0.084	0.081	0.080
18.5	0.076	0.096	0.094	0.092	0.090	0.087	0.086	0.084	0.082	0.080	0.079	0.078	0.075	0.073
19.0	0.070	0.088	0.086	0.084	0.082	0.080	0.079	0.077	0.075	0.074	0.073	0.071	0.069	0.067
19.5	0.065	0.081	0.079	0.078	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070	0.068	0.067	0.066	0.064	0.063
20.0	0.060	0.074	0.072	0.071	0.069	0.068	0.067	0.066	0.064	0.063	0.062	0.061	0.059	0.058

6.6 Kurven zur Geräuscentwicklung, geräuschoptimierter Modus SO2

Schalleistungspegel auf Nabenhöhe	
Bedingungen für Schalleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3 Maximale Turbulenz in Nabenhöhe: 30% Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2° Luftdichte: 1,225 kg/m ³
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Geräuschoptimierter Modus SO2 (Blätter mit Sägezahn-Hinterkante)
3	93.5
4	93.7
5	94.3
6	97.3
7	100.2
8	102.0
9	102.0
10	102.0
11	102.0
12	102.0
13	102.0
14	102.0
15	102.0
16	102.0
17	102.0
18	102.0
19	102.0
20	102.0

6.7 Leistungskurven, geräuschoptimierter Modus SO3

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte [kg/m ³]													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	27	9	10	12	13	14	16	18	20	21	23	25	29	32
3.5	144	91	95	100	105	110	115	120	125	129	134	139	149	153
4.0	289	205	212	220	228	235	243	251	258	266	274	281	297	304
4.5	464	341	352	363	375	386	397	408	419	430	441	452	475	486
5.0	669	502	517	532	547	563	578	593	608	624	639	654	685	700
5.5	919	693	714	734	755	775	796	816	837	857	878	898	939	960
6.0	1219	925	952	979	1005	1032	1059	1086	1113	1140	1166	1193	1246	1272
6.5	1574	1201	1235	1269	1303	1337	1371	1405	1439	1473	1507	1540	1608	1642
7.0	1990	1525	1567	1610	1652	1694	1737	1779	1821	1864	1906	1948	2032	2074
7.5	2453	1886	1937	1989	2041	2092	2144	2196	2247	2299	2350	2402	2504	2556
8.0	2953	2277	2339	2400	2462	2524	2585	2647	2708	2770	2831	2892	3014	3076
8.5	3458	2674	2745	2817	2889	2960	3032	3103	3174	3246	3317	3387	3528	3598
9.0	3940	3059	3140	3222	3303	3385	3465	3546	3626	3706	3784	3862	4012	4083
9.5	4306	3423	3514	3604	3694	3784	3866	3948	4031	4113	4177	4242	4353	4400
10.0	4532	3760	3853	3945	4037	4130	4199	4268	4337	4406	4448	4490	4557	4582
10.5	4659	4070	4154	4237	4320	4403	4451	4498	4545	4592	4615	4637	4671	4683
11.0	4742	4331	4398	4466	4534	4602	4629	4657	4685	4713	4723	4733	4748	4754
11.5	4800	4532	4580	4628	4676	4723	4738	4753	4768	4782	4788	4794	4803	4806
12.0	4829	4647	4680	4714	4747	4780	4789	4799	4809	4818	4822	4826	4830	4832
12.5	4839	4698	4725	4751	4777	4803	4810	4817	4824	4831	4834	4836	4840	4840
13.0	4841	4724	4745	4767	4789	4811	4817	4823	4829	4835	4837	4839	4842	4842
13.5	4841	4731	4752	4774	4795	4817	4822	4827	4833	4838	4839	4840	4842	4842
14.0	4840	4746	4765	4783	4801	4820	4824	4828	4833	4837	4838	4839	4840	4841
14.5	4834	4754	4770	4786	4801	4817	4820	4824	4828	4831	4832	4833	4835	4835
15.0	4819	4744	4758	4773	4787	4801	4805	4808	4812	4816	4817	4818	4820	4820
15.5	4798	4728	4741	4754	4767	4781	4784	4788	4791	4794	4796	4797	4798	4799
16.0	4773	4707	4719	4732	4744	4756	4759	4763	4766	4770	4771	4772	4774	4774
16.5	4746	4685	4696	4708	4719	4730	4734	4737	4740	4743	4744	4745	4747	4748
17.0	4720	4664	4674	4684	4695	4705	4708	4710	4713	4716	4717	4718	4720	4720
17.5	4693	4637	4648	4658	4668	4679	4681	4684	4687	4690	4691	4692	4694	4694
18.0	4666	4620	4629	4637	4646	4654	4656	4659	4661	4664	4664	4665	4667	4668
18.5	4640	4604	4611	4617	4623	4630	4632	4634	4636	4638	4638	4639	4640	4641
19.0	4617	4584	4589	4595	4600	4606	4608	4610	4612	4614	4615	4616	4618	4618
19.5	4598	4574	4578	4582	4586	4590	4592	4593	4595	4596	4597	4597	4598	4599
20.0	4575	4548	4552	4555	4559	4563	4565	4567	4569	4571	4572	4573	4576	4577

6.8 Ct-Werte, geräuschoptimierter Modus SO3

Luftdichte kg/m ³														
Windgeschwindigkeit [m/s]	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	0.914	0.912	0.913	0.913	0.914	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.914	0.913	0.913
3.5	0.888	0.894	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.891	0.891	0.891	0.890	0.889	0.888	0.887
4.0	0.851	0.857	0.856	0.856	0.855	0.854	0.854	0.853	0.853	0.852	0.852	0.852	0.851	0.850
4.5	0.822	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
5.0	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
5.5	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
6.0	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
6.5	0.798	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798
7.0	0.801	0.803	0.803	0.803	0.803	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.801	0.801	0.801	0.800
7.5	0.792	0.794	0.794	0.794	0.794	0.794	0.793	0.793	0.793	0.793	0.792	0.792	0.792	0.791
8.0	0.769	0.772	0.771	0.771	0.771	0.771	0.770	0.770	0.770	0.770	0.769	0.769	0.768	0.768
8.5	0.720	0.723	0.723	0.722	0.722	0.722	0.722	0.721	0.721	0.721	0.720	0.720	0.719	0.718
9.0	0.670	0.676	0.676	0.676	0.676	0.675	0.675	0.675	0.674	0.674	0.672	0.671	0.667	0.663
9.5	0.594	0.622	0.621	0.621	0.621	0.620	0.618	0.616	0.613	0.611	0.605	0.600	0.585	0.576
10.0	0.508	0.562	0.560	0.559	0.557	0.556	0.551	0.545	0.540	0.535	0.526	0.517	0.497	0.487
10.5	0.431	0.506	0.502	0.499	0.495	0.491	0.483	0.476	0.468	0.460	0.450	0.440	0.421	0.412
11.0	0.368	0.454	0.448	0.442	0.436	0.431	0.422	0.413	0.404	0.395	0.386	0.377	0.360	0.352
11.5	0.319	0.405	0.397	0.390	0.383	0.376	0.367	0.359	0.350	0.342	0.334	0.327	0.312	0.305
12.0	0.278	0.357	0.349	0.342	0.335	0.328	0.320	0.313	0.305	0.298	0.291	0.285	0.272	0.266
12.5	0.244	0.313	0.306	0.300	0.293	0.286	0.280	0.274	0.267	0.261	0.255	0.249	0.239	0.234
13.0	0.215	0.276	0.270	0.264	0.258	0.252	0.246	0.241	0.235	0.230	0.225	0.220	0.211	0.206
13.5	0.191	0.244	0.239	0.234	0.229	0.223	0.219	0.214	0.209	0.204	0.200	0.195	0.187	0.183
14.0	0.171	0.218	0.213	0.208	0.204	0.199	0.195	0.191	0.186	0.182	0.178	0.174	0.167	0.164
14.5	0.153	0.195	0.191	0.187	0.183	0.178	0.175	0.171	0.167	0.163	0.160	0.156	0.150	0.147
15.0	0.138	0.175	0.171	0.168	0.164	0.160	0.157	0.153	0.150	0.147	0.144	0.141	0.135	0.133
15.5	0.124	0.158	0.154	0.151	0.148	0.144	0.141	0.138	0.135	0.132	0.130	0.127	0.122	0.120
16.0	0.113	0.143	0.140	0.137	0.134	0.130	0.128	0.125	0.122	0.120	0.117	0.115	0.111	0.109
16.5	0.102	0.129	0.127	0.124	0.121	0.118	0.116	0.114	0.111	0.109	0.107	0.105	0.101	0.099
17.0	0.093	0.118	0.115	0.113	0.110	0.108	0.106	0.103	0.101	0.099	0.097	0.095	0.092	0.090
17.5	0.086	0.108	0.106	0.104	0.101	0.099	0.097	0.095	0.093	0.091	0.089	0.088	0.084	0.083
18.0	0.079	0.099	0.097	0.095	0.093	0.091	0.089	0.087	0.085	0.084	0.082	0.080	0.077	0.076
18.5	0.073	0.091	0.089	0.087	0.085	0.084	0.082	0.080	0.079	0.077	0.075	0.074	0.071	0.070
19.0	0.067	0.084	0.082	0.080	0.078	0.077	0.075	0.074	0.072	0.071	0.069	0.068	0.066	0.064
19.5	0.062	0.078	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070	0.068	0.067	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060
20.0	0.057	0.072	0.070	0.069	0.067	0.066	0.064	0.063	0.062	0.061	0.060	0.058	0.056	0.055

6.9 Kurven zur Geräuscentwicklung, geräuschoptimierter Modus SO3

Schalleistungspegel auf Nabenhöhe	
Bedingungen für Schalleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3 Maximale Turbulenz in Nabenhöhe: 30% Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2° Luftdichte: 1,225 kg/m ³
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Geräuschoptimierter Modus SO3 (Blätter mit Sägezahn-Hinterkante)
3	93.5
4	93.7
5	94.3
6	97.3
7	100.2
8	101.0
9	101.0
10	101.0
11	101.0
12	101.0
13	101.0
14	101.0
15	101.0
16	101.0
17	101.0
18	101.0
19	101.0
20	101.0

6.10 Leistungskurven, geräuschoptimierter Modus SO4

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte [kg/m ³]													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	27	9	10	12	13	14	16	18	20	21	23	25	29	32
3.5	144	91	95	100	105	110	115	120	125	129	134	139	149	153
4.0	289	205	212	220	228	235	243	251	258	266	274	281	297	304
4.5	464	341	352	363	375	386	397	408	419	430	441	452	475	486
5.0	669	502	517	532	547	563	578	593	608	624	639	654	685	700
5.5	919	693	714	734	755	775	796	816	837	857	878	898	940	960
6.0	1220	926	953	979	1006	1033	1060	1087	1114	1140	1167	1194	1247	1274
6.5	1575	1201	1235	1269	1303	1337	1371	1405	1439	1473	1507	1541	1608	1642
7.0	1986	1522	1564	1606	1649	1691	1733	1776	1818	1860	1902	1944	2028	2070
7.5	2437	1874	1925	1977	2028	2079	2131	2182	2233	2284	2335	2386	2488	2539
8.0	2909	2243	2304	2365	2426	2486	2547	2607	2668	2728	2789	2849	2970	3030
8.5	3367	2602	2672	2742	2811	2881	2951	3020	3090	3160	3229	3298	3435	3504
9.0	3783	2932	3011	3089	3167	3246	3323	3401	3478	3556	3632	3708	3854	3924
9.5	4086	3219	3304	3390	3475	3560	3641	3722	3803	3884	3951	4019	4138	4190
10.0	4294	3496	3586	3675	3764	3854	3927	4001	4074	4147	4196	4245	4327	4359
10.5	4434	3770	3855	3941	4027	4113	4171	4228	4286	4344	4374	4404	4451	4469
11.0	4519	3996	4072	4148	4224	4299	4342	4384	4427	4469	4486	4502	4527	4536
11.5	4548	4117	4185	4254	4322	4390	4421	4453	4484	4515	4526	4537	4554	4559
12.0	4556	4182	4244	4306	4368	4430	4455	4480	4505	4530	4539	4548	4560	4564
12.5	4559	4228	4285	4341	4398	4454	4475	4496	4517	4538	4545	4552	4563	4566
13.0	4562	4274	4324	4375	4425	4476	4492	4509	4526	4543	4549	4555	4565	4568
13.5	4566	4308	4352	4396	4440	4484	4501	4517	4534	4550	4555	4560	4568	4570
14.0	4566	4347	4385	4423	4461	4500	4513	4526	4540	4553	4558	4562	4568	4570
14.5	4561	4372	4405	4438	4471	4504	4516	4528	4539	4551	4554	4558	4563	4564
15.0	4547	4374	4404	4434	4464	4494	4504	4515	4526	4536	4540	4544	4549	4550
15.5	4526	4368	4396	4423	4450	4477	4487	4497	4506	4516	4519	4523	4527	4529
16.0	4502	4360	4384	4409	4433	4458	4466	4475	4484	4492	4496	4498	4503	4504
16.5	4475	4352	4373	4394	4415	4436	4444	4452	4460	4467	4470	4473	4476	4478
17.0	4449	4347	4364	4382	4399	4417	4423	4430	4436	4442	4445	4447	4450	4452
17.5	4424	4322	4340	4358	4377	4395	4400	4406	4412	4418	4420	4422	4425	4426
18.0	4397	4319	4333	4347	4361	4375	4379	4384	4388	4392	4394	4396	4398	4399
18.5	4371	4314	4324	4334	4344	4354	4358	4361	4364	4367	4368	4370	4371	4372
19.0	4348	4303	4310	4318	4326	4333	4336	4339	4341	4344	4345	4346	4348	4349
19.5	4329	4298	4304	4309	4314	4320	4321	4323	4325	4327	4328	4328	4330	4330
20.0	4316	4296	4299	4303	4307	4310	4312	4313	4314	4315	4316	4316	4317	4317

6.11 Ct-Werte, geräuschoptimierter Modus SO4

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte kg/m ³													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	0.914	0.912	0.913	0.913	0.914	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.914	0.913	0.913
3.5	0.888	0.894	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.891	0.891	0.891	0.890	0.889	0.888	0.887
4.0	0.851	0.857	0.856	0.856	0.855	0.854	0.854	0.853	0.853	0.852	0.852	0.852	0.851	0.850
4.5	0.822	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
5.0	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
5.5	0.798	0.797	0.797	0.797	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798
6.0	0.803	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.803	0.803	0.803	0.803
6.5	0.802	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802
7.0	0.798	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.798	0.798
7.5	0.784	0.786	0.786	0.786	0.786	0.786	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.784	0.784	0.784
8.0	0.749	0.751	0.751	0.751	0.751	0.750	0.750	0.750	0.750	0.749	0.749	0.749	0.748	0.748
8.5	0.692	0.694	0.694	0.694	0.694	0.693	0.693	0.693	0.693	0.692	0.692	0.692	0.691	0.691
9.0	0.630	0.633	0.633	0.633	0.633	0.632	0.632	0.632	0.632	0.631	0.631	0.630	0.628	0.626
9.5	0.549	0.563	0.563	0.563	0.563	0.563	0.562	0.561	0.560	0.559	0.555	0.552	0.543	0.537
10.0	0.472	0.504	0.504	0.503	0.503	0.502	0.499	0.496	0.493	0.490	0.484	0.478	0.464	0.456
10.5	0.405	0.456	0.454	0.452	0.450	0.448	0.443	0.438	0.433	0.428	0.420	0.413	0.397	0.389
11.0	0.349	0.410	0.407	0.403	0.400	0.396	0.390	0.384	0.378	0.371	0.364	0.356	0.341	0.334
11.5	0.301	0.361	0.357	0.353	0.349	0.346	0.339	0.333	0.327	0.321	0.314	0.308	0.295	0.288
12.0	0.262	0.316	0.312	0.309	0.305	0.301	0.296	0.290	0.284	0.279	0.273	0.267	0.256	0.251
12.5	0.229	0.278	0.275	0.271	0.268	0.264	0.259	0.254	0.249	0.244	0.239	0.234	0.225	0.220
13.0	0.202	0.247	0.244	0.240	0.237	0.233	0.229	0.224	0.220	0.215	0.211	0.207	0.198	0.194
13.5	0.180	0.221	0.218	0.214	0.211	0.207	0.203	0.200	0.196	0.192	0.188	0.184	0.177	0.173
14.0	0.161	0.199	0.195	0.192	0.189	0.186	0.182	0.178	0.175	0.171	0.168	0.164	0.158	0.155
14.5	0.145	0.179	0.176	0.173	0.170	0.167	0.164	0.160	0.157	0.154	0.151	0.148	0.142	0.139
15.0	0.130	0.161	0.159	0.156	0.153	0.150	0.147	0.144	0.141	0.138	0.136	0.133	0.128	0.125
15.5	0.118	0.146	0.143	0.141	0.138	0.135	0.133	0.130	0.127	0.125	0.122	0.120	0.115	0.113
16.0	0.106	0.132	0.130	0.127	0.125	0.122	0.120	0.118	0.115	0.113	0.111	0.109	0.104	0.102
16.5	0.097	0.120	0.118	0.116	0.114	0.111	0.109	0.107	0.105	0.103	0.101	0.099	0.095	0.093
17.0	0.088	0.110	0.108	0.106	0.104	0.102	0.100	0.098	0.096	0.094	0.092	0.090	0.087	0.085
17.5	0.081	0.101	0.099	0.097	0.095	0.093	0.092	0.090	0.088	0.086	0.084	0.083	0.080	0.078
18.0	0.075	0.093	0.091	0.089	0.088	0.086	0.084	0.082	0.081	0.079	0.077	0.076	0.073	0.072
18.5	0.069	0.086	0.084	0.082	0.081	0.079	0.077	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070	0.067	0.066
19.0	0.063	0.079	0.077	0.076	0.074	0.072	0.071	0.070	0.068	0.067	0.065	0.064	0.062	0.061
19.5	0.058	0.073	0.072	0.070	0.069	0.067	0.066	0.064	0.063	0.062	0.061	0.060	0.057	0.056
20.0	0.054	0.068	0.067	0.065	0.064	0.062	0.061	0.060	0.059	0.057	0.056	0.055	0.053	0.052

6.12 Kurven zur Geräuscentwicklung, geräuschoptimierter Modus SO4

Schalleistungspegel auf Nabenhöhe	
Bedingungen für Schalleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3 Maximale Turbulenz in Nabenhöhe: 30% Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2° Luftdichte: 1,225 kg/m ³
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Geräuschoptimierter Modus SO4 (Blätter mit Sägezahn-Hinterkante)
3	93.5
4	93.7
5	94.3
6	97.3
7	99.7
8	100.0
9	100.0
10	100.0
11	100.0
12	100.0
13	100.0
14	100.0
15	100.0
16	100.0
17	100.0
18	100.0
19	100.0
20	100.0

6.13 Leistungskurven, geräuschoptimierter Modus SO5

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte [kg/m ³]													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	27	9	10	12	13	14	16	18	20	21	23	25	29	32
3.5	144	91	95	100	105	110	115	120	125	129	134	139	149	153
4.0	289	205	212	220	228	235	243	251	258	266	274	281	297	304
4.5	464	341	352	363	375	386	397	408	419	430	441	452	475	486
5.0	669	502	517	532	547	563	578	593	608	624	639	654	685	700
5.5	919	693	714	734	755	775	796	816	837	857	878	899	940	960
6.0	1220	926	952	979	1006	1032	1059	1086	1113	1140	1166	1193	1247	1274
6.5	1570	1198	1232	1266	1299	1333	1367	1401	1435	1469	1502	1536	1603	1637
7.0	1968	1509	1551	1593	1635	1677	1718	1760	1802	1844	1885	1927	2010	2051
7.5	2386	1835	1886	1936	1986	2036	2086	2136	2186	2236	2286	2336	2436	2486
8.0	2788	2147	2205	2264	2322	2380	2439	2497	2555	2613	2671	2730	2846	2904
8.5	3160	2438	2503	2569	2635	2701	2767	2833	2898	2964	3029	3095	3225	3290
9.0	3480	2693	2765	2837	2909	2980	3052	3124	3195	3267	3338	3409	3550	3620
9.5	3719	2891	2968	3044	3121	3198	3274	3350	3425	3501	3574	3646	3783	3848
10.0	3888	3047	3127	3208	3288	3369	3447	3525	3603	3681	3750	3819	3943	3998
10.5	3984	3155	3238	3320	3403	3486	3564	3642	3720	3798	3860	3922	4030	4075
11.0	4029	3234	3319	3404	3488	3573	3646	3719	3792	3864	3919	3974	4071	4112
11.5	4069	3302	3386	3471	3556	3641	3710	3779	3848	3917	3968	4018	4105	4141
12.0	4106	3375	3458	3542	3625	3708	3773	3838	3903	3968	4014	4060	4135	4164
12.5	4138	3455	3536	3617	3698	3779	3839	3899	3959	4019	4059	4099	4161	4184
13.0	4162	3531	3608	3686	3764	3841	3896	3952	4007	4063	4096	4129	4180	4198
13.5	4171	3594	3666	3738	3810	3882	3932	3983	4034	4084	4113	4142	4188	4205
14.0	4185	3652	3720	3789	3857	3926	3972	4019	4065	4111	4136	4161	4200	4214
14.5	4199	3713	3778	3842	3907	3972	4013	4054	4096	4137	4158	4178	4211	4223
15.0	4209	3773	3834	3896	3957	4018	4053	4088	4124	4159	4176	4192	4218	4228
15.5	4219	3839	3895	3951	4007	4063	4092	4121	4150	4180	4193	4206	4227	4234
16.0	4228	3909	3958	4007	4056	4105	4128	4152	4175	4198	4208	4218	4234	4240
16.5	4237	3978	4019	4060	4102	4143	4161	4178	4196	4213	4221	4229	4241	4246
17.0	4244	4041	4074	4107	4140	4174	4187	4200	4213	4226	4232	4238	4246	4249
17.5	4246	4074	4102	4130	4157	4185	4197	4209	4221	4233	4237	4242	4249	4251
18.0	4251	4122	4144	4166	4188	4209	4218	4226	4234	4242	4245	4248	4252	4253
18.5	4253	4164	4179	4195	4211	4226	4232	4237	4242	4248	4250	4251	4254	4254
19.0	4253	4189	4200	4211	4222	4234	4237	4241	4245	4248	4250	4251	4253	4254
19.5	4254	4212	4220	4227	4234	4242	4244	4247	4249	4252	4253	4253	4254	4255
20.0	4255	4228	4232	4237	4242	4247	4249	4250	4252	4254	4254	4255	4255	4255

6.14 Ct-Werte, geräuschoptimierter Modus SO5

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte kg/m ³													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	0.914	0.912	0.913	0.913	0.914	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.914	0.913	0.913
3.5	0.888	0.894	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.891	0.891	0.891	0.890	0.889	0.888	0.887
4.0	0.851	0.857	0.856	0.856	0.855	0.854	0.854	0.853	0.853	0.852	0.852	0.852	0.851	0.850
4.5	0.822	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
5.0	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
5.5	0.799	0.798	0.798	0.798	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799
6.0	0.803	0.803	0.803	0.804	0.804	0.804	0.804	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803
6.5	0.797	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797
7.0	0.786	0.788	0.788	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.787	0.786	0.786	0.786
7.5	0.754	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.754	0.754
8.0	0.703	0.705	0.705	0.705	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.703	0.703	0.703	0.703
8.5	0.633	0.635	0.635	0.635	0.634	0.634	0.634	0.634	0.634	0.634	0.633	0.633	0.633	0.633
9.0	0.554	0.555	0.555	0.555	0.555	0.555	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554	0.553	0.553
9.5	0.481	0.484	0.484	0.484	0.483	0.483	0.483	0.483	0.483	0.483	0.482	0.481	0.479	0.477
10.0	0.416	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.421	0.421	0.420	0.420	0.419	0.417	0.413	0.409
10.5	0.358	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.366	0.365	0.365	0.364	0.362	0.360	0.354	0.350
11.0	0.307	0.320	0.320	0.320	0.320	0.319	0.318	0.317	0.316	0.315	0.312	0.310	0.304	0.301
11.5	0.267	0.281	0.281	0.281	0.280	0.280	0.279	0.277	0.276	0.275	0.272	0.270	0.264	0.261
12.0	0.235	0.250	0.249	0.249	0.249	0.248	0.247	0.245	0.244	0.242	0.240	0.237	0.232	0.228
12.5	0.208	0.224	0.224	0.223	0.222	0.222	0.220	0.219	0.217	0.215	0.213	0.210	0.205	0.202
13.0	0.185	0.203	0.202	0.201	0.200	0.199	0.198	0.196	0.194	0.192	0.190	0.187	0.182	0.179
13.5	0.165	0.183	0.182	0.181	0.180	0.179	0.177	0.175	0.174	0.172	0.170	0.167	0.162	0.160
14.0	0.148	0.166	0.165	0.164	0.163	0.162	0.160	0.158	0.157	0.155	0.153	0.150	0.146	0.143
14.5	0.133	0.152	0.151	0.150	0.148	0.147	0.145	0.144	0.142	0.140	0.138	0.136	0.131	0.129
15.0	0.121	0.139	0.138	0.137	0.136	0.134	0.133	0.131	0.129	0.127	0.125	0.123	0.119	0.117
15.5	0.110	0.128	0.127	0.126	0.124	0.123	0.121	0.119	0.118	0.116	0.114	0.112	0.108	0.106
16.0	0.100	0.119	0.117	0.116	0.115	0.113	0.111	0.110	0.108	0.106	0.104	0.102	0.099	0.097
16.5	0.092	0.110	0.109	0.107	0.106	0.104	0.102	0.101	0.099	0.097	0.095	0.094	0.090	0.089
17.0	0.084	0.103	0.101	0.099	0.098	0.096	0.094	0.093	0.091	0.089	0.088	0.086	0.083	0.081
17.5	0.078	0.096	0.094	0.092	0.091	0.089	0.088	0.086	0.084	0.083	0.081	0.080	0.077	0.075
18.0	0.072	0.089	0.088	0.086	0.084	0.083	0.081	0.080	0.078	0.076	0.075	0.074	0.071	0.070
18.5	0.067	0.083	0.082	0.080	0.078	0.077	0.075	0.074	0.072	0.071	0.069	0.068	0.066	0.064
19.0	0.062	0.077	0.076	0.074	0.072	0.071	0.069	0.068	0.067	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060
19.5	0.057	0.072	0.070	0.069	0.067	0.066	0.065	0.063	0.062	0.061	0.060	0.059	0.056	0.055
20.0	0.054	0.067	0.066	0.064	0.063	0.061	0.060	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.053	0.052

6.15 Kurven zur Geräuscentwicklung, geräuschoptimierter Modus SO5

Schalleistungspegel auf Nabenhöhe	
Bedingungen für Schalleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3 Maximale Turbulenz in Nabenhöhe: 30% Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2° Luftdichte: 1,225 kg/m ³
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Geräuschoptimierter Modus SO5 (Blätter mit Sägezahn-Hinterkante)
3	93.5
4	93.7
5	94.3
6	97.2
7	99.0
8	99.0
9	99.0
10	99.0
11	99.0
12	99.0
13	99.0
14	99.0
15	99.0
16	99.0
17	99.0
18	99.0
19	99.0
20	99.0

6.16 Leistungskurven, geräuschoptimierter Modus SO6

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte [kg/m ³]													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	27	9	10	12	13	14	16	18	20	21	23	25	29	32
3.5	144	91	95	100	105	110	115	120	125	129	134	139	149	153
4.0	289	205	212	220	228	235	243	251	258	266	274	281	297	304
4.5	464	341	352	363	375	386	397	408	419	430	441	452	475	486
5.0	669	502	517	532	547	563	578	593	608	624	639	654	685	700
5.5	919	693	714	734	755	775	796	817	837	858	878	899	940	960
6.0	1219	925	952	978	1005	1032	1059	1085	1112	1139	1165	1192	1245	1272
6.5	1559	1190	1224	1257	1291	1325	1358	1392	1425	1459	1492	1526	1592	1626
7.0	1928	1479	1520	1561	1602	1642	1683	1724	1765	1806	1847	1887	1969	2010
7.5	2278	1751	1799	1847	1895	1943	1991	2039	2087	2134	2182	2230	2326	2374
8.0	2603	2004	2058	2113	2168	2222	2277	2331	2386	2440	2495	2549	2658	2712
8.5	2881	2225	2285	2345	2404	2464	2524	2583	2643	2702	2762	2821	2939	2998
9.0	3097	2398	2462	2526	2590	2654	2717	2781	2845	2909	2972	3034	3157	3217
9.5	3237	2522	2588	2656	2722	2790	2856	2922	2988	3054	3115	3176	3290	3342
10.0	3324	2608	2676	2745	2814	2883	2950	3017	3083	3150	3208	3266	3369	3414
10.5	3379	2675	2745	2816	2886	2956	3023	3089	3155	3222	3274	3326	3419	3459
11.0	3412	2737	2809	2881	2952	3024	3086	3147	3209	3270	3318	3365	3449	3485
11.5	3454	2808	2879	2951	3022	3094	3152	3209	3267	3325	3368	3411	3486	3517
12.0	3492	2880	2950	3020	3090	3160	3214	3268	3322	3376	3414	3453	3517	3541
12.5	3519	2947	3014	3082	3150	3218	3268	3318	3368	3418	3451	3485	3538	3557
13.0	3538	3008	3072	3137	3201	3266	3312	3359	3406	3453	3481	3510	3554	3569
13.5	3546	3065	3124	3184	3244	3303	3346	3388	3431	3473	3498	3522	3561	3575
14.0	3561	3125	3181	3238	3294	3351	3389	3426	3464	3502	3522	3541	3573	3586
14.5	3575	3188	3240	3293	3346	3398	3431	3463	3495	3527	3543	3559	3585	3595
15.0	3588	3256	3304	3352	3400	3449	3475	3501	3527	3553	3565	3576	3595	3602
15.5	3599	3327	3369	3410	3452	3493	3513	3533	3553	3572	3581	3590	3604	3609
16.0	3607	3394	3428	3462	3496	3530	3545	3559	3573	3587	3594	3600	3610	3614
16.5	3613	3453	3479	3505	3532	3558	3568	3578	3588	3598	3603	3608	3615	3617
17.0	3617	3504	3523	3541	3560	3579	3586	3593	3601	3608	3611	3614	3618	3620
17.5	3619	3528	3543	3559	3575	3590	3596	3602	3608	3613	3615	3617	3620	3621
18.0	3621	3560	3571	3582	3593	3604	3607	3611	3614	3618	3619	3620	3622	3622
18.5	3622	3584	3592	3599	3606	3613	3615	3617	3619	3620	3621	3621	3622	3622
19.0	3622	3595	3600	3605	3610	3614	3616	3617	3619	3620	3621	3621	3622	3622
19.5	3622	3606	3609	3612	3615	3618	3619	3620	3621	3622	3622	3622	3622	3622
20.0	3622	3613	3615	3617	3618	3620	3621	3621	3622	3622	3622	3622	3622	3622

6.17 Ct-Werte, geräuschoptimierter Modus SO6

Windgeschwindigkeit [m/s]	Luftdichte kg/m ³													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	0.914	0.912	0.913	0.913	0.914	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.914	0.913	0.913
3.5	0.888	0.894	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.891	0.891	0.890	0.890	0.889	0.888	0.887
4.0	0.851	0.857	0.856	0.856	0.855	0.854	0.854	0.853	0.853	0.852	0.852	0.852	0.851	0.850
4.5	0.822	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
5.0	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
5.5	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
6.0	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802
6.5	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.789	0.788	0.788
7.0	0.757	0.758	0.758	0.758	0.758	0.758	0.758	0.758	0.758	0.758	0.757	0.757	0.757	0.757
7.5	0.702	0.704	0.704	0.703	0.703	0.703	0.703	0.703	0.703	0.703	0.703	0.703	0.702	0.702
8.0	0.627	0.629	0.629	0.628	0.628	0.628	0.628	0.628	0.627	0.627	0.627	0.627	0.626	0.626
8.5	0.542	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.543	0.542	0.542
9.0	0.468	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.467	0.466
9.5	0.402	0.406	0.406	0.406	0.405	0.405	0.405	0.405	0.405	0.404	0.404	0.403	0.400	0.398
10.0	0.344	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.349	0.349	0.349	0.348	0.347	0.346	0.342	0.339
10.5	0.296	0.304	0.304	0.304	0.304	0.303	0.303	0.302	0.302	0.301	0.300	0.298	0.293	0.290
11.0	0.256	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.265	0.264	0.263	0.262	0.260	0.258	0.253	0.250
11.5	0.224	0.236	0.236	0.236	0.235	0.235	0.234	0.233	0.231	0.230	0.228	0.226	0.222	0.219
12.0	0.198	0.212	0.211	0.211	0.210	0.210	0.208	0.207	0.206	0.204	0.202	0.200	0.195	0.193
12.5	0.176	0.190	0.190	0.189	0.188	0.188	0.186	0.185	0.183	0.182	0.180	0.178	0.173	0.170
13.0	0.157	0.172	0.171	0.170	0.170	0.169	0.167	0.166	0.164	0.163	0.161	0.159	0.154	0.152
13.5	0.140	0.156	0.155	0.154	0.153	0.152	0.150	0.149	0.147	0.146	0.144	0.142	0.138	0.135
14.0	0.126	0.142	0.141	0.140	0.139	0.138	0.137	0.135	0.133	0.132	0.130	0.128	0.124	0.122
14.5	0.114	0.131	0.129	0.128	0.127	0.126	0.124	0.123	0.121	0.120	0.118	0.116	0.112	0.110
15.0	0.103	0.120	0.119	0.118	0.117	0.116	0.114	0.112	0.110	0.109	0.107	0.105	0.102	0.100
15.5	0.094	0.112	0.110	0.109	0.108	0.106	0.104	0.103	0.101	0.099	0.098	0.096	0.092	0.091
16.0	0.086	0.104	0.102	0.101	0.099	0.098	0.096	0.094	0.093	0.091	0.089	0.088	0.084	0.083
16.5	0.079	0.096	0.095	0.093	0.092	0.090	0.088	0.087	0.085	0.083	0.082	0.080	0.077	0.076
17.0	0.072	0.090	0.088	0.086	0.085	0.083	0.081	0.080	0.078	0.077	0.075	0.074	0.071	0.070
17.5	0.067	0.083	0.082	0.080	0.079	0.077	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070	0.068	0.066	0.065
18.0	0.062	0.078	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070	0.068	0.067	0.066	0.064	0.063	0.061	0.060
18.5	0.057	0.072	0.071	0.069	0.068	0.066	0.065	0.063	0.062	0.061	0.060	0.059	0.056	0.055
19.0	0.053	0.067	0.065	0.064	0.062	0.061	0.060	0.059	0.057	0.056	0.055	0.054	0.052	0.051
19.5	0.049	0.062	0.061	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.053	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048
20.0	0.046	0.058	0.057	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047	0.045	0.045

6.18 Kurven zur Geräuscentwicklung, geräuschoptimierter Modus SO6

Schalleistungspegel auf Nabenhöhe	
Bedingungen für Schalleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3 Maximale Turbulenz in Nabenhöhe: 30% Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2° Luftdichte: 1,225 kg/m ³
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] Geräuschoptimierter Modus SO6 (Blätter mit Sägezahn-Hinterkante)
3	93.5
4	93.7
5	94.3
6	97.1
7	98.0
8	98.0
9	98.0
10	98.0
11	98.0
12	98.0
13	98.0
14	98.0
15	98.0
16	98.0
17	98.0
18	98.0
19	98.0
20	98.0

Classification: **Restricted**

**Übersetzungslegende für folgende Dokumente unabhängig der Versionsnummer:
0073-8666, 0073-8667, 0073-8669, 0075-8514, 0075-8517, 0075-8518, 0067-2900, 0069-5412 und
0067-2899**

Englisch	Deutsch
Blade in Y Position	Rotorblätter in Y-Position
Blade in Inverted-Y Position	Rotorblätter in umgekehrter Y-Position
Direction of Rotation	Rotationsrichtung
Terrain	Gelände / Oberkante Fundament
HGWL (high ground water level)	Flachgründung mit Auftrieb
LGWL (low ground water level)	Flachgründung ohne Auftrieb
Blade in Horizontal Position	Rotorblätter in horizontaler Position
Foundation diameter is indicative and depends on actual site Condition	Der Fundamentdurchmesser ist indikativ und richtet sich nach den tatsächlichen standortspezifischen Gegebenheiten / Bedingungen
Drawing is only for documentation of dimensions. Actual turbine design may differ in visual appearance.	Die Zeichnung hat nur den Zweck der Dokumentation von Dimensionen. Das finale Turbinen-Design kann im Erscheinungsbild abweichen.
All dimensions are shown in meters	Alle Dimensionen sind in Metern angegeben

Vestas Deutschland GmbH
Technical Sales Support, Northern & Central Europe (TSS NCE)
Power Solutions

Vestas Deutschland GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4, 25813 Husum, Deutschland
Tel: +49 4841 971 0, Fax: +49 4841 971 360, vestas-centraleurope@vestas.com, www.vestas.com
Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München
IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX
Commerzbank, Frankfurt, IBAN: DE96 5008 0000 0980 8140 00, BIC: DRESDEFFXXX
Nordea Bank, Frankfurt, IBAN: DE59 5143 0300 2125 7100 01, BIC: NDEADEFXXX
Handelsregister: Flensburg B-463, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 134 657 783,
Steueridentifikationsnummer: 1 529 211 237
Geschäftsführer: Cornelis de Baar, Hans Martin Smith, Guido Hinrichs,
Company reg. name: Vestas Deutschland GmbH