

Antifrogen N

Seite 1(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

Antifrogen N

Material-Nr.: 107601

UFI:

D75G-905U-800K-TA5G

Chemische

Charakterisierung:

Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) und Korrosionsinhibitoren

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

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Industriezweig:

Funktionsflüssigkeiten

Einsatzart:

Kühlsole

Expositionsszenarien: siehe Anhang

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung

Clariant Produkte (Deutschland) GmbH

Brueningstr. 50

65929 Frankfurt am Main

Telefon-Nr. : +49 69 305 18000

Auskunft zum Stoff/Gemisch

BU Care Chemicals

Product Stewardship

E-mail: SDS.Europe@clariant.com

Lieferant/Supplier

Brenntag GmbH

Messeallee 11

DE 45131 Essen

E-Mail: InfoSDB@brenntag.de

Tel-Nr.: +49 (0)201 6496-0

1.4. Notrufnummer

00800-5121 5121 (24 h)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Akute Toxizität, Kategorie 4

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Spezifische Zielorgan-Toxizität -
wiederholte Exposition, Kategorie 2

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer
oder wiederholter Exposition.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Antifrogen N

Seite 2(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort :

Gefahr

Gefahrenhinweise :

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

Sicherheitshinweise :

Prävention:

P260 Nebel oder Dampf nicht einatmen.
P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.
P280 Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P305 + P351 + P338 + P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Entsorgung:

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Ethandiol

2.3 Sonstige Gefahren

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

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Keine weiteren Gefahren bekannt ausser denen, die sich aus der Kennzeichnung ergeben.

Antifrogen N

Seite 3(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Ethandiol	107-21-1 203-473-3 603-027-00-1 01-2119456816-28 01-2119456816-28-0000 01-2119456816-28-0003 01-2119456816-28-0117 UK-20-5549617523-7-0000 UK-20-7511478711-4-0000 UK-20-8044687532-2-0000	Acute Tox. 4; H302 STOT RE 2; H373 (Niere)	>= 90 - <= 100

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Nach Einatmen : Bei Inhalation, an die frische Luft bringen. Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Bei Kontakt, Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen.
- Nach Augenkontakt : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.
- Nach Verschlucken : Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen, ärztlichen Rat einholen und Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Die möglichen bekannten Symptome sind die, die sich aus der Kennzeichnung ergeben (siehe Abschnitt 2).
- Risiken : Die möglichen bekannten Gefahren sind die, die sich aus der Kennzeichnung ergeben (siehe Abschnitt 2).

Antifrogen N

Seite 4(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl
Alkoholbeständiger Schaum
Kohlendioxid (CO₂)
Löschpulver

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Bei Brand sind gefahrbestimmende Rauchgase:
Kohlenmonoxid (CO)
Stickoxide (NO_x)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Für angemessene Lüftung sorgen.
Angemessene Schutzausrüstung tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8., Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

Antifrogen N

Seite 5(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang : Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Für angemessene Lüftung sorgen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.
- Hygienemaßnahmen : Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.
- Temperaturklasse : T2

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Zusammenlagerungshinweise : Nicht zusammen mit Laugen lagern.
Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.
- Lagerklasse (TRGS 510) : 10

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Keine weiteren Empfehlungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Ethandiol	107-21-1	TWA	20 ppm 52 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		STEL	40 ppm 104 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		AGW (Dampf und Aerosole)	10 ppm 26 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)			
	Weitere Information: Hautresorptiv, Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			

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

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
-----------	-------------------	----------------	-----------------------------	------

Antifrogen N

Seite 6(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Ethandiol CAS-Nr.: 107-21-1	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	35 mg/m3
	Anmerkungen:DNEL			
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	106 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Anmerkungen:DNEL			
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	7 mg/m3
	Anmerkungen:DNEL			
	Verbraucher	Haut	Langzeit - systemische Effekte	53 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Anmerkungen:DNEL			

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Einzelheiten sind den BG-Regeln 192 zu entnehmen.

Je nach Gefährdung ist ausreichender Augenschutz zu tragen (Gestellbrille mit Seitenschutz oder Korbbrille und ggf. Schutzschirm).

Handschutz

Durchbruchzeit : 480 min
Handschuhdicke : 0,7 mm
Anmerkungen : Langzeit-Exposition Handschuhe aus undurchlässigem Butylgummi

Durchbruchzeit : 30 min
Handschuhdicke : 0,4 mm
Anmerkungen : Für Kurzzeitbelastung (Spritzschutz): Handschuhe aus Nitrilkautschuk.

Anmerkungen : Solche Schutzhandschuhe werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Beachten Sie die Angaben des Handschuhherstellers insbesondere zu Mindest-Schichtdicken und Mindest-Durchbruchzeiten und berücksichtigen Sie besondere Bedingungen am Arbeitsplatz.

Atemschutz : Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.
Die Ausrüstung sollte EN 14387 entsprechen
Können in Ausnahmesituationen die Arbeitsplatzgrenzwerte nicht eingehalten werden, so sollte nur kurzzeitig ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.
ABEK-P3-Filter

Schutzmaßnahmen : Dämpfe nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Antifrogen N

Seite 7(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Flüssigkeit
Farbe	:	gelb
Geruch	:	schwach wahrnehmbar
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	:	-32 °C Methode: DIN 51583
Siedepunkt	:	166 °C (1.013 hPa) Methode: ASTM D 1120
Entzündlichkeit	:	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	3 %(V) Die Daten beziehen sich auf das Lösemittel.
Flammpunkt	:	119 °C Methode: ASTM D6450 (closed cup)
Zündtemperatur	:	> 400 °C Methode: DIN 51794
Zersetzungstemperatur	:	> 300 °C Methode: DSC Messung unter Stickstoff Keine Zersetzung bis 300 °C.
pH-Wert	:	ca. 8 (20 °C) Konzentration: 10 % Methode: DIN 19268
Viskosität Viskosität, dynamisch	:	20,3 mPa.s (20 °C)

Antifrogen N

Seite 8(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Viskosität, kinematisch : 20,3 mm²/s (20 °C)
Methode: DIN 51562

Löslichkeit(en)
Wasserlöslichkeit : (20 °C)
vollkommen mischbar

Löslichkeit in anderen
Lösungsmitteln : Nicht anwendbar

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : Nicht anwendbar

Dampfdruck : < 0,01 kPa (20 °C)
Methode: Berechnet nach Syracuse.

Dichte : 1,1138 g/cm³ (20 °C)
Methode: DIN 51757

Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar

Partikeleigenschaften
Partikelgröße : Nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische : Nicht explosiv
Methode: Fachmännische Beurteilung

Oxidierende Eigenschaften : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.
Methode: Fachmännische Beurteilung

Selbstentzündung : Keine Daten verfügbar

Metallkorrosionsrate : < 6,25 mm/a

Oberflächenspannung : 33,8 mN/m

Molekulargewicht : Nicht anwendbar

Antifrogen N

Seite 9(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

siehe Abschnitt 10.3. "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen"

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.
hygroskopisch

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

Stabil

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Nicht bekannt

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 528,84 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte, männlich und weiblich): > 2,5 mg/l
Expositionszeit: 6 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Anmerkungen: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Akute dermale Toxizität : LD50 (Maus, männlich und weiblich): > 3.500 mg/kg
Anmerkungen: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): Methode: Sonstiges
GLP: nein
Bewertung: Die Komponente/das Gemisch ist bereits nach einmaligem Verschlucken leicht toxisch.

Antifrogen N

Seite 10(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

- Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte, männlich und weiblich): > 2,5 mg/l
Expositionszeit: 6 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Sonstiges
GLP: ja
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Maus, männlich und weiblich): > 3.500 mg/kg
Methode: Sonstiges
GLP: ja
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute dermale Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

- Spezies : Kaninchen
Ergebnis : Keine Hautreizung
Anmerkungen : Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

- Spezies : Kaninchen
Expositionszeit : 20 h
Methode : Sonstiges
Ergebnis : Keine Hautreizung
GLP : nein

Schwere Augenschädigung/-reizung

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

- Spezies : Kaninchen
Expositionszeit : 24 h
Methode : Sonstiges
Ergebnis : Keine Augenreizung
GLP : nein

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

- Art des Testes : Maximierungstest am Meerschweinchen
Spezies : Meerschweinchen
Methode : Magnusson/Kligman
Ergebnis : nicht sensibilisierend
Anmerkungen : Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Antifrogen N

Seite 11(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Art des Testes : Maximierungstest
Expositionswege : Haut
Spezies : Meerschweinchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis : Kein Hautsensibilisator.
GLP : ja

Bewertung : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

Keimzell-Mutagenität-
Bewertung : Basierend auf der Auswertung verschiedener Tests wird die
Substanz als nicht mutagen bewertet.

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Ames test
Testsystem: Salmonella typhimurium
Konzentration: 33 - 5000 µg/plate
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische
Aktivierung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Art des Testes: Ames test
Testsystem: Escherichia coli
Konzentration: 33 - 5000 µg/plate
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische
Aktivierung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Testsystem: Ovarialzellen von Chinesischem Hamster
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische
Aktivierung
Methode: Sonstiges
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
Testsystem: Lymphomzellen von Mäusen

Antifrogen N

Seite 12(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische
Aktivierung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Dominant Letal Test
Spezies: Ratte (männlich und weiblich)
Stamm: Fischer F344
Applikationsweg: oral (Futter)
Expositionszeit: 3 generation
Dosis: 40 - 200 - 1000 mg/kg
Methode: Sonstiges
Ergebnis: negativ
GLP: nein

Keimzell-Mutagenität-
Bewertung : Basierend auf der Auswertung verschiedener Tests wird die
Substanz als nicht mutagen bewertet.

Karzinogenität

Produkt:

Karzinogenität - Bewertung : Keine Beweise für Karzinogenität aus Tierstudien.

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Spezies : Maus, männlich und weiblich
Applikationsweg : oral (Futter)
Expositionszeit : 2 a
Dosis : 6250-12500-25000-50000 ppm
Kontrollgruppe : ja
Häufigkeit der Behandlung : daily
NOAEL : 1.500 mg/kg Körpergewicht/Tag
Methode : Sonstiges
GLP : ja

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

Reproduktionstoxizität

Produkt:

Reproduktionstoxizität -
Bewertung : Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf
reproduktionstoxische Effekte beobachtet.

Keine Reproduktionstoxizität zu erwarten.

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Antifrogen N

Seite 13(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Art des Testes: Drei-Generationen-Studie
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Stamm: Fischer F344
Applikationsweg: oral (Futter)
Dosis: 40 - 200 - 1000
Allgemeine Toxizität Eltern: NOAEL: > 1.000 mg/kg
Körpergewicht
Allgemeine Toxizität F1: NOAEL: > 1.000 mg/kg
Körpergewicht
Allgemeine Toxizität F2: NOAEL: > 1.000 mg/kg
Körpergewicht
Methode: Sonstiges
GLP: nein

Effekte auf die Fötusentwicklung : Art des Testes: Reproduktions- und Entwicklungstoxizitätsstudie
Spezies: Ratte, weiblich
Stamm: Sprague-Dawley
Applikationsweg: oral (Sondenernährung)
Dosis: 150 - 500 - 1000 - 2500 mg/kg
Dauer der einzelnen Behandlung: 9 d
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOEL: 1.500 mg/kg
Körpergewicht
Teratogenität: NOEL: 150 mg/kg Körpergewicht
Methode: Sonstiges
GLP: ja

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Reproduktionstoxizität zu erwarten.
Keine teratogenen Effekte zu erwarten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

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

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Antifrogen N

Seite 14(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Expositionswege : Oral
Zielorgane : Niere
Bewertung : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt:

Spezies : Ratte, männlich und weiblich
NOAEL : 200 mg/kg
Applikationsweg : oral (Sondenernährung)
Methode : OECD Prüfrichtlinie 407
Anmerkungen : Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Spezies : Ratte, männlich
NOAEL : 150 mg/kg
Applikationsweg : oral (Futter)
Methode : OECD Prüfrichtlinie 408
Anmerkungen : Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Spezies : Hund, männlich
NOAEL : 2,22 mg/kg
Applikationsweg : Haut
Methode : OECD Prüfrichtlinie 410
Anmerkungen : Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Spezies : Ratte, männlich
NOAEL : 150 mg/kg Körpergewicht/Tag
Applikationsweg : oral (Futter)
Expositionszeit : 16 w
Anzahl der Expositionen : daily
Dosis : 50 - 150 - 500 - 1000 mg/kg
Kontrollgruppe : ja
Methode : OECD Prüfrichtlinie 408
GLP : Keine Information verfügbar.

Spezies : Hund, männlich
NOAEL : 2.200 - 4.400 mg/kg Körpergewicht/Tag
Applikationsweg : Haut
Expositionszeit : 4 w
Anzahl der Expositionen : daily
Dosis : 2 - 4 mL/kg bw
Kontrollgruppe : ja
Methode : OECD Prüfrichtlinie 410
GLP : ja

Spezies : Ratte, männlich und weiblich

Antifrogen N

Seite 15(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

NOAEL : 200 mg/kg Körpergewicht/Tag
Applikationsweg : oral (Sondenernährung)
Expositionszeit : 33 d
Anzahl der Expositionen : daily
Dosis : 220, 660, 2000 mg/kg bw/day
Kontrollgruppe : ja
Methode : OECD Prüfrichtlinie 407

Spezies : Ratte, männlich
NOAEL : 150 mg/kg Körpergewicht/Tag
Applikationsweg : oral (Futter)
Expositionszeit : 12 months
Anzahl der Expositionen : daily
Dosis : 50, 150, 300, 400 mg/kg bw/day
Kontrollgruppe : ja
Methode : OECD Prüfrichtlinie 452

Aspirationstoxizität

Produkt:

Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Nierenschäden sind möglich.

Anmerkungen : Vergiftungen wirken auf das zentrale Nervensystem.

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

Antifrogen N

Seite 16(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : LC0 (Leuciscus idus (Goldorfe)): 1.000 mg/l

LL50 (Danio rerio (Zebraabärbling)): > 100 mg/l

Expositionszeit: 96 h

Art des Testes: statischer Test

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

GLP: ja

Anmerkungen: Analog zu einem Produkt ähnlicher Zusammensetzung.

Toxizität gegenüber : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l

Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren

Expositionszeit: 48 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Anmerkungen: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Toxizität gegenüber : EC50 (Selenastrum capricornutum (Grünalge)): 6.500 -
Algen/Wasserpflanzen 13.000 mg/l

Expositionszeit: 96 h

Anmerkungen: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Toxizität bei : EC20 (Belebtschlamm): > 1.995 mg/l

Mikroorganismen

Expositionszeit: 30 min

Methode: ISO 8192

Anmerkungen: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 72.860 mg/l

Expositionszeit: 96 h

Art des Testes: statischer Test

Begleitanalytik: ja

Methode: EPA

GLP: nein

Anmerkungen: Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.

Toxizität gegenüber : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l

Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren

Expositionszeit: 48 h

Art des Testes: statischer Test

Begleitanalytik: ja

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

GLP: ja

Antifrogen N

Seite 17(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

- Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 6.500 - 13.000 mg/l
Endpunkt: Wachstumsrate
Expositionszeit: 7 d
Art des Testes: statischer Test
Begleitanalytik: Keine Daten verfügbar
Methode: EPA
GLP: Keine Information verfügbar.
- Toxizität bei Mikroorganismen : EC20 (Belebtschlamm aus kommunalen Abwässern): > 1.995 mg/l
Endpunkt: Bakterientoxizität (Atmungshemmung)
Expositionszeit: 0,5 h
Begleitanalytik: nein
Methode: ISO 8192
GLP: nein
- Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : Wert der chronischen Toxizität: 2.629 mg/l
Endpunkt: Sonstiges
Expositionszeit: 30 d
Spezies: Fisch
Methode: Sonstiges
GLP: nein
Anmerkungen: Der Wert wird basierend auf einem SAR/AAR-Ansatz unter Nutzung von OECD Toolbox, DEREK und VEGA QSA-Modellen (CAESAR-Modellen), etc. vergeben.
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 8.590 mg/l
Endpunkt: Reproduktionsrate
Expositionszeit: 7 d
Spezies: Ceriodaphnia spec.
Art des Testes: semistatischer Test
Begleitanalytik: ja
Methode: Sonstiges
GLP: Keine Information verfügbar.
Anmerkungen: Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

- Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 90 - 100 %
Expositionszeit: 10 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 A
Anmerkungen: Nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar.
Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

- Biologische Abbaubarkeit : Art des Testes: aerob

Antifrogen N

Seite 18(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Impfkultur: Belebtschlamm
Konzentration: 53 mg/l
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 90 - 100 %
In Bezug auf: Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)
Expositionszeit: 10 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 A
GLP: ja

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Bioakkumulation ist aufgrund des niedrigen log Pow nicht zu erwarten.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: -1,36
Methode: geschätzt
GLP: nein

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : Adsorption/Boden
Medium: Wasser - Boden
log Koc: 0
Methode: sonstige (berechnet)

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

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

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Bewertung : Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT).

Antifrogen N

Seite 19(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Bei sachgemäßer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.
Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen.

Inhaltsstoffe:

Ethandiol:

Verbleib und Verhalten in der Umwelt : nicht verfügbar

Sonstige ökologische Hinweise : Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Ist unter Beachtung der geltenden Vorschriften und gegebenenfalls nach Rücksprache mit dem Entsorger bzw. der zuständigen Behörde einer geeigneten und genehmigten Entsorgungsanlage zuzuführen.

Verunreinigte Verpackungen : Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Abschnitt 14.1. bis 14.5.

ADR	Kein Gefahrgut
ADN	Kein Gefahrgut
RID	Kein Gefahrgut
IATA	Kein Gefahrgut
IMDG	Kein Gefahrgut

Antifrogen N

Seite 20(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe dieses Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 6. bis 8.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC - Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:
Nummer in der Liste 75
Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowiertinte zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

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

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

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

Verordnung (EG) Nr. 111/2005 des Rates zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern. : Nicht verboten und/oder eingeschränkt

Verordnung (EG) Nr. 273/2004 des Rates betreffend Drogenausgangsstoffe : Nicht anwendbar

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

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

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

Wassergefährdungsklasse : 1 schwach wassergefährdend

Antifrogen N

Seite 21(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Flüchtige organische : Richtlinie 2004/42/EG
Verbindungen Enthält rezepturbedingt keine VOC-Komponenten im Sinne
der EG-Richtlinie 2004/42/EG.

Sonstige Vorschriften:

Außer den in diesem Kapitel genannten Daten / Vorschriften liegen uns keine weiteren
Informationen zu Sicherheit-, Gesundheits- und Umweltschutz vor.

Die nationalen Vorschriften über den Schutz von Jugendlichen am Arbeitsplatz beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für einen/mehrere Inhaltsstoffe der hier beschriebenen Zubereitung sind Stoffsicherheitsbeurteilungen
(CSA) verfügbar.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

H302 : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373 : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter
Exposition durch Verschlucken.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox. : Akute Toxizität
STOT RE : Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
2000/39/EC : Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer
ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
DE TRGS 900 : Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
2000/39/EC / TWA : Grenzwerte - 8 Stunden
2000/39/EC / STEL : Kurzzeitgrenzwerte
DE TRGS 900 / AGW : Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf
Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher
Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM -
Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über
die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008;
CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts
für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische
Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx -
Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion;
EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx -
Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes
System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA -
Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die
Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 -
Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC -

Antifrogen N

Seite 22(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Sonstige Angaben : Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.

Einstufung des Gemisches:

Acute Tox. 4 H302
STOT RE 2 H373

Einstufungsverfahren:

Rechenmethode
Rechenmethode

Diese Informationen geben unseren aktuellen Kenntnisstand wieder und stellen lediglich eine generelle Beschreibung unserer Produkte und möglicher Anwendungen dar. Clariant übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Fehlerfreiheit und Angemessenheit dieser Informationen und ihren Gebrauch. Die Beurteilung der Eignung eines Clariant Produkts für eine bestimmte Anwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders. Soweit keine anderweitige schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, gelten Clariants Allgemeine Verkaufsbedingungen, die durch diese Informationen nicht geändert oder ausser Kraft gesetzt werden. Rechte Dritter sind zu beachten. Eine Änderung dieser Informationen sowie der Produktangaben insbesondere aufgrund Änderungen gesetzlicher Bestimmungen bleibt jederzeit vorbehalten. Sicherheitsdatenblätter, die die bei der Lagerung oder Handhabung von Clariants Produkten zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen enthalten, werden mit der Lieferung zur Verfügung gestellt. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Clariant.

DE / DE

Antifrogen N

Seite 23(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Expositionsszenario

Nummer	Titel
ES 1	Formulierung und (Um)verpacken; Verteilung des Stoffes PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 2	Formulierung und (Um)verpacken; Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 - ERC2 Ethane-1,2-diol
ES 3	Verwendungen an Industriestandorten; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 - ERC7 Ethane-1,2-diol
ES 4	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 5	Verwendung durch Verbraucher; Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten PC16 - ERC9a, ERC9b Ethane-1,2-diol
ES 6	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Frostschutz- und Enteisungsmittel PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 7	Verwendung durch Verbraucher; Frostschutz- und Enteisungsmittel PC4 - ERC8d Ethane-1,2-diol
ES 8	Verwendungen an Industriestandorten; Verwendung in Labors PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
ES 9	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in Labors PROC15 - ERC8a Ethane-1,2-diol

Antifrogen N

Seite 24(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

1. ES 1: Formulierung und (Um)verpacken; Verteilung des Stoffes

1.1. Titelausschnitt

Umwelt		
CS1:	Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung des Stoffes, Formulierung zu einem Gemisch, Formulierung in eine feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung eines Zwischenprodukts, Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis), Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung reaktiver Reglersubstanzen in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7
Arbeitnehmer		
CS2:	Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS10:	Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

Antifrogen N

Seite 25(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

1.2. ES 1 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1 ES 1 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung des Stoffes, Formulierung zu einem Gemisch, Formulierung in eine feste Matrix, Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung am Industriestandort, die zur Aufnahme in/auf das Erzeugnis führt, Verwendung eines Zwischenprodukts, Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis), Verwendung eines Monomers in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung reaktiver Reglersubstanzen in Polymerisationsverfahren am Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis), Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7)

Anmerkungen

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

1.2.2 ES 1 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen

: Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel

: ≤ 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer

: > 4 h

Einsatzhäufigkeit

: 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen

: Inneneinsatz

1.2.3 ES 1 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Antifrogen N

Seite 26(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.4 ES 1 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.5 ES 1 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.6 ES 1 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.7 ES 1 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

1.2.8 ES 1 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.

Antifrogen N

Seite 27(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

1.2.9 ES 1 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.2.10 ES 1 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

1.3. ES 1 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

1.3.3 ES 1 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

1.3.4 ES 1 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der	Expositionsabschätzung	RCR
----------------------------	------------------------	-----

Antifrogen N

Seite 28(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Auswirkungen		
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	1,741 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

1.3.5 ES 1 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

1.3.6 ES 1 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,06
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	8,704 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

1.3.7 ES 1 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07

Antifrogen N

Seite 29(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20
------------------	--	------

1.3.8 ES 1 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

1.3.9 ES 1 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

1.3.10 ES 1 - CS 10: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

1.4. ES 1 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Antifrogen N

Seite 30(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Keine Information verfügbar.

2. ES 2: Formulierung und (Um)verpacken; Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen

2.1. Titelseitenabschnitt

Umwelt		
CS1:	Formulierung und (Um)verpacken (Formulierung zu einem Gemisch)	ERC2
Arbeitnehmer		
CS2:	Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Formulierung und (Um)verpacken (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren)	PROC5
CS8:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS10:	Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS11:	Formulierung und (Um)verpacken (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren)	PROC14
CS12:	Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

2.2. ES 2 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

Antifrogen N

Seite 31(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

**2.2.1 ES 2 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Formulierung und (Um)verpacken (Formulierung zu einem Gemisch) (ERC2)**

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

2.2.2 ES 2 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

2.2.3 ES 2 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.4 ES 2 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.5 ES 2 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder

Antifrogen N

Seite 32(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.6 ES 2 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.7 ES 2 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

2.2.8 ES 2 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

2.2.9 ES 2 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

2.2.10 ES 2 - CS 10: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und

Antifrogen N

Seite 33(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

(Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.11 ES 2 - CS 11: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.2.12 ES 2 - CS 12: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

2.3. ES 2 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

2.3.3 ES 2 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

2.3.4 ES 2 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten

Antifrogen N

Seite 34(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	1,741 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

2.3.5 ES 2 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

2.3.6 ES 2 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,06
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	8,704 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

2.3.7 ES 2 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren) (PROC5)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01

Antifrogen N

Seite 35(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,219 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

2.3.8 ES 2 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

2.3.9 ES 2 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

2.3.10 ES 2 - CS 10: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

2.3.11 ES 2 - CS 11: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken

Antifrogen N

Seite 36(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

(Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren) (PROC14)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	3,429 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,03
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	5,276 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,40

2.3.12 ES 2 - CS 12: Exposition der Arbeiter: Formulierung und (Um)verpacken (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

2.4. ES 2 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

3. ES 3: Verwendungen an Industriestandorten; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten

3.1. Titelabschnitt

Umwelt		
CS1: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort)	ERC7	
Arbeitnehmer		
CS2: Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135	
CS3: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten	PROC1	

Antifrogen N

Seite 37(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

	Einschlussbedingungen)	
CS4:	Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Verwendungen an Industriestandorten (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Verwendungen an Industriestandorten (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b

3.2. ES 3 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1 ES 3 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort) (ERC7)

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

3.2.2 ES 3 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

Antifrogen N

Seite 38(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

3.2.3 ES 3 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.4 ES 3 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.5 ES 3 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.6 ES 3 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.2.7 ES 3 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und : Lokale Absaugung

Antifrogen N

Seite 39(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Maßnahmen
Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

3.2.8 ES 3 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.

Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

3.2.9 ES 3 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

3.3. ES 3 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

3.3.3 ES 3 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

3.3.4 ES 3 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Antifrogen N

Seite 40(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	1,741 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,09

3.3.5 ES 3 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

3.3.6 ES 3 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,06
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	8,704 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,43

3.3.7 ES 3 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13

Antifrogen N

Seite 41(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

3.3.8 ES 3 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	2,586 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,07
kombinierte Wege	14,084 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,20

3.3.9 ES 3 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

3.4. ES 3 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

4. ES 4: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten

4.1. Titelausschnitt

Antifrogen N

Seite 42(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Umwelt		
CS1:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich))	ERC9a, ERC9b
Arbeitnehmer		
CS2:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC3
CS6:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung))	PROC4, PROC9
CS7:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS8:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS9:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten)	PROC20

4.2. ES 4 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1 ES 4 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich)) (ERC9a, ERC9b)

Anmerkungen

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

4.2.2 ES 4 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Antifrogen N

Seite 43(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Anmerkungen : Gewerblich

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : ≤ 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

4.2.3 ES 4 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.4 ES 4 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.5 ES 4 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.6 ES 4 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Antifrogen N

Seite 44(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.2.7 ES 4 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen : Lokale Absaugung
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 80 %

4.2.8 ES 4 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 90 %

4.2.9 ES 4 - CS 9: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten) (PROC20)

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

4.3. ES 4 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

4.3.3 ES 4 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Antifrogen N

Seite 45(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

4.3.4 ES 4 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,219 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

4.3.5 ES 4 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC3)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,685714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	7,758 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,22
kombinierte Wege	1,794 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,23

4.3.6 ES 4 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht, Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)) (PROC4, PROC9)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	6,857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1,	0,06

Antifrogen N

Seite 46(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

	ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	
inhalativ	25,862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,74
kombinierte Wege	10,552 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,80

4.3.7 ES 4 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

4.3.8 ES 4 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

4.3.9 ES 4 - CS 9: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten) (PROC20)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,02
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,39

Antifrogen N

Seite 47(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

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

Keine Information verfügbar.

**5. ES 5: Verwendung durch Verbraucher;
Wärmeübertragungsflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten**

5.1. Titelseite

Wärmeübertragungsflüssigkeiten (PC16)		
Umwelt		
CS1:	Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich))	ERC9a, ERC9b
Verbraucher		
CS2:	Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten)	PC16

5.2. ES 5 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

**5.2.1 ES 5 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Innenbereich), Weit verbreitete Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit (Außenbereich)) (ERC9a, ERC9b)**

Anmerkungen

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

5.2.2 ES 5 - CS 2: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten) (PC16)

Stoffkonzentration im
Gemisch/Artikel

: <= 30 %

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen

: 1000 g

Antifrogen N

Seite 48(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 0,25 h
Einsatzhäufigkeit : 0,55 Anzahl pro Tag

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : kein Sprühen

5.3. ES 5 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

5.3.2 ES 5 - CS 2: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Wärmeübertragungsflüssigkeiten) (PC16)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	4,11 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA Arbeiter v2.0, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,08
inhalativ	1,93 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA Arbeiter v2.0, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,28
kombinierte Wege	6,04 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,35

5.4. ES 5 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

6. ES 6: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Frostschutz- und Enteisungsmittel

Antifrogen N

Seite 49(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

6.1. Titelseitenabschnitt

Umwelt		
CS1:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8d
Arbeitnehmer		
CS2:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen)	PROC1
CS4:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen)	PROC2
CS5:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS6:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8a
CS7:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	PROC8b
CS8:	Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Nicht-industrielles Sprühen)	PROC11

6.2. ES 6 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1 ES 6 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich)) (ERC8d)

Anmerkungen

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

6.2.2 ES 6 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen

: Gewerblich

Antifrogen N

Seite 50(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Stoffkonzentration im : <= 100 %
Gemisch/Artikel

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

6.2.3 ES 6 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

6.2.4 ES 6 - CS 4: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

6.2.5 ES 6 - CS 5: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und : Lokale Absaugung
Maßnahmen

Antifrogen N

Seite 51(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 80 %

6.2.6 ES 6 - CS 6: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt
der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

Risikomanagementmaßnahmen

Persönliche Schutzmaßnahmen : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's.

Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 90 %

6.2.7 ES 6 - CS 7: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt
der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h

6.2.8 ES 6 - CS 8: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Produkteigenschaften

Physikalische Form (zum Zeitpunkt
der Verwendung) : Flüssigkeit
Dampfdruck : 0,123 hPa
Prozesstemperatur : 15 - 25 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 2,5 h

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Raumgröße : 100 m³

Antifrogen N

Seite 52(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Ausbringungsrate : 0,05 L/min

Risikomanagementmaßnahmen

- | | |
|---|---|
| Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition | : Sicherstellen, dass die Auftragsrichtung nur horizontal oder nach unten gerichtet ist.
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen | : Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). |
| Persönliche Schutzmaßnahmen | : Geeignetes Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's. |
| Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) | : 90 % |
| Persönliche Schutzmaßnahmen | : Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's. |
| Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) | : 90 % |
| Persönliche Schutzmaßnahmen | : Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.
Weitere Angaben finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB's. |
| Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) | : 80 % |

6.3. ES 6 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

6.3.3 ES 6 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen) (PROC1)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,034286 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	0,025862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,03798 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	< 0,01

Antifrogen N

Seite 53(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

6.3.4 ES 6 - CS 4: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen) (PROC2)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	3,219 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,38

6.3.5 ES 6 - CS 5: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

6.3.6 ES 6 - CS 6: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8a)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	15,562 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,50

6.3.7 ES 6 - CS 7: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen) (PROC8b)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
---	------------------------	-----

Antifrogen N

Seite 54(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Haut	13,714 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,13
inhalativ	25,862 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,74
kombinierte Wege	17,409 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,87

6.3.8 ES 6 - CS 8: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Nicht-industrielles Sprühen) (PROC11)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	53,75 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, RISKOFDERM v2.1, Langzeitwert, systemisch)	0,51
inhalativ	6,9 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ART v1.5, Langzeitwert, systemisch)	0,20
kombinierte Wege	54,736 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,70

6.4. ES 6 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

7. ES 7: Verwendung durch Verbraucher; Frostschutz- und Enteisungsmittel

7.1. Titelseitenabschnitt

Frostschutz- und Enteisungsmittel (PC4)		
Umwelt		
CS1:	Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))	ERC8d
Verbraucher		
CS2:	Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)	PC4
CS3:	Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)	PC4
CS4:	Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel)	PC4

7.2. ES 7 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

Antifrogen N

Seite 55(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

**7.2.1 ES 7 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Verwendung durch Verbraucher (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven
Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Außenbereich))
(ERC8d)**

Anmerkungen : Da keine Umweltgefahr identifiziert worden ist, wurde keine
umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Risikobeurteilung
durchgeführt.

**7.2.2 ES 7 - CS 2: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch
Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)**

Anmerkungen : Sprays
Sprühen

Stoffkonzentration im : <= 100 %
Gemisch/Artikel

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,0468 kg/min

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 240 min
Einsatzhäufigkeit : 365 Anzahl pro Jahr
Sprühdauer : 42 s
Dauer der Freisetzung : 42 s

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 1900 cm²
zu

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher
beeinflussen**

Raumgröße : 58 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Raumhöhe : 2,5 m

**7.2.3 ES 7 - CS 3: Überwachung der Verbrauchereexposition: Verwendung durch
Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)**

Anmerkungen : Sprays
Reinigung

Stoffkonzentration im : <= 100 %
Gemisch/Artikel

Antifrogen N

Seite 56(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 0,290 g

Anmerkungen : Haut

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 365 Anzahl pro Jahr

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Umfasst Hautkontaktfläche von bis : 215 cm²
zu

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : kein Sprühen

7.2.4 ES 7 - CS 4: Überwachung der Verbraucherexposition: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Anmerkungen : Frostschutzmittel

Stoffkonzentration im : <= 30 %
Gemisch/Artikel

Eingesetzte Menge

Verwendete Mengen : 1000 g

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 0,25 h

Einsatzhäufigkeit : 0,55 Anzahl pro Tag

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Dermale Exposition : Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermaler Kontakt auf die Hände begrenzt ist.

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : kein Sprühen

7.3. ES 7 Expositionabschätzung und Verweis auf deren Quelle

7.3.2 ES 7 - CS 2: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Expositionsweg und Art der	Expositionabschätzung	RCR
----------------------------	-----------------------	-----

Antifrogen N

Seite 57(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Auswirkungen		
Haut	0,495385 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, Langzeitwert, systemisch)	0,01
inhalativ	0,000665 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
kombinierte Wege	0,495441 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1)	0,01

7.3.3 ES 7 - CS 3: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	4,462 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1, Langzeitwert, systemisch)	0,08
kombinierte Wege	4,462 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, Consexpo v4.1)	0,08

7.3.4 ES 7 - CS 4: Exposition der Verbraucher: Verwendung durch Verbraucher (Frostschutz- und Enteisungsmittel) (PC4)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	4,11 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,08
inhalativ	1,93 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch, Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen)	0,28
kombinierte Wege	6,04 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,35

7.4. ES 7 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

8. ES 8: Verwendungen an Industriestandorten;

Antifrogen N

Seite 58(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Verwendung in Labors

8.1. Titelseitenabschnitt

Umwelt		
CS1:	Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis))	ERC4
Arbeitnehmer		
CS2:	Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3:	Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

8.2. ES 8 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1 ES 8 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)) (ERC4)

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

8.2.2 ES 8 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an Industriestandorten (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Industriell

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : <= 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

8.2.3 ES 8 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Verwendungen an

Antifrogen N

Seite 59(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

Industriestandorten (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

8.3. ES 8 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

8.3.3 ES 8 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Verwendungen an Industriestandorten (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

8.4. ES 8 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.

9. ES 9: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer; Verwendung in Labors

9.1. Titelseitenabschnitt

Umwelt	
CS1: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich))	ERC8a
Arbeitnehmer	

Antifrogen N

Seite 60(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

CS2: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind)	CS135
CS3: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung als Laborreagenz)	PROC15

9.2. ES 9 Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1 ES 9 - CS 1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)) (ERC8a)

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

9.2.2 ES 9 - CS 2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Allgemeine Maßnahmen die auf alle Tätigkeiten anwendbar sind) (CS135)

Anmerkungen : Gewerblich

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : ≤ 100 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 5 Tage in der Woche

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Inneneinsatz

9.2.3 ES 9 - CS 3: Überwachung der Arbeitnehmerexposition: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Anmerkungen : kleinmaßstäbig

Risikomanagementmaßnahmen

Bemerkung : Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Antifrogen N

Seite 61(61)

Stoffschlüssel: SXR024717

Überarbeitet am: 14.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 10.02.2022

Version : 6 - 10 / D

Druckdatum : 16.09.2024

9.3. ES 9 Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

9.3.3 ES 9 - CS 3: Exposition der Arbeiter: Weit verbreitete Verwendung durch professionelle Arbeitnehmer (Verwendung als Laborreagenz) (PROC15)

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	0,342857 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	< 0,01
inhalativ	12,931 mg/m ³ (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3, Langzeitwert, systemisch)	0,37
kombinierte Wege	2,19 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v4.1, ECETOC TRA worker v3)	0,37

9.4. ES 9 Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Keine Information verfügbar.