



SICHERHEITSDATENBLATT

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß folgenden Anforderungen erstellt:
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 geändert durch Verordnung (EU) 2020/878 der
Kommission und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Ersetzt Datum 15-Mai-2023 Ausgabedatum 12-Sep-2016 Überarbeitet am 17-Okt-2023 Revisionsnummer 3.3

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

1.1. Produktidentifikator

Produktbezeichnung	Methanol
REACH-Registrierungsnummer	01-2119433307-44-0031
EC Nr (EU Index Nr)	200-659-6
CAS-Nr	67-56-1
Synonyme	Methylalkohol, holzalkohol, methylhydroxid
Reiner Stoff/Gemisch	Stoff
Molekulargewicht	32.04
Sonstige Angaben	Chemische Familie - Alkohole

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

Empfohlene Verwendung	Industrielle Verwendung, Gewerbliche Verwendung, Verwendung durch Verbraucher: Lösemittel Kraftstoffe Rohstoff Reinigungsmittel Laborreagenz Verwendung in Öl- und Gasfeldbohrungen und bei Fertigungsabläufen Wasserbehandlungskemikalien, Abwasser Verbraucherverwendung von Reinigungsmitteln und Enteisungsmitteln
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine bekannt

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Methanex Europe SA/NV
Waterloo Office Park - Building C
Drève Richelle 161 - C
B-1410 Waterloo
Belgium
Phone: +(32) 2 352 06 70

Weitere Informationen siehe

E-Mail-Adresse reach@methanex.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670 (24 Std./7 T.)

Notrufnummer - §45 - (EG) 1272/2008

Europa	112
Belgien	Belgische Giftnotrufzentrale: 070 245 245 (Französisch und Niederländisch)
Kroatien	Kroatisches Institut für öffentliche Gesundheit, Abteilung für Toxikologie: +38514686910 (Montag–Freitag, 8:00–15:00 Uhr Ortszeit)
Frankreich	ORFILA – Giftnotrufzentrale: +33 (0)1 45 42 59 59 Carechem 24 International: +33 1 72 11 00 03
Deutschland	Carechem 24 International: +49 89 220 61012, 0800 000 7801 (gebührenfrei, nur von Deutschland aus)
Griechenland	(0030) 2107793777 (rund um die Uhr, 7 Tage die Woche) Carechem 24 International: +30 21 1198 3182
Ungarn	Gesundheitstoxikologischer Informationsdienst in Ungarn (ETTSZ: +36 80 20 11 99)
Italien	Nationales Toxikologieinformationszentrum: +39 0382/26261 Carechem 24 International: 800 699 792
Niederlande	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC): +31 (0)30 2748888 – Nur um medizinisches Personal im Fall von akuten Vergiftungen zu informieren Carechem 24 International: +31 10 713 8195
Polen	Carechem 24 International: +48 22 307 3690
Portugal	Portugiesische Giftnotrufzentrale (CIAV): 808 250 143 (24 Stunden/365 Tage) Carechem 24 International: +351 30 880 4750
Rumänien	International Health Regulations and Toxicological Information Office: 021.318.36.06 (direkt) (Montag bis Freitag, zwischen 8.00 und 15.00 Uhr Ortszeit)
Spanien	National Toxicology Information Centre (SIT): +34 (0)91 562 04 20 (24 Stunden/365 Tage) Carechem 24 International: +34 91 114 2520
Schweden	112 – nach Giftnotruf fragen Carechem 24 International: +46 8 566 42573
Schweiz	145

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2 - (H225)
Akute orale Toxizität	Kategorie 3 - (H301)
Akute dermale Toxizität	Kategorie 3 - (H311)
Akute Toxizität - Inhalativ (Dämpfe)	Kategorie 3 - (H331)
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	Kategorie 1 - (H370)

2.2. Kennzeichnungselemente

Enthält Methanol



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H301 - Giftig bei Verschlucken.

H311 - Giftig bei Hautkontakt.

H331 - Giftig bei Einatmen.

H370 - Schädigt die Organe.

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Sicherheitshinweise - Verordnung (EG) §28, Nr. 1272/2008

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P321 - Besondere Behandlung (siehe ergänzende Anweisungen zur Ersten Hilfe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P370 + P378 - Bei Brand: Trockenchemikalie, CO₂, Sprühwasser oder alkohol-beständigen Schaum zum Löschen verwenden.

P403 + P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Weitere Angaben

Dieses Produkt erfordert bei Lieferung an die breite Öffentlichkeit tastbare Warnhinweise. Dieses Produkt erfordert bei Lieferung an die breite Öffentlichkeit kindersichere Verschlüsse.

2.3. Sonstige Gefahren

Schädlich für Wasserorganismen. Erblindungsgefahr nach Verschlucken des Produkts.

Der Stoff erfüllt nicht die PBT-/VPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung	Gewicht-%	REACH-Registrierungsnummer	EC Nr (EU Index Nr)	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL):	M-Faktor	M-Faktor (langfristig)
Methanol 67-56-1	100	01-211943330 7-44-0031	200-659-6	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) STOT SE 1 (H370) Flam. Liq. 2 (H225)	STOT SE 1 :: C>=10% STOT SE 2 :: 3%<=C<10%	-	-

Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16

Schätzung der akuten Toxizität

Wenn keine LD50/LC50-Daten verfügbar sind oder nicht der Klassifizierungskategorie entsprechen, wird der entsprechende Umrechnungswert aus CLP-Anhang I, Tabelle 3.1.2 verwendet, um den Schätzwert Akuter Toxizität (ATEmix) zur Einstufung eines Gemisches anhand seiner Komponenten zu berechnen

Chemische Bezeichnung	Oral LD 50 mg/kg	Dermal LD50 mg/kg	Einatmen LC50 - 4 h - Staub/Nebel - mg/l	Einatmen LC50 - 4 h - Dampf - mg/l	Einatmen LC50 - 4 h - Gas - ppm
Methanol 67-56-1	100	300	Keine Daten verfügbar	3	Keine Daten verfügbar

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Kandidatenliste in einer Konzentration von >=0,1% (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Artikel 59)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Bei Atembeschwerden (sollte geschultes Personal) Sauerstoff verabreichen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Augen während des Ausspülens weit geöffnet halten. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und reichlich Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Alle Zündquellen entfernen. Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Dampf oder Nebel nicht einatmen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	Eine Exposition kann sich auf das zentrale Nervensystem auswirken und Übelkeit, Schwäche, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, Symptome von Trunkenheit. Nach schweren Expositionen kann Koma und Tod infolge von Atemversagen eintreten: Ärztliche Behandlung notwendig. Zwischen der Exposition und dem Auftreten von Symptomen kann eine Latenzzeit von mehreren Stunden liegen. Kann zu Erblinden führen.
Auswirkungen bei Exposition	Schädigt die Organe: Augen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis an den Arzt	Nach Verschlucken von Methanol kann die Schwere der Auswirkung mehr mit der Zeit zwischen dem Verschlucken und der Behandlung als mit der verschluckten Menge zusammenhängen; daher besteht bei Verschlucken ein Bedarf für eine schnelle Behandlung. GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen. Gegenmittel: Fomepizol verbessert die Eliminierung von metabolischer Ameisensäure. Gegenmittel sollten von geschultem medizinischem Personal verabreicht werden.
----------------------------	---

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen. Wasser kühlt Methanol nicht unter dessen Flammpunkt ab. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid (CO ₂). Sprühwasser. Alkoholbeständiger Schaum. Trockensand.
Ungeeignete Löschmittel	Keinen Vollstrahl verwenden. Ausgetretenes Material nicht durch Hochdruckwasserstrahl verteilen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren, die von dem Stoff ausgehen	Gemische >20 % Methanol mit Wasser: entzündbar. Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Entzündungsgefahr. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten. Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich auf dem Boden entlang ausbreiten. Im Brandfall Behälter mit Sprühwasser kühlen. Feuerrückstände und kontaminiertes Feuerlöschwasser muss gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.
---	---

Gefährliche Verbrennungsprodukte Giftige Gase oder Dämpfe. Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Formaldehyd.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen zur Brandbekämpfung	Methanol: Brennt mit unsichtbarer Flamme. Möglicherweise ist die Flamme im Tageslicht nicht sichtbar. Behälter bis lange Zeit nach Löschen des Brandes mit großen Wassermengen kühlen. Brände müssen beurteilt werden, um geeignete Protokolle und Sicherheitsmaßnahmen für die Brandbekämpfung zu ermitteln, einschließlich dem Einrichten von Sicherheitszonen, zu verwendenden Löschmitteln, Brandschutzkleidung und Maßnahmen, um den Brand zu kontrollieren oder zu löschen. Löschrupps müssen umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte und vollständige Einsatzkleidung tragen.
--	--

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Alle Zündquellen ENTFERNEN (nicht Rauchen, keine Funken oder Flammen im unmittelbaren Umgebungsbereich). Flammenrückschlag beachten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Alle Werkzeuge zur Handhabung des Produkts müssen geerdet sein. Ausgetretenes Material nicht berühren und nicht hindurchlaufen. Dampf oder Nebel nicht einatmen.
Sonstige Angaben	Bereich lüften. Siehe Schutzmaßnahmen, die in den Abschnitten 7 und 8 aufgeführt sind.
Einsatzkräfte	In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen. Biologisch abbaubar bei geringen Konzentrationen. Löslich in Wasser. Bei Freisetzung ist ein Verdampfen des Produkts zu erwarten. Für den Fall, dass das Produkt den Boden und die aquatische Umgebung verunreinigt oder in die Kanalisation gelangt, bitte die Behörden benachrichtigen. Siehe Schutzmaßnahmen, die in den Abschnitten 7 und 8 aufgeführt sind. Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
------------------------------	--

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden für Rückhaltung	Leckage stoppen, sofern dies gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material nicht berühren und nicht hindurchlaufen. Zur Reduzierung von Dämpfen kann ein dampfunterdrückender Schaum eingesetzt werden. Verschüttetes weiträumig eindämmen, um Ablaufwasser aufzufangen. Nicht in Abflüsse, Kanalisation, Gräben und Gewässer gelangen lassen. Mit Erde, Sand oder anderem nicht brennbarem Material aufsaugen und zur späteren Entsorgung in Behälter füllen.
Verfahren zur Reinigung	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Verschüttetes weiträumig zur späteren Entsorgung eindämmen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Aufnehmen und in entsprechend gekennzeichnete Behälter überführen. Kleine Mengen an Verschüttetem: Mit trockener Erde, Sand oder anderem nicht-brennbarem Material aufnehmen oder bedecken und in Behälter entsorgen. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Verschüttete Mengen aufnehmen. In einen geeigneten Chemikalien-Abfallbehälter füllen. Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen. Große verschüttete Mengen: Verschüttetes weiträumig eindämmen, mit trockenem Sand den Materialfluss eindämmen. Sauberes, funkensicheres Werkzeug zum Aufsammeln des absorbierten Materials verwenden.
Vermeidung sekundärer Gefahren	Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Verweis auf andere Abschnitte	Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7. Persönliche Schutzausrüstung (PSA): siehe Abschnitt 8. Entsorgung: siehe Abschnitt 13
--------------------------------------	--

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	Gemäß Anweisungen der Packungsbeilage verwenden. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Behälter, in denen dieses Material transportiert wird, müssen geerdet und verschlossen sein, um eine statische Entladung, ein Feuer oder eine Explosion zu verhindern. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden. In Bereichen aufbewahren, in denen eine Sprinkleranlage installiert ist. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Produkt nur in geschlossenem System handhaben oder ausreichende Absaugung bereitstellen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Enge Räumlichkeiten nur bei geeigneter Entlüftung betreten.
Allgemeine Hygienevorschriften	Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Regelmäßiges Reinigen der Ausrüstung, des Arbeitsbereichs und der Kleidung wird empfohlen. Hände vor Pausen und unmittelbar nach dem Umgang mit dem Produkt waschen. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen	Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze, Funken, Flammen und anderen Zündquellen fernhalten (d. h. Zündflammen, Elektromotoren und statischer Elektrizität). In korrekt gekennzeichneten Behältern lagern. Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien lagern. In Bereichen aufbewahren, in denen eine Sprinkleranlage installiert ist. Gemäß den örtlichen Vorschriften lagern. Unbefugtes Personal fern halten. Unter Verschluss aufbewahren.
-------------------------	---

Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 3.

7.3. Spezifische Endanwendungen**Bestimmte Verwendungen**

Herstellung des Stoffes. Formulierung und (Um)packen von Stoffen und Gemischen
 Verteilung von Formulierungen. Verwendung als Zwischenprodukt. Verwendung als
 Prozesschemikalie Verteilung von Stoffen. Verwendung als Kraftstoff (industrieller
 Gebrauch). Verwendung als Reinigungsmittel (industrieller Gebrauch). Verwendung als
 Laborreagenz/Labormittel (industrieller Gebrauch). Verwendung als Chemikalie zur
 Abwasserbehandlung (industrieller Gebrauch). Verwendung im Bereich der Ölbohrung und
 -produktion (industrieller Gebrauch). Verwendung als Kraftstoff (gewerblicher Gebrauch).
 Verwendung als Reinigungsmittel (gewerblicher Gebrauch). Verwendung als
 Laborreagenz/Labormittel (gewerblicher Gebrauch). Verwendung als Reinigungsmittel in
 Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Sprühprodukte). Verwendung als
 Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Flüssigprodukte).
 Verwendung als Kraftstoffzusatz (Privatgebrauch) (Gebrauch im Freien).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter**Expositionsgrenzen**

Chemische Bezeichnung	Europäische Union	Österreich	Belgien	Bulgarien	Kroatien
Methanol 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL 800 ppm STEL 1040 mg/m ³ H*	TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 333 mg/m ³ D*	TWA: 200 ppm TWA: 260.0 mg/m ³ K*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ *
Chemische Bezeichnung	Zypern	Tschechische Republik	Dänemark	Estland	Finnland
Methanol 67-56-1	* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	TWA: 250 mg/m ³ Ceiling: 1000 mg/m ³ D*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ H* STEL: 400 ppm STEL: 520 mg/m ³	TWA: 200 ppm TWA: 250 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 350 mg/m ³ A*	TWA: 200 ppm TWA: 270 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 330 mg/m ³ iho*
Chemische Bezeichnung	Frankreich	Deutschland TRGS	Deutschland DFG	Griechenland	Ungarn
Methanol 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 1000 ppm STEL: 1300 mg/m ³ *	TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m ³ H*	TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m ³ Peak: 200 ppm Peak: 260 mg/m ³ *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 325 mg/m ³ *	TWA: 260 mg/m ³ TWA: 200 ppm b*
Chemische Bezeichnung	Irland	Italien MDLPS	Italien AIDII	Lettland	Litauen
Methanol 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 600 ppm STEL: 780 mg/m ³ Sk*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ cute*	TWA: 200 ppm TWA: 262 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 328 mg/m ³ cute*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ Ada*	O* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³
Chemische Bezeichnung	Luxemburg	Malta	Niederlande	Norwegen	Polen
Methanol 67-56-1	Peau* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	skin* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³	TWA: 100 ppm TWA: 133 mg/m ³ H*	TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m ³ STEL: 150 ppm STEL: 162.5 mg/m ³ H*	STEL: 300 mg/m ³ TWA: 100 mg/m ³ Prohibited - substances or mixtures containing Methanol in weight concentration >3%;except fuels used in the model

					building, powerboating, fuel cells and biofuels skóra*
Chemische Bezeichnung	Portugal	Rumänien	Slowakei	Slowenien	Spanien
Methanol 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 250 ppm Cutânea*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ P*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ K*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 800 ppm STEL: 1040 mg/m ³ K*	TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m ³ vía dérmica*
Chemische Bezeichnung	Schweden		Schweiz		Großbritannien
Methanol 67-56-1	NGV: 200 ppm NGV: 250 mg/m ³ Vägledande KGV: 250 ppm Vägledande KGV: 350 mg/m ³ H*		TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m ³ STEL: 400 ppm STEL: 520 mg/m ³ H*		TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m ³ STEL: 250 ppm STEL: 333 mg/m ³ Sk*

Sonstige Angaben über Grenzwerte OEL-Werte gemäß der Richtlinie 2000/39/EG der Kommission vom 8. Juni 2000, in der geänderten Fassung, zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatzrichtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates etabliert

Biologische Arbeitsplatzgrenzwerte

Chemische Bezeichnung	Europäische Union	Österreich	Bulgarien	Kroatien	Tschechische Republik
Methanol 67-56-1	-	-	-	7,0 mg/g Kreatinin - Urin (Methanol) - am Ende der Arbeitsschicht	0,47 mmol/L (Urin - Methanol am Ende der Schicht) 15 mg/L (Urin - Methanol am Ende der Schicht)
Chemische Bezeichnung	Dänemark	Finnland	Frankreich	Deutschland DFG	Deutschland TRGS
Methanol 67-56-1	-	-	- Urin (Methanol) - Schichtende	15 mg/L (Urin - Methanol am Ende der Schicht) 15 mg/L (Urin - Methanol bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten) 15 mg/L - BAT (bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten) Urin 15 mg/L - BAT (Ende der Exposition)	15 mg/L (Urin - Methanol Schichtende) 15 mg/L (Urin - Methanol bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten)
Chemische Bezeichnung	Ungarn	Irland	Italien MDLPS	Italien AIDII	
Methanol 67-56-1	30 mg/L (Urin - Methanol Schichtende) 940 µmol/L (Urin - Methanol Schichtende)	15 mg/L (Urin - Methanol am Ende der Schicht)	-	15 mg/L - Urin (Methanol) - Schichtende	
Chemische Bezeichnung	Lettland	Luxemburg	Rumänien	Slowakei	
Methanol 67-56-1	-	-	6 mg/L - Urin (Methanol) - Schichtende	30 mg/L (Urin - Methanol am Ende der Exposition oder Arbeitsschicht) 30 mg/L (Urin - Methanol nach allen	

Chemische Bezeichnung	Slowenien	Spanien	Schweiz	Arbeitsschichten) Großbritannien
Methanol 67-56-1	15 mg/L - Urin (Methanol) - am Ende der Arbeitsschicht; bei Langzeitexposition: am Ende der Arbeitsschicht nach mehreren aufeinanderfolgenden Arbeitstagen	15 mg/L (Urin - Methanol am Ende der Schicht)	30 mg/L (Urin - Methanol am Ende der Schicht und nach mehreren Schichten (bei Langzeitexposition)) 936 µmol/L (Urin - Methanol bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten)	-

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Arbeitnehmer

Chemische Bezeichnung	Oral	Dermal	Einatmen
Methanol 67-56-1	-	20 mg/kg bw/day [4] [6] 20 mg/kg bw/day [4] [7]	130 mg/m ³ [4] [6] 130 mg/m ³ [4] [7] 130 mg/m ³ [5] [6] 130 mg/m ³ [5] [7]

Hinweise

[4]	Systemische Auswirkungen auf die Gesundheit.
[5]	Lokale Auswirkungen auf die Gesundheit.
[6]	Langfristig.
[7]	Kurz anhaltend.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Allgemeinheit

Chemische Bezeichnung	Oral	Dermal	Einatmen
Methanol 67-56-1	4 mg/kg bw/day [4] [6] 4 mg/kg bw/day [4] [7]	4 mg/kg bw/day [4] [6] 4 mg/kg bw/day [4] [7]	26 mg/m ³ [4] [6] 26 mg/m ³ [4] [7] 26 mg/m ³ [5] [6] 26 mg/m ³ [5] [7]

Hinweise

[4]	Systemische Auswirkungen auf die Gesundheit.
[5]	Lokale Auswirkungen auf die Gesundheit.
[6]	Langfristig.
[7]	Kurz anhaltend.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Chemische Bezeichnung	Süßwasser	Süßwasser (zeitweise Freisetzung)	Meerwasser	Meerwasser (zeitweise Freisetzung)	Luft
Methanol 67-56-1	20.8 mg/L	1540 mg/L	2.08 mg/L	-	-

Chemische Bezeichnung	Süßwassersediment	Meerwassersediment	Abwasserbehandlung	Boden	Nahrungskette
Methanol 67-56-1	77 mg/kg sediment dw	7.7 mg/kg sediment dw	100 mg/L	100 mg/kg boden dw	-

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen	Für lokale Absaugung sorgen. Produkt nur in geschlossenem System handhaben oder ausreichende Absaugung bereitstellen. Explosionsgeschützte Lüftungsanlagen verwenden. Alle Werkzeuge zur Handhabung des Produkts müssen geerdet sein. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden.
Persönliche Schutzausrüstung	
Augen-/Gesichtsschutz	Dichtschließende Schutzbrille. Augenschutz muss der Norm DIN EN 166 entsprechen.
Handschutz	Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Undurchlässige Handschuhe. Butyl-Kautschuk. Handschuhe müssen der Norm EN 374 entsprechen.
Haut- und Körperschutz	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen (EN ISO 6529).
Atemschutz	Jegliches Atemschutzgerät mit Luftzufuhr und Vollgesichtsschutz, das im Druckbedarfsmodus oder anderem positiven Druckmodus arbeitet. Wenn aufgrund einer Risikobeurteilung ein Atemschutzgerät für notwendig befunden wird, ein gut passendes, luftreinigendes oder zur Beatmung vorgesehenes Atemschutzgerät verwenden, das einen zugelassenen Standard erfüllt. Das Atemschutzgerät muss auf Basis bekannter oder erwarteter Expositionsgrenzen, den Gefahren durch das Produkt und der Grenzwerte für den sicheren Arbeitsbereich des Atemschutzgerätes ausgewählt werden (EN 137).
Allgemeine Empfehlung	PSA zugewiesen gemäß der Richtlinie 89/656/EWG des Rates vom 30. November 1989, in der geänderten Fassung, über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
Allgemeine Hygienevorschriften	Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Regelmäßiges Reinigen der Ausrüstung, des Arbeitsbereichs und der Kleidung wird empfohlen. Hände vor Pausen und unmittelbar nach dem Umgang mit dem Produkt waschen. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eintritt in die Wasserwege, Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden.

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

Aussehen	Klare Flüssigkeit
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit
Farbe	Klar
Geruch	Alkohol
Geruchsschwelle	4.2 - 5960 ppm

Eigenschaft	Werte	Bemerkungen • Methode
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	-97.8 °C	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn und Siedebereich	64.7 °C	Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit		Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft		
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	36.5%	Keine Daten verfügbar
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	5.5%	Keine Daten verfügbar

Explosionsgrenze		
Flammpunkt	11 °C	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	464 °C	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur		Keine Daten verfügbar
pH-Wert		Keine Daten verfügbar
pH (als wässrige Lösung)		Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch		Keine Daten verfügbar
Dynamische Viskosität	0.8 cP	@ 20 °C
Wasserlöslichkeit	Mit Wasser mischbar	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient	-0.77	log Pow
Dampfdruck	12.8 kPa	@ 20 °C
Relative Dichte	0.791 - 0.793	@20°C
Schüttdichte		Keine Daten verfügbar
Flüssigkeitsdichte		Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	1.1	@ 20 °C (luft = 1)
Partikeleigenschaften		
Partikelgröße		Keine Daten verfügbar
Partikelgrößenverteilung		Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Molekulargewicht	32.04
Gehalt der flüchtigen organischen Verbindung	100%

9.2.1. Angaben zu physikalischen Gefahrenklassen

Explosive Eigenschaften	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
-------------------------	--

9.2.2. Andere Sicherheitsmerkmale

Verdampfungsgeschwindigkeit	4.1 Butylacetat = 1
------------------------------------	---------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reaktivität	Behälter können platzen oder explodieren, wenn sie Hitze ausgesetzt werden.
--------------------	---

10.2. Chemische Stabilität

Stabilität	Unter normalen Bedingungen stabil. Kann entzündbare/explosionsfähige Dampf-/Luft-Gemische bilden. Hygroskopisch.
-------------------	--

Explosionsdaten

Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Einwirkung	Keine.
Empfindlichkeit gegenüber statischer Entladung	Ja.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine bei normaler Verarbeitung.
--	----------------------------------

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	Hitze, Funken und Flammen. Übermäßige Wärme. Behälter können platzen oder explodieren, wenn sie Hitze ausgesetzt werden.
-----------------------------------	--

10.5. Unverträgliche Materialien

Unverträgliche Materialien Blei. Aluminium. Zink. Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Laugen. Polyethylen. Polyvinylchlorid (PVC). Nitrile.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Formaldehyd.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu Gefahrenklassen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen****Produktinformationen**

Einatmen	Giftig beim Einatmen.
Augenkontakt	Kann Reizungen verursachen.
Hautkontakt	Giftig bei Hautkontakt.
Verschlucken	Giftig bei Verschlucken. KANN BEI VERSCHLUCKEN TÖDLICH SEIN ODER ZU ERBLINDEN FÜHREN.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Symptome Ein Verschlucken wirkt sich auf das zentrale Nervensystem aus und verursacht Übelkeit, Schwäche, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, Symptome von Trunkenheit. Nach schweren Expositionen kann Koma und Tod infolge von Atemversagen eintreten: Ärztliche Behandlung notwendig. Zwischen der Exposition und dem Auftreten von Symptomen kann eine Latenzzeit von mehreren Stunden liegen.

Akute Toxizität**Toxizitätskennzahl**

Die Werte der Schätzung der akuten Toxizität (ATE) werden als Spiegelung der Gefahreneinstufung angegeben.

Die folgenden Werte werden auf der Basis von Kapitel 3.1 des GHS-Dokuments berechnet:

ATEmix (oral)	100 mg/kg
ATEmix (dermal)	300 mg/kg
ATEmix (Einatmen von Dämpfen)	3 mg/l

Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Bezeichnung	LD50 oral	LD50 dermal	LC50 Einatmen
Methanol	= 6200 mg/kg (Ratte)	= 15840 mg/kg (Kaninchen)	= 22500 ppm (Ratte) 8 h = 64000 ppm (Ratte) 4 h

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

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kann Hautreizungen verursachen. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Kann geringe bis mäßige Reizwirkung haben.

Augenschädigung/Augenreizung

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität Enthält keinen als Karzinogen gelisteten Inhaltsstoff.

Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

STOT - einmaliger Exposition Schädigt die Organe.

STOT - wiederholter Exposition Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Auswirkungen auf Zielorgan Zentrales Nervensystem. Sehnerv.

Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2. Informationen zu anderen Gefahren**11.2.1. Endokrin disruptive Eigenschaften**

Endokrin disruptive Eigenschaften Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

11.2.2. Sonstige Angaben

Andere schädliche Wirkungen Es liegen keine Informationen vor.

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

Ökotoxizität Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Chemische Bezeichnung	Algen/Wasserpflanzen	Fische	Toxizität gegenüber Mikroorganismen	Krebstiere
Methanol 67-56-1	-	LC50: =28200mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: >100mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 19500 - 20700mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 18 - 20mL/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 13500 - 17600mg/L (96h, Lepomis macrochirus)	-	-

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz und Abbaubarkeit Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation Es wird nicht erwartet, dass es sich bioakkumuliert.

Biokonzentrationsfaktor (BCF) <10

Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Bezeichnung	Verteilungskoeffizient
Methanol	-0.77

12.4. Mobilität im Boden

Mobilität im Boden Adsorbiert am Boden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Chemische Bezeichnung	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung
Methanol 67-56-1	Der Stoff ist kein PBT- / vPvB. PBT-Beurteilung wird nicht angewendet. Weitere Angaben, die für die PBT-Beurteilung relevant sind, sind notwendig.

12.6. Endokrin disruptive Eigenschaften

Endokrin disruptive Eigenschaften Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten Dieser Stoff darf nicht in der Kanalisation, im Erdreich oder in Gewässern entsorgt werden. Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen. Abfall gemäß den Umweltvorschriften entsorgen.

Kontaminierte Verpackung Falls möglich, zurückgewinnen oder verwerten. Leere Behälter stellen eine potenzielle Feuer- und Explosionsgefahr dar. Behälter nicht schneiden, anstechen, oder schweißen.

Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß EAK / AVV Beschluss der Kommission vom 18. Dezember 2014 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß der Richtlinie 2008/98/EG. Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktspezifisch, aber anwendungsspezifisch. 07 01 04*.

Sonstige Angaben Abfallentsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG, in der geänderten Fassung, über Abfälle und gefährliche Abfälle.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

IMDG

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer UN1230
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung METHANOL

14.3 Transportgefahrenklassen	3
Gefahrennebenklasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	II
Beschreibung	UN1230, METHANOL, 3 (6.1), II, (11°C C.C.)
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	279
EmS-Nr.	F-E, S-D
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Es liegen keine Informationen vor

RID

14.1 UN-Nummer	UN1230
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	METHANOL
14.3 Transportgefahrenklassen	3
Gefahrennebenklasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	II
Beschreibung	UN1230, METHANOL, 3 (6.1), II
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	Keine
Klassifizierungscode	FT1

ADR

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN1230
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	METHANOL
14.3 Transportgefahrenklassen	3
Gefahrennebenklasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	II
Beschreibung	UN1230, METHANOL, 3 (6.1), II
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	279
Klassifizierungscode	FT1
Tunnelbeschränkungscode	(D/E)

IATA

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN1230
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	METHANOL
14.3 Transportgefahrenklassen	3
Gefahrennebenklasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	II
Beschreibung	UN1230, METHANOL, 3 (6.1), II
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	A113
ERG-Code	3L
Hinweis:	Keine

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

Nationale Vorschriften

Dänemark Verzeichnis unerwünschter Stoffe: Lösungsmittel (in einer breiten Produktpalette verwendet)

Frankreich

Berufskrankheiten (R-463-3, Frankreich)

Chemische Bezeichnung	Französische RG-Nummer
Methanol 67-56-1	RG 84

Deutschland

Wassergefährdungsklasse deutlich wassergefährdend (WGK 2)
(WGK)

TA Luft (deutsche Vorschrift zur Luftreinhaltung)

Klasse NK (Nicht Klassifiziert-Not Classified) **Technischer Anteil von Luft (%)** Es liegen keine Informationen vor

Niederlande

Wassergefährdungsklasse (Niederlande)

Karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxische Wirkungen

Chemische Bezeichnung	Niederlande - Liste der Karzinogene	Niederlande - Liste der Mutogene	Niederlande - Liste der Reproduktionstoxine
Methanol	-	-	-

Europäische Union

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten.

Richtlinie 94/33/EG zum Schutz von Jugendlichen am Arbeitsplatz beachten Bitte die Richtlinie 89/391/EWG vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit beachten

Richtlinie 92/85/EG zum Schutz von schwangeren und stillenden Frauen am Arbeitsplatz beachten

Genehmigungen und/oder Verwendungsbeschränkungen:

Dieses Produkt enthält einen oder mehrere Stoffe, die einer Beschränkung unterliegen (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII)

Chemische Bezeichnung	Beschränkungen unterliegender Stoff gemäß REACH Anhang XVII	Stoff, welcher der Zulassungspflicht gemäß REACH, Anhang XIV, unterliegt
Methanol - 67-56-1	Item 69 Item 75	-

Persistente organische Schadstoffe

Nicht zutreffend

Voraussetzungen für die Erteilung von Ausfuhrgenehmigungen

Nicht zutreffend

Kategorie für gefährliche Stoffe gemäß Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

H2 - AKUT TOXISCH

H3 - STOT SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT - EINMALIGE EXPOSITION

P5a - ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

P5b - ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

P5c - ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Gemäß Seveso-Richtlinie (2012/18/EU) genannte gefährliche Stoffe

Chemische Bezeichnung	Untere Tier-Anforderungen (Tonnen)	Obere Tier-Anforderungen (Tonnen)
Methanol - 67-56-1	500	5000

Verordnung zu ozonabbauenden Stoffen (EG) Nr. 1005/2009

Nicht zutreffend

EU - Pflanzenschutzmittel (1107/2009/EG)

Chemische Bezeichnung	EU - Pflanzenschutzmittel (1107/2009/EG)
Methanol - 67-56-1	-

Verordnung über Biozidprodukte (EU) Nr. 528/2012 (BPR)**EU - Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)**

Chemische Bezeichnung	EU - Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)
Methanol - 67-56-1	-

EU - Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG)

Chemische Bezeichnung	EU - Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG)
Methanol - 67-56-1	-

Internationale Bestandsverzeichnisse

TSCA	Eingetragen
DSL/NDL	Eingetragen.
EINECS/ELINCS	Eingetragen.
ENCS	Eingetragen.
IECSC	Eingetragen.
KECL	Eingetragen.
PICCS	Eingetragen.
AICS	Eingetragen.

Legende:

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis
DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)/European List of Notified Chemical Substances (Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
ENCS - japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Japan Existing and New Chemical Substances)
IECSC - chinesisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (China Inventory of Existing Chemical Substances)
KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)
PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)
AICS - Australisches Inventar der Industriechemikalien

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**Stoffsicherheitsbericht**

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt. Datum des jüngsten Berichts zur chemischen Sicherheit: 27/04/2021.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme****Wortlaut der H-Sätze, auf die in Abschnitt 3 Bezug genommen wird**

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H301 - Giftig bei Verschlucken
H311 - Giftig bei Hautkontakt
H331 - Giftig bei Einatmen
H370 - Schädigt die Organe

Legende

ATE: Schätzung der akuten Toxizität
SVHC: Besonders besorgniserregender Stoff für die Genehmigung:
PBT: Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Stoffe
vPvB: Sehr Persistente und sehr biokumulative (vPvB) Stoffe

Legende ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

TWA	TWA (zeitlich gewichteter Mittelwert)	STEL	STEL (Short Term Exposure Limit, Wert für Kurzzeiteexposition)
Grenzwert	Maximaler Grenzwert	*	Hautbestimmung
SCBA	Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät	H*, K*, A*, iho*, Sk*	Hautnotation

Einstufungsverfahren	
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Verwendete Methode
Akute orale Toxizität	Berechnungsverfahren
Akute dermale Toxizität	Berechnungsverfahren
Akute inhalative Toxizität - Gas	Berechnungsverfahren
Akute inhalative Toxizität - dämpfe	Berechnungsverfahren
Akute inhalative Toxizität - Staub/Nebel	Berechnungsverfahren
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Berechnungsverfahren
Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Berechnungsverfahren
Sensibilisierung der Atemwege	Berechnungsverfahren
Sensibilisierung der Haut	Berechnungsverfahren
Mutagenität	Berechnungsverfahren
Karzinogenität	Berechnungsverfahren
Reproduktionstoxizität	Berechnungsverfahren
STOT - wiederholter Exposition	Berechnungsverfahren
Akute aquatische Toxizität	Berechnungsverfahren
Chronische aquatische Toxizität	Berechnungsverfahren
Aspirationsgefahr	Berechnungsverfahren
Ozon	Berechnungsverfahren

Maßgebliche Literaturreferenzen und -quellen zu den zur Erstellung des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Daten

Agentur für Giftstoff- und Krankheitsregister (ATSDR)
U.S. Environmental Protection Agency (US-Umweltschutzbehörde) ChemView-Datenbank
Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)
Ausschuss für Risikobewertung der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) (ECHA_RAC)
Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (ECHA_API)
EPA (Umweltschutzbehörde)
Richtwerte für akute Exposition (Acute Exposure Guideline Level(s), AEGL(s))
U.S. Environmental Protection Agency Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (US-Umweltschutzbehörde, Bundesgesetz für Insektizide, Fungizide und Rodentizide)
U.S. Environmental Protection Agency (US-amerikanische Umweltschutzbehörde) Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen
Lebensmittelforschungsjournal (Food Research Journal)
Datenbank mit gefährlichen Stoffen
Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank (IUCLID)
Japanische GHS-Einstufung
Australia National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS)
NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, vgl. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)
Nationale Bibliothek der Medizin ChemID Plus (NLM, CIP)
PubMed-Datenbank der National Library of Medicine (NLM PUBMED) (Medizinische Nationalbibliothek)
Nationales Toxikologie-Programm (NTP)
Neuseelands Datenbank für Einstufung von und Angaben zu Chemikalien (CCID)

Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, OECD) Environment, Health, and Safety Publications (Veröffentlichungen im Bereich Gesundheit und Sicherheit)
Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, OECD) High Production Volume Chemicals Program (Programm zur Bewertung von Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen)
Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, OECD) Screening Information Data Set (Programm zur Erstellung von Datensätzen zu Chemikalien, SIDS)
Weltgesundheitsorganisation

Ausgabedatum	12-Sep-2016
Ersetzt Datum	15-Mai-2023
Überarbeitet am	17-Okt-2023
Hinweis zur Überarbeitung	SDB-Abschnitte aktualisiert: 1.4, 4.2, 5.3, 8.1, 15.1.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die vorstehenden Angaben sind unseres Erachtens richtig und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Der Benutzer muss eigene Nachforschungen anstellen, um festzustellen, ob die Informationen für seine Zwecke geeignet sind. Dieses Dokument ist als Leitfaden für den entsprechenden vorsichtigen Umgang des Materials durch eine hierfür gut geschulte Person gedacht. Methanex Corporation und seine Tochtergesellschaften übernehmen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung, einschließlich jedweder Gewährleistung für die allgemeine Marktgängigkeit und Gebrauchstauglichkeit für einen bestimmten Zweck, im Zusammenhang mit den hierin aufgeführten Angaben bzw. dem Produkt, auf das sich die Angaben beziehen. Dementsprechend übernimmt Methanex Corp. keinerlei Verantwortung für Schäden aus der Verwendung oder der Verwendung der hier gemachten Angaben.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Produktbezeichnung Methanol
Reiner Stoff/Gemisch Stoff
REACH-Registrierungsnummer 01-2119433307-44-0031
EC Nr (EU Index Nr) 200-659-6
CAS-Nr 67-56-1

Chemische Bezeichnung Methanol

Identifizierte Verwendung

Expositionsszenario	Produktkategorien [PC]	Verwendungsbereiche [SU]	Verfahrenskategorien [PROC]	Erzeugniskategorien [AC]	Umweltfreisetzungskategorien [ERC]
ES01: Herstellung des Stoffes	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC15	-	ERC1
ES02: Formulierung und (Um)packen von Stoffen und Gemischen Verteilung von Formulierungen	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC5 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC2
ES03: Verwendung als Zwischenprodukt. Eind gebrauch: Industriell	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC15	-	ERC6a
ES04: Verwendung als Prozesschemikalie Verteilung von Stoffen. Eind gebrauch: Industriell	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC4
ES05: Verwendung als Kraftstoff (industrieller Gebrauch). Eind gebrauch: Industriell	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC8a PROC8b PROC16 PROC19	-	ERC7
ES06: Verwendung als Reinigungsmittel (industrieller Gebrauch). Eind gebrauch: Industriell	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC7 PROC8a PROC8b PROC10 PROC13	-	ERC4

ES07: Verwendung als Laborreagenz/Labormittel (industrieller Gebrauch). Eind gebruk: Industriell	-	-	PROC10 PROC15	-	ERC4
ES08: Verwendung als Chemikalie zur Abwasserbehandlung (industrieller Gebrauch). Eind gebruk: Industriell	-	-	PROC2	-	ERC7
ES09: Verwendung im Bereich der Ölbohrung und -produktion (industrieller Gebrauch). Eind gebruk: Industriell	-	-	PROC4 PROC5 PROC8a PROC8b	-	ERC7
ES10: Verwendung als Kraftstoff (gewerblicher Gebrauch). Eind gebruk: Gewerblich	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC8a PROC8b PROC16 PROC19	-	ERC8b ERC8e
ES11: Verwendung als Reinigungsmittel (gewerblicher Gebrauch). Eind gebruk: Gewerblich	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC10 PROC11 PROC13	-	ERC8a ERC8d
ES12: Verwendung als Laborreagenz/Labormittel (gewerblicher Gebrauch). Eind gebruk: Gewerblich	-	-	PROC10 PROC15	-	ERC8a
ES13: Verwendung als Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Sprühprodukte). Eind gebruk: Verbraucher	PC4 PC35	-	-	-	ERC8a ERC8d
ES14: Verwendung als Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Flüssigprodukte). Eind gebruk: Verbraucher	PC4 PC35	-	-	-	ERC8a ERC8d
ES15: Verwendung als Kraftstoffzusatz (Privatgebrauch) (Gebrauch im Freien). Eind gebruk: Verbraucher	PC13	-	-	-	ERC8e

Expositionsszenario

ES01 - Herstellung des Stoffes

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES01 - Herstellung des Stoffes
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC1 - Herstellung von Stoffen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC1 - Herstellung von Stoffen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in
------------------------	---

	speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm ² PROC2, PROC4: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC1 - Herstellung von Stoffen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Dermal 20 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Dermal 20 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)

		Beeinträchtigung (DNEL)		
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.013351 mg/m ³	0.000103
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.036193 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001817
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.053403 mg/m ³	0.000411
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.041915 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002125
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.091 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.058206
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.17127
PROC4	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492

	kurzfristig - systemisch			
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.173 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.214167
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	5.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.29119
PROC15	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC15	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.022 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.054778
PROC15	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC15	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	1.976 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.106127

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES02 - Formulierung und (Um)packen von Stoffen und Gemischen Verteilung von Formulierungen

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES02 - Formulierung und (Um)packen von Stoffen und Gemischen Verteilung von Formulierungen
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen)
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen)

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
------------------------	---

	PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm ² PROC2, PROC4, PROC5, PROC9: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC15: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90% PROC8b: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 95%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC4, PROC5 (langfristig), PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80% PROC 5 (kurzfristig): Atemschutz tragen mit einer Mindesteffizienz von 90% Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen)

Abgeschätzte

Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen

Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Kurz anhaltend**Beeinträchtigung (DNEL)**

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren

EasyTRA

Expositionsabschätzung

Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.013351 mg/m ³	0.000103
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.036193 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001817
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.053403 mg/m ³	0.000411
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.041915 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002125
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.091 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.058206
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.17127
PROC4	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg	1.371 mg/kg	0.068571

	kurzfristig - systemisch	Körpergewicht/Tag	Körpergewicht/Tag	
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365
PROC5	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC5	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC5	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC5	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC5	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC5	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.65 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.239841
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.173 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.214167
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	5.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.29119
PROC9	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC9	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC9	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	5.186 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.273968
PROC9	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC9	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC9	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365
PROC15	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.51349
PROC15	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.022 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.054778

PROC15	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC15	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	1.976 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.106127

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES03 - Verwendung als Zwischenprodukt - Industriell

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES03 - Verwendung als Zwischenprodukt - Industriell
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt
(Verwendung von Zwischenprodukten)

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung
-------------------------------	---

	(Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm ² PROC2, PROC4: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert. PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC15: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90%. PROC8b: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 95%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)	Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt
Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Einatmen	Langfristig 130 mg/m ³
Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Einatmen	Kurz anhaltend 130 mg/m ³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.013351 mg/m ³	0.000103
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.036193 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001817
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.053403 mg/m ³	0.000411
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.041915 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002125
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.091 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.058206
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.17127
PROC4	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg	0.393889

	langfristig - systemisch		Körpergewicht/Tag	
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.173 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.214167
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	5.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.29119
PROC15	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC15	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.022 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.054778
PROC15	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC15	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	1.976 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.106127

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES04 - Verwendung als Prozesschemikalie Verteilung von Stoffen - Industriell

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES04 - Verwendung als Prozesschemikalie Verteilung von Stoffen - Industriell
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
------------------------	--

	PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm ² PROC2, PROC4, PROC9: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC15: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90% PROC8b: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 95%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³
 Abgeleitete Expositionshöhe ohne Kurz anhaltend
 Beeinträchtigung (DNEL)
 Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.013351 mg/m ³	0.000103
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.036193 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001817
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.053403 mg/m ³	0.000411
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.041915 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002125
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.091 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.058206
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.17127
PROC4	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365

PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.173 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.214167
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	5.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.29119
PROC9	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC9	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC9	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	5.186 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.273968
PROC9	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC9	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC9	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365
PROC15	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC15	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.022 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.054778
PROC15	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC15	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	1.976 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.106127

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden

Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.
--------------------	---

Expositionsszenario

ES05 - Verwendung als Kraftstoff (industrieller Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES05 - Verwendung als Kraftstoff (industrieller Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC16 - Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten - PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch

	Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche PROC1, PROC3: 240 cm ² PROC2: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3, PROC8a: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90% PROC8b: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 95%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Verfahrenskategorie(n)	PROC16 - Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC16 (langfristig): 100% PROC16 (kurzfristig): 5-25% PROC19: 10%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	PROC 16: > 4 Stunden / Tag PROC19: 1-4 Stunden
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC16: 240 cm ² PROC19: 1980 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC16, PROC19: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC16, PROC19: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.013351 mg/m ³	0.000103
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.036193 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001817
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.053403 mg/m ³	0.000411
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.041915 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002125
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC3	Arbeiter - dermal,	20 mg/kg	0.137143 mg/kg	0.006857

	langfristig - systemisch	Körpergewicht/Tag	Körpergewicht/Tag	
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.091 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.058206
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.173 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.214167
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	5.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.29119
PROC16	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.68571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC16	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC16	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.837 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.260175
PROC16	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.041143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002057
PROC16	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	80.105 mg/m ³	0.61619
PROC16	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	11.485 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.618248
PROC19	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.697 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.084857
PROC19	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC19	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.558 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.238905
PROC19	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.697 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.084857
PROC19	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC19	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	11.233 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.598349

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES06 - Verwendung als Reinigungsmittel (industrieller Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES06 - Verwendung als Reinigungsmittel (industrieller Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC7 - Industrielles Sprühen - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen - PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in
-------------------------------	--

	nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b: 100% PROC10: 80%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche PROC1, PROC3: 240 cm ² PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm ² PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC13: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90% PROC8b: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 95%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Verfahrenskategorie(n)	PROC7 - Industrielles Sprühen
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	25%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: 1500 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Allgemeine Belüftung, Mechanische Belüftung, die ausgelegt ist für mindestens 30%
Bedingungen und Maßnahmen	Halbmaske (DIN EN 140): mit Filter für Dampf/Gase

bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Atenschutz tragen mit einer Mindesteffizienz von 90% Handschuhe: APF5 80%
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	> 1000 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	30%
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.013351 mg/m ³	0.000103
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.036193 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001817
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.053403 mg/m ³	0.000411
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.041915 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002125
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714

PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.091 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.058206
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.17127
PROC4	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.479365
PROC7	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.107143
PROC7	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	19.14 mg/m ³	0.147231
PROC7	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.877 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.254374
PROC7	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.107143
PROC7	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	19.14 mg/m ³	0.147231
PROC7	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.877 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.254374
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.173 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.214167
PROC8b	Arbeiter - dermal,	20 mg/kg	2.743 mg/kg	0.137143

	kurzfristig - systemisch	Körpergewicht/Tag	Körpergewicht/Tag	
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	5.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.29119
PROC10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	4.389 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.219429
PROC10	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC10	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	8.203 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.424825
PROC10	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	4.389 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.219429
PROC10	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC10	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.018 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.630222
PROC13	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC13	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC13	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393889
PROC13	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC13	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC13	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES07 - Verwendung als Laborreagenz/Labormittel (industrieller Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES07 - Verwendung als Laborreagenz/Labormittel (industrieller Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Verfahrenskategorie(n)	- PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen - PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC10: 80% PROC15: 100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC10: 960 cm ² PROC15: 240 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC10, PROC15: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC10, PROC15: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	4.389 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.219429
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	8.203 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.424825
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	4.389 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.219429
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	12.018 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.630222
PROC15	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	6.675 mg/m ³	0.051349
PROC15	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.022 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.054778
PROC15	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC15	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	1.976 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.106127

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES08 - Verwendung als Chemikalie zur Abwasserbehandlung (industrieller Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES08 - Verwendung als Chemikalie zur Abwasserbehandlung (industrieller Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC2: 480 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC2: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC2: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der	Keine

Freisetzung, Verbreitung und Exposition	
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	3.338 mg/m ³	0.025675
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.7511 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.039389
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES09 - Verwendung im Bereich der Ölbohrung und -produktion (industrieller Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES09 - Verwendung im Bereich der Ölbohrung und -produktion (industrieller Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC4: 100% PROC5, PROC8a, PROC8b: 5%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit

Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	PROC4: 1-4 Stunden / Tag PROC5, PROC8a, PROC8b: > 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC4, PROC5: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC4: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 90% PROC5, PROC8a, PROC8b: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Industriell

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.822857 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.041143
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	8.01 mg/m ³	0.061619
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.967 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.102762
PROC4	Arbeiter - dermal,	20 mg/kg	0.822857 mg/kg	0.041143

	kurzfristig - systemisch	Körpergewicht/Tag	Körpergewicht/Tag	
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	8.452 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.451936
PROC5	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC5	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	16.688 mg/m ³	0.128373
PROC5	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	2.521 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.13523
PROC5	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC5	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC5	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.905 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.263603
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	16.688 mg/m ³	0.128373
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	2.521 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.13523
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.905 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.263603
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	10.013 mg/m ³	0.077024
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.568 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.083881
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	20.026 mg/m ³	0.154048
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	2.998 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.160905

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES10 - Verwendung als Kraftstoff (gewerblicher Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES10 - Verwendung als Kraftstoff (gewerblicher Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8b - Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen - ERC8e - Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC16 - Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten - PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8b - Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
 - ERC8e - Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in
-------------------------------	--

	speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC16 - Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC1, PROC2, PROC3, PROC16 (langfristig): 100% PROC8a, PROC8b: 5% PROC 16 (kurzfristig): 5-25% PROC 19: 10%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16: > 4 Stunden / Tag PROC19: 1-4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC1, PROC3, PROC16: 240 cm ² PROC2: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ² PROC19: 1980 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC19: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 80%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC19: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	30%
Bemerkungen	Raumlüftung erforderlich für PROC16 (kurzfristig)
Betriebsbedingungen	Gewerblich

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8b - Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
- ERC8e - Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene

Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig**Dermal** 20 mg/kg Körpergewicht/Tag**Einatmen** 130 mg/m³**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend****Beeinträchtigung (DNEL)****Dermal** 20 mg/kg Körpergewicht/Tag**Einatmen** 130 mg/m³**Berechnungsverfahren**

EasyTRA

Expositionsabschätzung

Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.133508 mg/m ³	0.001027
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.053358 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002741
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.534032 mg/m ³	0.004108
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.110576 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.005822
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	7.903 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.424508
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	106.806 mg/m ³	0.821587
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	15.395 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.828444
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.905 mg/kg	0.263603

	langfristig - systemisch		Körpergewicht/Tag	
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9.673 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.520349
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	16.688 mg/m ³	0.128373
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	2.521 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.13523
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.253746
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.905 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.263603
PROC16	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC16	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	9.605 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.516921
PROC16	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.041143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002057
PROC16	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	112.147 mg/m ³	0.862667
PROC16	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	16.062 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.864724
PROC19	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.697 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.084857
PROC19	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	40.052 mg/m ³	0.308095
PROC19	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	7.419 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.392952
PROC19	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.697 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.084857
PROC19	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC19	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.604 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.187556

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES11 - Verwendung als Reinigungsmittel (gewerblicher Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES11 - Verwendung als Reinigungsmittel (gewerblicher Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen - ERC8d - Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit - PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen - PROC11 - Nicht-industrielles Sprühen - PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
 - ERC8d - Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
------------------------	--

	PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4: 100% PROC8a: 5% PROC8b: 10%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8A, PROC8B: > 4 Stunden / Tag PROC4: 1-4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC1, PROC3: 240 cm ² PROC2, PROC4: 480 cm ² PROC8a, PROC8b: 960 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC1, PROC8a, PROC8b: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC2, PROC3, PROC4: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 80%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC1: Atemschutz nicht anwendbar Handschutz nicht anwendbar PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	30%
Bemerkungen	Raumlüftung erforderlich für PROC4 (kurzfristig)
Betriebsbedingungen	Gewerblich

Verfahrenskategorie(n)	PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen PROC11 - Nicht-industrielles Sprühen PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC10: 5% PROC11: 3% PROC13: 100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch

Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	>4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC10: 960 cm ² PROC11: 1500 cm ² PROC13: 480 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC10, PROC11: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC13: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 80%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC10, PROC13 (langfristig): Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80% PROC11: Atemschutz mit Halbmaske verwenden, die gemäß DIN EN 529 ausgewählt wurde Wirksamkeit von mindestens 90% Handschuhe: APF5 90% PROC 13 (kurzfristig): Atemschutz tragen mit einer Mindesteffizienz von 90% Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN 374 geprüft sind, 80%
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	PROC11: 100-1000m ³
Betriebsbedingungen	Gewerblich

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- ERC8d - Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Dermal 20 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Dermal 20 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)

		(DNEL)		
PROC1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.133508 mg/m ³	0.001027
PROC1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.053358 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.002741
PROC1	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.034286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001714
PROC1	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	0.534032 mg/m ³	0.004108
PROC1	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.110576 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.005822
PROC2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	2.182 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.116413
PROC2	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC2	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	53.403 mg/m ³	0.410794
PROC2	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	7.903 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.424508
PROC3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397
PROC3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	3.952 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.212254
PROC3	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC3	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	106.806 mg/m ³	0.821587
PROC3	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	15.395 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.828444
PROC4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.822857 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.041143
PROC4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	40.052 mg/m ³	0.308095
PROC4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	6.545 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.349238
PROC4	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.822857 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.041143
PROC4	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	18.691 mg/m ³	0.143778
PROC4	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.493 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.184921
PROC8a	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8a	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	4.905 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.263603
PROC8a	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8a	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492

PROC8a	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9.673 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.520349
PROC8b	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	16.688 mg/m ³	0.128373
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	2.521 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.13523
PROC8b	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006857
PROC8b	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC8b	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.905 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.263603
PROC10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC10	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC10	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	5.042 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.27046
PROC10	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC10	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC10	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9.811 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.527206
PROC11	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.321429 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.016071
PROC11	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	71.54 mg/m ³	0.550308
PROC11	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	10.541 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.566379
PROC11	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.321429 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.016071
PROC11	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	71.54 mg/m ³	0.550308
PROC11	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	10.541 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.566379
PROC13	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC13	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC13	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	12.279 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.650635
PROC13	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.743 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.137143
PROC13	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC13	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	4.65 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.239841

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
--------------------	---

Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES12 - Verwendung als Laborreagenz/Labormittel (gewerblicher Gebrauch)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES12 - Verwendung als Laborreagenz/Labormittel (gewerblicher Gebrauch)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie(n)	- PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen - PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Verfahrenskategorie(n)	PROC10 - Auftrag durch Rollen oder Streichen PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Expositionsweg	Dermal: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch Einatmen: Langfristig systemisch, Kurzfristig systemisch
Umfasst Konzentrationen bis zu	PROC10: 5% PROC15: 100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Expositionsdauer	> 4 Stunden / Tag
Anwendungshäufigkeit	Deckt Häufigkeit von bis zu 5 Tagen in der Woche ab
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Angenommene exponierte Hautoberfläche: PROC10: 960 cm ² PROC15: 240 cm ²
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	PROC10: Keine speziellen Maßnahmen identifiziert PROC15: Lokale Absaugung - Wirkungsgrad mindestens 80%
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	PROC10, PROC15: Atemschutz nicht anwendbar Handschuhe: APF5 80%

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Keine
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Gewerblich

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig

Dermal 20 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 130 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Dermal 20 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 130 mg/m³

Berechnungsverfahren EasyTRA

Expositionsabschätzung				
Verfahrenskategorie(n)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PROC10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC10	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	33.377 mg/m ³	0.256746
PROC10	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	5.042 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.27046
PROC10	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.274286 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.013714
PROC10	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	66.754 mg/m ³	0.513492
PROC10	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	9.811 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.527206
PROC15	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	130 mg/m ³	13.351 mg/m ³	0.102698
PROC15	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.976 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.106127
PROC15	Arbeiter - dermal, kurzfristig - systemisch	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.068571 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003429
PROC15	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - systemisch	130 mg/m ³	26.702 mg/m ³	0.205397

PROC15	Arbeiter - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	3.883 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.208825
--------	--	---	----------------------------------	----------

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES13 - Verwendung als Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Sprühprodukte)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES13 - Verwendung als Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Sprühprodukte)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen - ERC8d - Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Produktkategorien(n)	- PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel - PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis)

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- ERC8d - Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften

Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Beherrschung der Verbraucherexposition

Beherrschung der Verbraucherexposition

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel Reinigung Kurz anhaltend
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 0.590% Matrix des Molekulargewichts: 22g/mol Massentransfergewicht: 0.413m/min
Verwendete Mengen	Einatmen: 16.2g Dermal: 0.160g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsbeurteilung: Mittlere Ereigniskonzentration Expositionszeit: 60 Minuten Anwendungsdauer: 10 Minuten Dermal: Äußere Dosis

Freisetzungsbereich	1.71E4 cm2 @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	215 cm2
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m3
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel Sprühen
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Ja Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 0.590%
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Ereigniskonzentration Nicht flüchtiger Gewichtsanteil: 5 % Maximaler Durchmesser: 100 µm Spritzdauer: 13.8 s Expositionsdauer: 60 Minuten Dermal: Äußere Dosis Dauer der Freisetzung: 28 s
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm2
Bemerkungen	Kontaktrate: 46 mg/min
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m3
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h
Betriebsbedingungen	Raumhöhe: 2.5 m Massenerzeugungsrate: 1.6 g/s Luftübertragen Fraktion: 10 % Dichte nicht flüchtig: 1 % Tröpfchenverteilung: Normal, Mittelwert und Standardabweichung: 2.4 +/-0.370 µm Obergrenze Durchmesser: 15 µm

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel Reinigung Langfristig
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 0.590 % Matrix des Molekulargewichts: 22 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 16.2 g Dermal: 0.310 g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Konzentration am Tag der Exposition Expositionszeit: 60 Minuten Anwendungsdauer: 10 Minuten Dermal: Interne Dosis chronisch
Anwendungshäufigkeit	365 Tage pro Jahr
Freisetzungsbereich	1.71E4 cm2 @ 20°C

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	225 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h
Betriebsbedingungen	Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel Sprühen Langfristig
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Ja Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 0.590 %
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Konzentration am Tag der Exposition Nicht flüchtiger Gewichtsanteil: 5 % Maximaler Durchmesser: 100 µm Spritzdauer: 13.8 s Expositionsdauer: 60 Minuten Dermal: Dauer der Freisetzung: 28 s
Anwendungshäufigkeit	365 Tage pro Jahr
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm ²
Bemerkungen	Kontaktrate: 46 mg/min.
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h
Betriebsbedingungen	Einatmen: Raumhöhe: 2.5 m Massenerzeugungsrate: 0.800 g/s Luftübertragen Fraktion: 20 % Dichte nicht flüchtig: 1 % Tröpfchenverteilung: Normal, Mittelwert und Standardabweichung: 2.4 +/- 0.370 µm Obergrenze Durchmesser: 15 µm Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis) Reinigung Kurz anhaltend
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 1 % Matrix des Molekulargewichts: 22 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 16.2 g Dermal: 0.310 g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Ereigniskonzentration Expositionszeit: 60 Minuten Anwendungsdauer: 10 Minuten

	Dermal: Äußere Dosis
Freisetzungsbereich	1.71E4 cm2 @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	225 cm2
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m3
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis) Sprühen Kurz anhaltend
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbrauchereexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Ja Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 1 %
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Ereigniskonzentration Nicht flüchtiger Gewichtsanteil: 5% Maximaler Durchmesser: 100 µm Spritzdauer: 13.8 s Expositionsdauer: 60 Minuten Dermal: Äußere Dosis Dauer der Freisetzung: 28 s
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm2
Bemerkungen	Kontaktrate: 46 mg/min
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m3
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h
Betriebsbedingungen	Einatmen: Raumhöhe: 2.5 m Massenerzeugungsrate: 1.6 g/s Luftübertragen Fraktion: 10 % Dichte nicht flüchtig: 1 % Tröpfchenverteilung: LogNormal, Median und Variationskoeffizient: 2.4 +/- 0.370 µm Obergrenze Durchmesser: 15 µm

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis) Reinigung Langfristig
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbrauchereexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 5 % Matrix des Molekulargewichts: 22 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 16.2 g Dermal: 0.310 g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung. Mittlere Konzentration am Tag der Exposition

	Expositionszeit: 60 Minuten Anwendungsdauer: 10 Minuten Dermal: Interne Dosis chronisch
Anwendungshäufigkeit	365 Tage pro Jahr
Freisetzungsbereich	1.71E4 cm ² @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	225 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h
Betriebsbedingungen	Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis) Sprühen Langfristig
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Ja Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 5 %
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Jahresmittel der Konzentration Nicht flüchtiger Gewichtsanteil: 5 % Maximaler Durchmesser: 100 µm Spritzdauer: 13.8 s Expositionszeit: 60 Minuten Dermal: Interne Dosis chronisch Dauer der Freisetzung: 2824.6 s
Anwendungshäufigkeit	365 Tage pro Jahr
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm ²
Bemerkungen	Kontaktrate: 46 mg/min
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	15 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	2.5 l/h
Betriebsbedingungen	Einatmen: Raumhöhe: 2.5 m Massenerzeugungsrate: 1.6 g/s Luftübertragen Fraktion: 10 % Dichte nicht flüchtig: 1 % Tröpfchenverteilung: LogNormal, Median und Variationskoeffizient: 2.4 +/- 0.370 µm Obergrenze Durchmesser: 15 µm Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- ERC8d - Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen

Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig.

Dermal 4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 26 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Dermal 4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 26 mg/m³

Berechnungsverfahren

Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde

Expositionsabschätzung					
Produktkategorien(n)	Verwendungssektor(en)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.014523 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.003631
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	2.339 mg/m ³	0.089957
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.06385 mg/m ³	0.093588
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001841 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.00046
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.295756 mg/m ³	0.011375
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.007734 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.011835
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.02658 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.006646
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.097454 mg/m ³	0.003748
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.028526 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.010394
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.001841 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.00046
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.012323 mg/m ³	0.000474
PC4: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - kombiniert,	-	0.002086 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.000934

		langfristig - systemisch			
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.045058 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.011265
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	3.964 mg/m ³	0.15247
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.124045 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.163734
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.00312 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.00078
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.493621 mg/m ³	0.018985
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.012955 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.019765
PC35 Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.225291 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.056323
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.825882 mg/m ³	0.031765
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Reinigung	-	Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.241746 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.088087
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.574 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.393446
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.102838 mg/m ³	0.003955
PC35: Sprühreiniger - Anwendung: Sprühen	-	Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.576 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.397401

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.

Expositionsszenario

ES14 - Verwendung als Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Flüssigprodukte)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES14 - Verwendung als Reinigungsmittel in Enteisungs- und Frostschutzmitteln (Privatgebrauch) (Flüssigprodukte)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen - ERC8d - Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Produktkategorien(n)	- PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel - PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis)

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- ERC8d - Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften

Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Beherrschung der Verbraucherexposition

Beherrschung der Verbraucherexposition

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel
)	Kurz anhaltend
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Flüssigreiniger – Anwendung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 0.590 % Matrix des Molekulargewichts: 18 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 100 g Dermal: 5 g
Expositionsdauer	Einatmen Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Ereigniskonzentration Expositionszeit: 240 Minuten Anwendungsdauer: 20 Minuten Dermal: Äußere Dosis

Freisetzungsbereich	3.20E4 cm ² @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	58 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	0.500 l/h

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC4 - Frostschutz- und Enteisungsmittel Langfristig
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Flüssigreiniger – Anwendung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 0.590 % Matrix des Molekulargewichts: 18 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 100 g Dermal: 5 g
Expositionsduer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsrechnung: Mittlere Konzentration am Tag der Exposition Expositionszeit: 240 Minuten Anwendungsdauer: 20 Minuten Dermal: Interne Dosis chronisch
Anwendungshäufigkeit	197 Tage pro Jahr
Freisetzungsbereich	5.00E4 cm ² @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	58 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	0.500 l/h
Betriebsbedingungen	Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis) Kurz anhaltend
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Flüssigreiniger – Anwendung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 1 % Matrix des Molekulargewichts: 18 g/mol Massentransfergewicht: 0.170 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 100 g Dermal: 5 g
Expositionsduer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsrechnung: Mittlere Ereigniskonzentration Expositionszeit: 240 Minuten Anwendungsdauer: 20 Minuten Dermal: Äußere Dosis
Freisetzungsbereich	3.20E5 cm ² @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	58 m ³
Minimale Absaugrate für den	0.500 l/h

Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	
Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis) Langfristig
Berechnungsverfahren	Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde Flüssigreiniger – Anwendung
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 1 % Matrix des Molekulargewichts: 18 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 100 g Dermal: 5 g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsrechnung: Mittlere Konzentration am Tag der Exposition Expositionszeit: 240 Minuten Anwendungsdauer: 20 Minuten Dermal: Interne Dosis chronisch
Anwendungshäufigkeit	197 Tage pro Jahr
Freisetzungsbereich	3.20E5 cm2 @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	2200 cm2
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	58 m3
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	0.500 l/h
Betriebsbedingungen	Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen - ERC8d - Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
--------------------------------	--

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig.

Dermal 4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 26 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Dermal 4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 26 mg/m³

Berechnungsverfahren Das ECETOC TRA-Werkzeug wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde

Expositionsabschätzung					
Produktkategorien(n)	Verwendungssektor(en)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PC4: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.428779 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.107195
PC4: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	4.333 mg/m ³	0.166671
PC4: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	0.774154 mg/m ³	0.273866
PC4: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.231423 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.057856
PC4: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.722239 mg/m ³	0.027778
PC4: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.288985 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.085634
PC35: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.726744 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.181686
PC35: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	7.345 mg/m ³	0.282494
PC35: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - kombiniert, kurzfristig - systemisch	-	1.312 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.46418
PC35: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.392243 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.098061
PC35: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	1.224 mg/m ³	0.047082
PC35: Flüssigreiniger – Anwendung	-	Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch	-	0.489806 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.145143

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments

	„Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.
--	--

Expositionsszenario

ES15 - Verwendung als Kraftstoffzusatz (Privatgebrauch) (Gebrauch im Freien)

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES15 - Verwendung als Kraftstoffzusatz (Privatgebrauch) (Gebrauch im Freien)
Umweltfreisetzungskategorie(n)	- ERC8e - Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Produktkategorien(n)	- PC13 - Kraftstoffe

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8e - Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Dampfdruck	12.8 kPa
Temperatur Dampfdruck	20°C
Ausmaß der Staubigkeit	Hoch
Flüchtigkeit	Hoch
Bemerkungen	Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abschnitt 2.2 - Beherrschung der Verbrauchereexposition

Beherrschung der Verbrauchereexposition	
Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC13 - Kraftstoffe Kurz anhaltend
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 2 % Matrix des Molekulargewichts: 100 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 10 g Dermal: 10 g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsbeurteilung: Mittlere Ereigniskonzentration Expositionszeit: 10 Minuten Anwendungsdauer: 10 Minuten Dermal: Äußere Dosis
Freisetzungsbereich	2 cm ² @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	430 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	20 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	0.500 l/h

Produkt-(Unter)kategorie(n)	PC13 - Kraftstoffe Langfristig
-----------------------------	-----------------------------------

Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssigkeit
Produkteigenschaften	Sprühanwendung: Nein Produktinhaltsstofffraktion nach Gewicht: 3 % Matrix des Molekulargewichts: 100 g/mol Massentransfergewicht: 0.413 m/min.
Verwendete Mengen	Einatmen: 5.00E4 g Dermal: 10 g
Expositionsdauer	Einatmen: Ergebnistyp der Expositionsberechnung: Mittlere Konzentration am Tag der Exposition Expositionszeit: 10 Minuten Anwendungsdauer: 10 Minuten Dermal: Interne Dosis chronisch
Anwendungshäufigkeit	2 Tage pro Woche
Freisetzungsbereich	2 cm ² @ 20°C
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	430 cm ²
Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von	20 m ³
Minimale Absaugrate für den Verwendungsbereich (Luftwechselrate pro Stunde):	0.500 l/h
Betriebsbedingungen	Dermal: Aufnahme-Fraktion: 100 %

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltfreisetzungskategorie(n) - ERC8e - Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) Keine Gefahr identifiziert. Der Stoff ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wasserorganismen nicht gefährlich. Es ist keine Risikobeurteilung für die Umwelt notwendig.

Bemerkungen Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine umweltbezogene Expositionsbewertung und Risikobeurteilung durchgeführt

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Langfristig.

Dermal 4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 26 mg/m³

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) Kurz anhaltend

Dermal 4 mg/kg Körpergewicht/Tag

Einatmen 26 mg/m³

Berechnungsverfahren Das Consexpo-Modell wurde zur Abschätzung der Verbraucherexpositionen verwendet, wenn nichts anderes angegeben wurde

Expositionsabschätzung					
Produktkategorien(n)	Verwendungssektor(en)	Expositionsweg	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)	Expositionsabschätzung	Risikoverhältnis (RCR)
PC13	-	Verbraucher – dermal, kurzfristig – systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	2.907 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.726744
PC13	-	Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.266072 mg/m ³	0.010234
PC13	-	Verbraucher -	-	2.908 mg/m ³	0.736978

		kombiniert, kurzfristig - systemisch			
PC13	-	Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	4 mg/kg Körpergewicht/Tag	1.319 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.32967
PC13	-	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	26 mg/m ³	0.002716 mg/m ³	0.000104
PC13	-	Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch	-	1.319 mg/kg Körpergewicht/Tag	0.329775

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

ECHA-Leitfaden für nachgeschaltete Anwender

Skalierungsmethode	Die quantitative Risikocharakterisierung für diese Arbeiterexposition wurde durch EasyTRA berechnet
Skalierbare Parameter	Expositionsdauer und Maximalkonzentration Alle anderen Parameter müssen direkt dem bereitgestellten Expositionsszenario entnommen werden
Skalierungsgrenzen	Das kombinierte RCR (risk characterization ratio, zu deutsch: Risikocharakterisierungsverhältnis) wird der Empfehlung des ECHA-Leitliniendokuments „Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Teil E: Risikocharakterisierung“ zufolge berechnet.