

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II, geändert durch die Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

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

1.1 Produktidentifikator

Produktname:
Dynasylan® TRIAMO

Zusätzliche Kennzeichnung

Chemische Bezeichnung: N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
Chemische Formel: C10H27N3O3Si
INDEX-Nr. -
CAS-Nr. 35141-30-1
EG-Nr. 252-390-9

REACH Registrierungs-Nr 01-2120770264-55-0001

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

Identifizierte Verwendungen: Zur industriellen Verwendung
Haftvermittler
Vernetzungsmittel
Oberflächenmodifizierer

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Nicht festgestellt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name der Firma : Evonik Operations GmbH
Rellinghauser Str. 1-11
45128 Essen
Deutschland

Telefon : +49 6181 59 4787
E-Mail : sds-hu@evonik.com

Nationaler Lieferant

Evonik International AG
Zollstrasse 62
CH-8005 Zürich

Telefon: +41 44 274 31 01

1.4 Notrufnummer:

Notfalldienst rund um : +49 7623 919191

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

die Uhr

Tox Info Suisse: Tel. 145
Aus dem Ausland: +41 44 251 51 51

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung klassifiziert.

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

Gesundheitsgefahren

Akute Toxizität (Einatmen - Staub und Nebel)	Kategorie 4	H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.
Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1A	H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwörter:

Gefahr

Gefahrenhinweis(e):

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Sicherheitshinweise

Prävention:

P261: Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P262: Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
P280: Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P304+P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

2.3 Sonstige Gefahren

PBT/vPvB Daten

Gemäß den Kriterien der REACH-Verordnung kein PBT-, vPvB-Stoff.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Toxizität

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.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Ökotoxizität

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.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung	N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
INDEX-Nr.:	
CAS-Nr.:	35141-30-1
EG-Nr.:	252-390-9
REACH Registrierungs-Nr.:	01-2120770264-55-0001

Chemische Bezeichnung	Konzentration	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH Registrierungs-Nr	M-Faktor:	Hinweise
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin		35141-30-1	252-390-9	01-2120770264-55;	Es liegen keine Daten vor.	
Methanol	<0,5%	67-56-1	200-659-6	01-2119433307-44;	Es liegen keine Daten vor.	#

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozente angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist.

Gaskonzentrationen werden in Volumenprozenten angegeben.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

Dieser Stoff ist als SVHC aufgelistet.

Einstufung

Chemische Bezeichnung	Einstufung	Hinweise
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	Einstufung: Acute Tox.: 4: H332; Eye Dam.: 1: H318; Skin Sens.: 1A: H317 Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 2.000 mg/kg	Kein(e).

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

	Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: > 1,49 mg/l Staub und Nebel Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	
Methanol	Einstufung: Flam. Liq.: 2: H225; Acute Tox.: 3: H301; Acute Tox.: 3: H311; Acute Tox.: 3: H331; STOT SE: 1: H370 Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Spezifische Organ-Toxizität - bei einmaliger Exposition Kategorie 1, >= 10 %; Spezifische Organ-Toxizität - bei einmaliger Exposition Kategorie 2, 3 - < 10 %; Akute Toxizität, oral: LD 50: 100 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: 3 mg/l Dampf Akute Toxizität, dermal: LD 50: 300 mg/kg	Kein(e).

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

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

Allgemeine Information:	Beschmutzte, getränkte Kleidungsstücke sofort ausziehen.
Einatmen:	Bei Bildung von Aerosolen oder Nebeln: An die frische Luft bringen. Bei anhaltenden Beschwerden, ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Hautkontakt:	Sofort mit viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
Augenkontakt:	Bei geöffnetem Lidspalt sofort mindestens 10 Minuten gründlich mit viel Wasser spülen. Spülvorgang mit Augenspüllösung fortsetzen. Unverletztes Auge schützen. Notarztwagen alarmieren (Stichwort: Augenverätzung). Umgehende, weitere Behandlung durch Augenklinik / Augenarzt. Bis zum Eintreffen in der Augenklinik weiterspülen.
Verschlucken:	Mund mit Wasser ausspülen lassen. Nur wenn Patient bei vollem Bewusstsein: Sofort viel Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt). Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen!
Persönlicher Schutz für Ersthelfer:	Es liegen keine Daten vor.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome:	Nach Aufnahme größerer Substanzmengen: Freisetzung von Reaktionsprodukten (Methanol) kann zu Vergiftungserscheinungen führen. Mögliche Vergiftungszeichen: Benommenheit, Schwindel, Übelkeit, kolikartige Bauchschmerzen, Atemstörungen. Symptome bei fortschreitender Intoxikation: Sehstörungen, Erblindung.
Gefahren:	Keine bekannt.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlung

Behandlung: Falls erforderlich, Therapie der Reizwirkung. Behandlung Frühendoskopie zur Beurteilung eventuell aufgetretener Schleimhautläsionen in Ösophagus und Magen. Gegebenenfalls Absaugung verbliebener Substanzreste. Substanznachweis (Methanol) möglich in: Blut Antidot-Therapie: Ethanol. Allergische Reaktionen sind nicht auszuschließen. Falls erforderlich, Therapie der allergischen Reaktion.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl, Schaum, Löschpulver oder CO₂.

Ungeeignete Löschmittel: Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Löschwasser darf nicht in die Kanalisation, Untergrund oder Gewässer gelangen. Für ausreichende Löschwasser-Rückhaltungsmöglichkeiten sorgen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Bei Brand: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Persönliche Schutzausrüstung tragen.

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal: Es liegen keine Daten vor.

6.1.2 Einsatzkräfte: Es liegen keine Daten vor.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in Abwasser, Erdreich, Gewässer, Grundwasser, Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl). In gekennzeichnete, dicht verschließbare Behälter füllen. Vorschriftsmäßig beseitigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Massnahmen:	Es liegen keine Daten vor.
Lokale Belüftung / Volllüftung:	Für ausreichende Lüftung sorgen.
Handhabung:	Anwendung, Verarbeitung: Gute Lüftung oder Absaugung vorsehen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Die verwendete persönliche Schutzausrüstung muss den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/425 und Änderungen entsprechen (CE-Kennzeichnung). Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und / oder bei Freisetzung größerer Mengen (Leckagen, Verschütten, Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden. Bei Möglichkeit des Kontaktes der Haut / Augen ist der angegebene Handschutz / Augenschutz / Körperschutz zu verwenden. Dämpfe oder Aerosole nicht einatmen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
Maßnahmen zur Vermeidung eines Kontakts:	Es liegen keine Daten vor.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bedingungen für sichere Lagerung:	Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.
Sichere Verpackungsmaterialien:	Es liegen keine Daten vor.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Ausführlichere Angaben siehe Anhang Expositionsbeschreibung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Art der Exposition	Expositionsgrenzwerte		Quelle
Methanol	TWA		200 ppm	260 mg/m ³	EU ELV (12 2009)
	STEL		400 ppm	520 mg/m ³	SUVA (08 2023)
	TWA		200 ppm	260 mg/m ³	SUVA (08 2023)

Bitte beachten Sie die neueste Ausgabe des entsprechenden Quellentextes und konsultieren Sie einen Experten für Industriehygiene oder ähnliche Fachleute bzw. die örtlichen Behörden für weitere Informationen.

Biologische Grenzwerte

Chemische Identität	Parameter / Zeitpunkt der Probenahme	Expositionsgrenzwerte	Quelle

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Methanol	Methanol / Probennahmezeitpunkt: c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, b) Expositionsende, bzw. Schichtende	30 mg/l (Urin)	CH BAT (2016)
----------	---	----------------	---------------

DNEL-Werte

Kritische Komponente	Art	Expositionsweg	Gesundheitswarnungen	Bemerkungen
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Mittlere Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Systemisch, kurzfristig; 50 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Systemisch, langfristig; 2,9 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Einatmung	Systemisch, langfristig; 260 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 0,83 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Systemisch, langfristig; 50 mg/m ³	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Mittlere Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
	Arbeitnehmer	Einatmung	Systemisch, kurzfristig; 260 mg/m ³	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Einatmung	Systemisch, langfristig; 16,45 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Einatmung	Lokal, langfristig; 260 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Lokal, kurzfristig; 50 mg/m ³	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Einatmung	Lokal, kurzfristig; 260 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Lokal, langfristig; 50 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt	
Methanol	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, kurzfristig; 20 mg/kg	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Lokal, kurzfristig; 26 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Systemisch, kurzfristig; 26 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Systemisch, langfristig; 4 mg/kg	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Systemisch, kurzfristig; 4 mg/kg	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Einatmung	Systemisch, kurzfristig; 130 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Systemisch, langfristig; 26 mg/m ³	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, langfristig; 20 mg/kg	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, kurzfristig; 4 mg/kg	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Einatmung	Lokal, kurzfristig; 130 mg/m ³	Akute Toxizität
	Arbeitnehmer	Einatmung	Systemisch, langfristig; 130 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Einatmung	Lokal, langfristig; 26 mg/m ³	Akute Toxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 4 mg/kg	Akute Toxizität	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

	Arbeitnehmer	Einatmung	Lokal, langfristig; 130 mg/m ³	Akute Toxizität
--	--------------	-----------	---	-----------------

PNEC-Werte

Kritische Komponente	Umweltkompartiment	PNEC-Werte	Bemerkungen
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	Sediment (Meerwasser)	3,33 µg/kg	
	Sediment (Süßwasser)	3,33 µg/kg	
	Boden	0,00149 mg/kg	Boden
		1,49 µg/kg	
	Sediment (Meerwasser)	0,00333 mg/kg	
	Sediment (Süßwasser)	0,0333 mg/kg	
	Aquatisch (Süßwasser)	8,8 µg/l	
	Aquatisch (Meerwasser)	0,88 µg/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Geeignete Technische

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Steuerungseinrichtungen:
Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Augen-/Gesichtsschutz:

dichtanliegende Schutzbrille (z.B. Korbbrille)

Handschutz:

Material: Butylkautschuk.
 Durchdringungszeit: >= 480 min
 Handschuhdicke: 0,5 mm
 Material: Fluorkautschuk (Viton)
 Durchdringungszeit: >= 480 min
 Handschuhdicke: 0,4 mm
 Zusätzliche Angaben: Die Schutzhandschuhe sind arbeitsplatzspezifisch auszuwählen., Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden., Die Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben und/oder Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet., Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Haut- und Körperschutz:

geeignete Schutzkleidung - Ggf. Einmalkleidung verwenden.

Atemschutz:

Bei Auftreten von Stäuben/Dämpfen/Aerosolen oder bei Überschreitung von Grenzwerten (z.B. MAK):
 Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen (Filtertyp ABEK) oder umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden. Die Atemschutzfilterklasse ist unbedingt der maximalen Schadstoffkonzentration (Gas/ Dampf/ Aerosol/ Partikel) anzupassen, die beim Umgang mit dem Produkt entstehen kann. Bei Konzentrationsüberschreitung muss Isoliergerät benutzt werden. Tragezeitbegrenzung für Atemschutz beachten.

Hygienemaßnahmen:

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor Pausen und Arbeitsende Hände und / oder Gesicht waschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO**Umweltschutzmaßnahmen:** siehe Abschnitt 6.**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen****Aggregatzustand:** flüssig
Form: flüssig
Farbe: farblos bis gelb**Geruch:** nach Amin
Geruchsschwelle: Es liegen keine Daten vor.
Gefrierpunkt: < -20 °C (1.013 hPa)
Methode: EU Methode A.1
Siedepunkt: 114,0 - 168,0 °C (3 hPa)
Methode: DIN 51 356**Entzündbarkeit:** Es liegen keine Daten vor.**Obere /untere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen****Explosionsgrenze - obere:** Es liegen keine Daten vor.
Explosionsgrenze - untere: Es liegen keine Daten vor.**Flammpunkt:** 164 °C
Methode: DIN EN ISO 2719**Zündtemperatur:** 315 °C
Methode: DIN 51794**Zersetzungstemperatur:** Es liegen keine Daten vor.**pH-Wert:** 10,4 (20 °C)
Konzentration: 10 g/l**Viskosität****Viskosität, dynamisch:** 23 mPa.s (20 °C)
Methode: DIN 53015**Viskosität, kinematisch:** Es liegen keine Daten vor.**Löslichkeit(en)****Löslichkeit in Wasser:** nicht mischbar Zersetzung durch Hydrolyse**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:** Es liegen keine Daten vor.**Dampfdruck:** < 0,10 hPa (20 °C)**Relative Dichte:** Es liegen keine Daten vor.**Dichte:** Ungefähr
1,04 g/cm³ (20 °C)
Methode: DIN 51757**Relative Dampfdichte:** Es liegen keine Daten vor.**9.2 Sonstige Angaben****Peroxide:** Nicht anwendbar**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

10.1	Reaktivität:	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
10.2	Chemische Stabilität:	Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
10.3	Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Exotherme Reaktion mit: Säuren
10.4	Zu vermeidende Bedingungen:	Vor Feuchtigkeit schützen.
10.5	Unverträgliche Materialien:	Säuren.
10.6	Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Methanol bei Hydrolyse. Durch Hydrolyse gebildeter Alkohol erniedrigt den Flammpunkt des Produktes.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben
11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen:	Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Hautkontakt:	Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Augenkontakt:	Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Verschlucken:	Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.

Akute Toxizität (Auflistung aller möglichen Expositionswege)
Verschlucken

Produkt:	LD 50, Ratte, Weiblich, Männlich, > 2.000 mg/kg, OECD 401, Nach einmaliger Exposition nicht giftig, (Analogie)
Komponenten:	
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	LD 50, Ratte, Weiblich, Männlich, > 2.000 mg/kg, OECD 401, (Analogie) Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Nicht eingestuft
Methanol	LD 50, Ratte, 100 mg/kg

Hautkontakt

Produkt:	LD 50, Kaninchen, Weiblich, Männlich, > 2.000 mg/kg, OECD 402, Nach einmaliger Exposition nicht giftig, (Analogie)
Komponenten:	
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	LD 50, Kaninchen, Weiblich, Männlich, > 2.000 mg/kg, OECD 402, (Analogie) Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Nicht eingestuft
Methanol	LD 50, Ratte, 300 mg/kg

Einatmen

Produkt:	LC 50, Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h, > 1,49 mg/l, Staub und Nebel, OECD 403, (Analogie)
Komponenten:	
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	LC 50, Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h, > 1,49 mg/l, Staub und Nebel, OECD 403, (Analogie) Dampf, Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Nicht anwendbar
Methanol	LC 50, Schätzwert Akuter Toxizität, 4 h, 3 mg/l, Dampf LC 50, Schätzwert Akuter Toxizität, 4 h, > 0,5 mg/l, Staub und Nebel

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

EU-CLP gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI, Giftig beim Einatmen.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt: NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) Ratte, Weiblich, Männlich, Oral, täglich, >= 500 mg/kg, (Analogie)

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) Ratte, Weiblich, Männlich, Oral, täglich, >= 500 mg/kg, (Analogie)
 Methanol Es liegen keine Daten vor.

Ätz/Reizwirkung auf die Haut

Produkt: Nicht reizend, OECD 404, (Kaninchen), (Analogie)

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Nicht reizend, OECD 404, Kaninchen, (Analogie)
 Methanol Nicht reizend, Kaninchen, Literatur

Schwere Augenschädigung/-Reizung

Produkt: Gefahr ernster Augenschäden., OECD 405, Kaninchen

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Gefahr ernster Augenschäden., OECD 405, Kaninchen
 Methanol Nicht reizend, Kaninchen

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung

Produkt: Maximierungstest, OECD 406, Meerschweinchen, Starker Hautsensibilisator.

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Maximierungstest, OECD 406, Meerschweinchen, Starker Hautsensibilisator.
 Methanol Maximierungstest, OECD 406, Meerschweinchen, Kein Sensibilisator für die Haut.

Karzinogenität

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Es liegen keine Daten vor.
 Methanol nicht klassifiziert

Keimzellmutagenität
In vitro

Produkt: Ames test, OECD 471: , negativ
 Chromosomenaberration, OECD 473: , negativ
 Genmutationstest, OECD 476: , negativ

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Ames test, OECD 471: , negativ
 Chromosomenaberration, OECD 473: , negativ
 Genmutationstest, OECD 476: , negativ

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Methanol Ames test, OECD 471: , negativ
 Genmutationstest, OECD 476: , negativ
 Mikronukleus-Test: , negativ

In vivo

Produkt: Es liegen keine Daten vor.
Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Es liegen keine Daten vor.
 Methanol Mikronukleus-Test, OECD 474, Intraperitoneal, Maus, Weiblich, Männlich, negativ
 Chromosomenaberration, Intraperitoneal, Maus, Weiblich, Männlich, negativ

Reproduktionstoxizität

Produkt: Es liegen keine Daten vor.
Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Es liegen keine Daten vor.
 Methanol nicht klassifiziert

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.
Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Es liegen keine Daten vor.
 Methanol Hautkontakt Verschlucken Einatmen - Dampf, Sehnerven, Zentralnervensystem (ZNS)., Kategorie 1 Schädigt die Organe.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.
Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin Es liegen keine Daten vor.
 Methanol Es liegen keine Daten vor.

Aspirationsgefahr

Produkt: kein Hinweis auf Aspirationstoxizität
Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin nicht klassifiziert
 Methanol nicht klassifiziert

11.2 Angaben über sonstige Gefahren
Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt: 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.;

Komponenten:

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
 Methanol

Es liegen keine Daten vor.
 Es liegen keine Daten vor.

Sonstige Angaben

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben
12.1 Toxizität:
Akute aquatische Toxizität:
Fisch

Produkt: LC 50, Danio rerio, 96 h, 597 mg/l OECD 203, (Analogie)

Komponenten:

N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
 Methanol

LC 50, Danio rerio, 96 h, 597 mg/l OECD 203, (Analogie)
 LC 50, Lepomis macrochirus, 96 h, 15.400 mg/l US-EPA-Methode, Literatur

Wirbellose Wassertiere

Produkt: EC50, Daphnia magna, 48 h, 13,3 mg/l OECD 202, Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.

Komponenten:

N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
 Methanol

EC50, Daphnia magna, 48 h, 13,3 mg/l OECD 202, Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.
 EC50, Daphnia magna, 96 h, 18.260 mg/l OECD 202, Literatur

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt: EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): 8,8 mg/l (OECD 201) (Analogie)

Komponenten:

N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
 Methanol

EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): 8,8 mg/l (OECD 201) (Analogie)
 EC50 (Selenastrum capricornutum (Grünalge), 96 h): Ungefähr 22.000 mg/l (OECD 201) Literatur

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt: EC 10, Pseudomonas putida, 16 h, 25 mg/l, OECD 209, (Analogie)

Komponenten:

N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
 Methanol

EC 10, Pseudomonas putida, 16 h, 25 mg/l, OECD 209, (Analogie)
 EC50, Belebtschlamm, 3 h, > 1.000 mg/l, OECD 209, Literatur

Chronische aquatische Toxizität:
Fisch

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-

Es liegen keine Daten vor.

Produktname: Dynasytan® TRIAMO

(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin
 Methanol Es liegen keine Daten vor.

Wirbellose Wassertiere

Produkt: NOEC, Daphnia magna, 21 d, > 1 mg/l, OECD 211, (Analogie)

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin NOEC, Daphnia magna, 21 d, > 1 mg/l, OECD 211, (Analogie)
 Methanol Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt: NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): 3,1 mg/l (OECD 201) (Analogie)

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): 3,1 mg/l (OECD 201) (Analogie)
 Methanol Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt: EC 10, Pseudomonas putida, 16 h, 25 mg/l, OECD 209, (Analogie)

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin EC 10, Pseudomonas putida, 16 h, 25 mg/l, OECD 209, (Analogie)
 Methanol EC50, Belebtschlamm, 3 h, > 1.000 mg/l, OECD 209, Literatur

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Biologischer Abbau

Produkt: 39 %, 28 d, (DOC; Die Away Test - 92/69/EWG Teil C.4-A), Das Produkt ist nicht biologisch abbaubar.

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin 39 %, 28 d, (DOC; Die Away Test - 92/69/EWG Teil C.4-A), Das Produkt ist nicht biologisch abbaubar.
 Methanol 98 %, 28 d, (DOC; modif. OECD Screening Test / OECD 301 E), Eigene Untersuchung Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar., aerob

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Produkt: gering

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin gering
 Methanol Leuciscus idus (Goldorfe), < 10, Gemessen, Keine signifikante Bioakkumulation.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin , Es liegen keine Daten vor.
 Methanol -0,77

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

12.4 Mobilität im Boden:

Produkt	Es liegen keine Daten vor.
Komponenten:	
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyldiamin	Es liegen keine Daten vor.
Methanol	Boden - Log-Koc: 1 rechnerisch) Adsorption am Boden nicht zu erwarten.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Produkt	Gemäß den Kriterien der REACH-Verordnung kein PBT-, vPvB-Stoff.
Komponenten:	
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyldiamin	Nicht eingestuft vPvB-Stoff, Nicht eingestuft PBT-Stoff
Methanol	Nicht eingestuft vPvB-Stoff, Nicht eingestuft PBT-Stoff

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:

Produkt:	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.
Komponenten:	
N-(2-Aminoethyl)-N'-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyldiamin	Es liegen keine Daten vor.
Methanol	Es liegen keine Daten vor.

12.7 Andere schädliche Wirkungen:

Sonstige Gefahren	
Produkt:	Die uns vorliegenden Daten führen zu keiner Umweltkennzeichnung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information:	Es liegen keine Daten vor.
Entsorgungsmethoden:	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß europäischem Abfallverzeichnis (EU-Entscheidung über Abfallverzeichnis 2000/532/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**Verunreinigtes
Verpackungsmaterial:**

Leere Behälter nicht wiederverwenden und nach den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Wenn im entleerten Behälter Produkt zurückbleibt, muss ebenfalls die auf dem Behälter befindliche Umgangskennzeichnung befolgt werden. Unsachgemässe Entsorgung oder Wiedergebrauch von diesem Behälter ist illegal und kann gefährlich sein. Andere Länder: Nationale Regelungen beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN/ID Nr.

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I, Geregelte Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang II, Neue Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), ANHANG XIV VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Verordnung (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

EU. REACH Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC): Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Eintrag Nr.
Methanol	67-56-1	69 3 40

Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit.: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

Richtlinie 92/85/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz:

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Methanol	67-56-1	0,1 - 0,5%

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

VERORDNUNG (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregisters, ANHANG II: Schadstoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden (auf Basis der derzeitigen Kenntnis über die Produktzusammensetzung).

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Methanol	67-56-1	0,1 - 0,5%

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Es wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Internationale Vorschriften

Protokoll von Montreal
 Nicht anwendbar

Produktname: Dynasylan® TRIAMO**Stockholmer Übereinkommen**

Nicht anwendbar

Rotterdam Übereinkommen

Nicht anwendbar

Kyoto-Protokoll

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Abkürzungen und Akronyme:**

CH BAT:	Schweiz. BAT-Werte (Biologische Arbeitsstoff-Toleranzwerte gemäß SUVA), in der jeweils geltenden Fassung
ECTLV:	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung
SMAK:	Schweiz. OELs. Grenzwerte am Arbeitsplatz, gemäss SUVA, in der jeweils gültigen Fassung
ECTLV / SKIN_DES:	Hautbezeichnung
ECTLV / TWA:	Tagesmittelwert
SMAK / SKIN_DES:	Hautbezeichnung
SMAK / STEL:	Kurzzeitgrenzwerte

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - 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; EIGA - Europäischer Industriegaseverband; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; 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

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen: Es liegen keine Daten vor.

Schulungsinformationen: Es liegen keine Daten vor.

Informationen zur Überarbeitung Haftungs Ausschluss: Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben. Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Inhalt

Expositionsszenario I.	Herstellung und Einsatz vor Ort
Expositionsszenario II.	Verwendung als Zwischenprodukt
Expositionsszenario III.	Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben
Expositionsszenario IV.	Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben
Expositionsszenario V.	Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen
Expositionsszenario VI.	Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Expositionsszenario VII.	Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Expositionsszenario VIII.	Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Expositionsszenario IX.	Klebstoff
Expositionsszenario X.	Nichtmetallische Oberflächenbehandlung
Expositionsszenario XI.	Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen
Expositionsszenario XII.	In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen
Expositionsszenario XIII.	Verwendung als Laborreagenz (industriell)
Expositionsszenario XIV.	Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind

Expositionsszenario I.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Herstellung und Einsatz vor Ort

Liste der Verwendungsdiskriptoren
--

Lebenszyklus-Stadium	
-----------------------------	--

Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als
-----------------------------	--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

	solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorien [PC]:	
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> ERC1: Herstellung des Stoffs
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Herstellung und Einsatz vor Ort**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC1: Herstellung des Stoffs
--	------------------------------

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	5 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	99 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	1.170.000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	1.000

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	20	0,000325 %	0,01 %	0,0020 2 %	Substanz hydrolysiert schnell.

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasytan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Abgasentsorgung: Verbrennung oder andere, adäquate Abgasreinigung, Abluftwäscher, Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung., Abwasser aus Reinigungsprozessen in einer geeigneten Kläranlage entsorgen. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	1.300 m³/d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden. Ausbreitung als schlimmstes anzunehmendes Szenario Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoff sicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für:
 Herstellung und Einsatz vor Ort**

Prozesskategorien:	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	30 %	

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%), Einatmung, Dermal		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
---------------------------	--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.7. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Einen guten Standard allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde) bereitstellen.	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.8. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	240 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C		

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Diese Information ist nicht verfügbar.
--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Geeigneten Atemschutz (entsprechend EN140 mit Filtertyp A oder besser) und Handschuhe (entsprechend EN374) tragen, wenn regelmäßiger Hautkontakt wahrscheinlich ist., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.	90 %	

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.9. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.10. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	240 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C		

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Diese Information ist nicht verfügbar.
--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Geeigneten Atemschutz (entsprechend EN140 mit Filtertyp A oder besser) und Handschuhe (entsprechend EN374) tragen, wenn regelmäßiger Hautkontakt wahrscheinlich ist., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.	90 %	

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.11. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort

Prozesskategorien:	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschliesslich Wägung)
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
------------------------------------	---------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.12. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Herstellung und Einsatz vor Ort
Prozesskategorien: PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Herstellung und Einsatz vor Ort:

ERC1:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000121 mg/l	0,014	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Süßwassersediment	0,000457 mg/kg Trockengewicht	0,014	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwasser	0,0000694 mg/l	0,079	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwassersedimente	0,000262 mg/kg Trockengewicht	0,079	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Kläranlage	0,065 mg/l	0,026	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Boden	0,0000664 mg/kg Trockengewicht	0,045	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Gesundheit:
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC1:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,111 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	3,318 mg/m ³	0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Zeitdauer: 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC4:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	5,53 mg/m ³	0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Zeitdauer: 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC5:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	5,53 mg/m ³	0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Zeitdauer: 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	30 %

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	4,645 mg/m ³	0,282	ECETOC TRA v3 (2012)	Atemschutzausrüstung 90% (PRE 90%) < 4 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,282	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,765 mg/m ³	0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,322 mg/m ³	0,141	ECETOC TRA v3 (2012)	Atemschutzausrüstung 90% (PRE 90%) < 4 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,141	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC9:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	5,53 mg/m ³	0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC15:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	5,53 mg/m ³	0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario II.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1.Verwendung als Zwischenprodukt

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Produktkategorien [PC]:	
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Verwendung als Zwischenprodukt:</u> ERC6a: Verwendung als Zwischenprodukt
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarios und korrespondierende PROCs	<u>Verwendung als Zwischenprodukt:</u> PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Verwendung als Zwischenprodukt:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <u>Verwendung als Zwischenprodukt:</u> PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

	kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Verwendung als Zwischenprodukt:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Verwendung als Zwischenprodukt:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--	--

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Verwendung als Zwischenprodukt**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC6a: Verwendung als Zwischenprodukt
--	---------------------------------------

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,5 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	10 Tonnen/Jahr
Fraktion der verwendeten Menge pro Region	100 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	1.170.000 m ³ /d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	1.000

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	20	0 %	0 %	0 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m ³ /d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	1.300 m ³ /d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoff sicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Verwendung als Zwischenprodukt

Prozesskategorien:	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Verwendung als Zwischenprodukt

Prozesskategorien:	PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Verwendung als Zwischenprodukt

Prozesskategorien:	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde), Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Verwendung als Zwischenprodukt

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Einen guten Standard allgemeiner oder kontrollierter Belüftung (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde) bereitstellen.	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Verwendung als Zwischenprodukt

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	95 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoff sicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Verwendung als Zwischenprodukt:

ERC6a:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Mensch über die Umwelt		0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Gesundheit:
Verwendung als Zwischenprodukt:
PROC1:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,111 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Verwendung als Zwischenprodukt:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Verwendung als Zwischenprodukt:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	3,318 mg/m ³	0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Zeitdauer: 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Verwendung als Zwischenprodukt:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendung als Zwischenprodukt:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,765 mg/m ³	0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	Atemschutzausrüstung 95% (PRE 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario III.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Liste der Verwendungsdiskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorien [PC]:	
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> ERC2: Formulierung zu einem Gemisch

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p>
---	--

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC2: Formulierung zu einem Gemisch
Produkteigenschaften	
Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Aggregatzustand	flüssig
Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,033 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	10 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	18.000 m ³ /d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	1.000

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	300	0,25 %	0,01 %	0,5 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m³/d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Erfasst Anteil der Substanz im Produkt bis 5%
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Erfasst Anteil der Substanz im Produkt bis 5%
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Erfasst Anteil der Substanz im Produkt bis 5%
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Erfasst Anteil der Substanz im Produkt bis 5%
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Erfasst Anteil der Substanz im Produkt bis 5%

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.7. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.8. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.9. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlic Wägung)
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:

ERC2:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,00704 mg/l	0,8	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,027 mg/kg Trockengewicht	0,799	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwasser	0,000704 mg/l	0,8	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,00266 mg/kg Trockengewicht	0,799	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,07 mg/l	0,028	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,000274 mg/kg Trockengewicht	0,184	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Gesundheit:
Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC1:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,022 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC4:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC5:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,765 mg/m ³	0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC9:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario IV.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU17: Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung SU18: Herstellung von Möbeln SU19: Bauwirtschaft
Produktkategorien [PC]:	PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner
Name des beitragenden Umweltszenarios	Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

und zugehörige ERC	ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
---------------------------	---

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC7: Industrielles Sprühen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p><u>Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:</u> PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p>
---	---

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
--	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,15 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	15 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m ³ /d):	18.000 m ³ /d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	100	1 %	1 %	0 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren., Erwartete Exposition ist geringfügig.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung., Nicht in Abwasser leiten. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m ³ /d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben
Prozesskategorien: PROC7: Industrielles Sprühen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielles Sprühen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielles Sprühen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielles Sprühen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben
Prozesskategorien: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben

Prozesskategorien:	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:

ERC5:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000049 3 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasytan® TRIAMO

Meerwasser	0,000048 1 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,000018 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,00123 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Gesundheit:
Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC7:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,553 mg/m ³	0,034	ECETOC TRA v3 (2012)	Atemschutzausrüstung 95% (PRE 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,034	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC10:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben:
PROC13:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario V.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Produktkategorien [PC]:	PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<p><u>Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:</u> ERC8c: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)</p> <p><u>Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:</u> ERC8f: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)</p>
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<p><u>Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:</u> PROC11: Nicht-industrielles Sprühen</p> <p><u>Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:</u> PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC19: Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt</p>

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8c: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
--	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,000027 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	2,5 Tonnen/Jahr
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	10 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich		0,15 %	0 %	0,01 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren., Erwartete Exposition ist geringfügig.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8f: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
--	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,000003 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	2,5 Tonnen/Jahr
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	10 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich		0,15 %	0,5 %	0,01 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	0,023 %
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen
Prozesskategorien: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min	5 Tage pro Woche	

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	
Siehe spezifische Betriebsbedingungen unten.	100 m ³			Unter der Annahme, dass alle Türen und Fenster geöffnet sind.

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt ., Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.	44 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	80 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen

Prozesskategorien:	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC19: Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min	5 Tage pro Woche	

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	
	100 m ³			

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	80 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Sicherstellen, dass der Abstand der Arbeitnehmer von der Aufgabe größer als 1 m ist.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:

ERC8c:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000049 3 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwasser	0,000048 1 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,000018 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,000011 5 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,000010 9 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:
ERC8f:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000049 3 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersedimente	0,000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwasser	0,000048 1 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,000018 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,000011 5 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,000010 9 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Gesundheit:
Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:
PROC11:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,68 mg/m ³	0,406	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,406	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Professionelle und Verbraucherverwendung: Beschichtungen:
PROC10:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario VI.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorien [PC]:	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> ERC2: Formulierung zu einem Gemisch

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemisches (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
---	---

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC2: Formulierung zu einem Gemisch
--	-------------------------------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Abhängig von der Konzentration des Stoffes im Gemisch.
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,2 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	60 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	18.000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	1.000

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	300	0,125 %	0,01 %	0,025 %	Abfälle entsprechend der Umweltgesetzgebung entsorgen. Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen.

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).
--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m3/d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für:
 Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen**

Prozesskategorien:	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Prozesskategorien: PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde), Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoff sicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoff sicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.7. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.8. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.9. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschliesslich Wägung)
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:

ERC2:

Kompartiment	Vorausgesetzte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,00215 mg/l	0,244	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,00812 mg/kg Trockengewicht	0,244	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwasser	0,000215 mg/l	0,244	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwassersedimente	0,000812 mg/kg Trockengewicht	0,244	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,021 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,000639 mg/kg Trockengewicht	0,429	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Gesundheit:
Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC1:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,022 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC4:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC5:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,765 mg/m ³	0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Formulierung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC9:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario VII.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU17: Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung SU18: Herstellung von Möbeln SU19: Bauwirtschaft
Produktkategorien [PC]:	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe
Name des beitragenden Umweltszenarios	<u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u>

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

und zugehörige ERC	ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
---------------------------	---

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC7: Industrielles Sprühen</p> <p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren</p> <p><u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind</p>
---	--

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
--	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,75 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	75 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	18.000 m ³ /d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	100	0,1 %	1 %	0 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig., Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Das Eindringen ins Wasser ist zu verhindern., Nur in Kläranlagen mit adaptierten Bakterien entsorgen., Sicherstellen, dass Abwasser vollständig gesammelt und in einer Kläranlage behandelt wird.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m³/d
Behandlungseffektivität:	0,023 %
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Prozesskategorien: PROC7: Industrielles Sprühen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen
Prozesskategorien: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	5	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).	70 %	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	5	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).	70 %	

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.7. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC14: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.8. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	Flüssigkeit
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung			1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:

ERC5:

Kompartiment	Vorausgesetzte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000049 3 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Meerwasser	0,000048 1 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwassersedimente	0,000018 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Boden	0,000621 mg/kg Trockengewicht	0,417	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Gesundheit:
Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC7:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,212 mg/m ³	0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,135	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,553 mg/m ³	0,034	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,034	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC10:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC13:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC14:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	7,742 mg/m ³	0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,471	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC21:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,2 mg/m ³	0,012	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,012	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario VIII.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Produktkategorien [PC]:	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> ERC8f: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung) <u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> ERC8c: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:</u> PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC19: Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8f: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
--	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,00027 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich		0 %	0,5 %	0 %	Substanz hydrolysiert schnell.

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig., Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung., Das Eindringen ins Wasser ist zu verhindern. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	0,023 %
Schlammbehandlungstechnik:	Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8c: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
--	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
---------------------------------	---------------------

Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)
-------------------------------	-----------------------------

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,00027 Tonnen/Tag
--------------------------------	--------------------

Jahresbetrag pro Standort	Tonnen/Jahr
----------------------------------	-------------

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
------------------------	----------------

Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant
----------------------------------	----------------

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
--	----------------

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
--	----------------

Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant
---	----------------

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich		15 %	0 %	30 %	Substanz hydrolysiert schnell.

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig., Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung., Das Eindringen ins Wasser ist zu verhindern. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	0,023 %
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen

Prozesskategorien:	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC19: Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Zustandsform des Produktes:	Pastenförmig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität			

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Erfasst die Verwendung im Innen- und Außenbereich.		40 °C		

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Diese Information ist nicht verfügbar.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Gewerbliche Verwendungen:	Dermal	Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
:	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:

ERC8f:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,0000493 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Meerwasser	0,0000481 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwassersedimente	0,000018 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Kläranlage	0 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Ackerboden	0,000010 9 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
ERC8c:

Kompartiment	Vorausgesetzte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000083 9 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000317 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Meerwasser	0,000082 8 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Meerwassersedimente	0,000031 3 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Kläranlage	0,000346 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Ackerboden	0,000011 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Gesundheit:
Industrielle Verwendung von Dichtstoffen und Klebstoffen:
PROC10, PROC19, PROC21:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - alle relevanten Expositionswege	Die Verwendung wird als sicher bewertet.		0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario IX.

Expositionsszenario Verbraucher

1.Klebstoff:

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Produktkategorien:	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Klebstoff:</u> ERC8c: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung) <u>Klebstoff:</u> ERC8f: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
---	--

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Klebstoff:</u> C: Verwendung durch Verbraucher
---	--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Klebstoff

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8c: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
--	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität

Viskosität, kinematisch	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,000055 Tonnen/Tag
--------------------------------	---------------------

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich		0 %	0 %	0 %	

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen
Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	Kläranlage
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

keine/keiner

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Klebstoff

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8f: Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
--	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität	
Viskosität, kinematisch	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,000055 Tonnen/Tag
--------------------------------	---------------------

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich		15 %	0,5 %	5 %	Substanz hydrolysiert schnell.

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	Kläranlage
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

keine/keiner

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Verbraucherexposition für: Klebstoff
Produktkategorien:

:

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch:

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

Zustandsform des Produktes:

Flüssigkeit

Dampfdruck:

0,1 hPa

Prozesstemperatur:

20 °C

Bemerkungen

nicht relevant

Anwendung:

nicht relevant

Verwendete Mengen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer (h/d):	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität			

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Körpergewicht:

65 kg

Atemvolumen:

26 m³/Tag

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Erfasst die Verwendung im Innen- und Außenbereich.		40 °C		

Andere relevante Verwendungsbedingungen

Klebstoffe, Dichtstoffe:

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Bedingungen und Maßnahmen zur Information und zu Verhaltenshinweisen für Verbraucher

Verwendung durch Verbraucher	Exposition durch Einatmen, Dermale Exposition Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert. Für dieses Expositionsszenario nicht relevant.
------------------------------	--

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Persönliche Schutzausrüstung)

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

nicht relevant

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt:

Klebstoff:

ERC8c:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000049 3 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwasser	0,000048 1 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,000018 2 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,000010 9 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Klebstoff:
ERC8f:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,0000505 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,000191 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwasser	0,0000493 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,0000186 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,0000115 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,0000109 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Gesundheit:
Klebstoff:
PC1:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Verbraucher - alle relevanten Expositionswegen	Die Verwendung wird als sicher bewertet.		0,01	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario X.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

Liste der Verwendungsdiskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorien [PC]:	PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> ERC2: Formulierung zu einem Gemisch
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u>

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

	PROC5: Mischen in Chargenverfahren Nichtmetallische Oberflächenbehandlung: PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--	--

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Nichtmetallische Oberflächenbehandlung**

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC2: Formulierung zu einem Gemisch
--	-------------------------------------

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,05 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	10 Tonnen/Jahr

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	18.000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	200	0,25 %	0,01 %	0,2 %	

Andere relevante	nicht relevant
-------------------------	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendungsbedingungen
Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Keine Exposition zu erwarten
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung. Effektivität: 0,023 %.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m3/d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

Prozesskategorien:	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoff sicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für:
 Nichtmetallische Oberflächenbehandlung**

Prozesskategorien:	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsber eich	Raumgrö ße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)., Stoff in einem geschlossenen System handhaben.		

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

Prozesskategorien:	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
---------------------------	--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.

Zustandsform des Produktes: flüssig

Dampfdruck: 0,1 hPa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:

ERC2:

Kompartiment	Vorausgesetzte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,00425 mg/l	0,483	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,016 mg/kg Trockengewicht	0,482	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwasser	0,000425 mg/l	0,483	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwassersedimente	0,00161 mg/kg Trockengewicht	0,482	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,042 mg/l	0,017	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,00025 mg/kg Trockengewicht	0,168	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Gesundheit:
Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	1,991 mg/m ³	0,121	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,121	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC4:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	3,318 mg/m ³	0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC5:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	5,53 mg/m ³	0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	2,765 mg/m ³	0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,168	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario XI.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1.Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Liste der Verwendungsdiskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU13: Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
Produktkategorien [PC]:	PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:</u> ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
---	---

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarios und korrespondierende PROCs	<u>Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:</u> PROC7: Industrielles Sprühen <u>Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:</u> PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
---	---

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
--	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,1 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	10 Tonnen/Jahr
Fraktion der verwendeten Menge pro Region	100 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	18.000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	100	0 %	1 %	0,01 %	Substanz hydrolysiert schnell.

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig., Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m³/d
Behandlungseffektivität:	0,023 %
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen
Prozesskategorien: PROC7: Industrielles Sprühen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	240 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Geeigneten Atemschutz (gemäss EN140 mit Typ A Filter oder besser) und Handschuhe (Typ EN374) tragen, wenn regelmäßiger Hautkontakt möglich ist., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.	90 %	

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasytan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen

Prozesskategorien:	PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Augenschutz/Gesichtsschutz tragen., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:

ERC5:

Kompartiment	Vorausgesetzte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000469 mg/l	0,053	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,00177 mg/kg Trockengewicht	0,053	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Meerwasser	0,0000468 mg/l	0,053	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwassersedimente	0,000177 mg/kg Trockengewicht	0,053	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,0042 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner
Boden	0,0000145 mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	keine/keiner

Gesundheit:
Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:
PROC7:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	1,991 mg/m ³	0,121	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) < 4 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,121	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	1,659 mg/m ³	0,101	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,101	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Verwendung als Mittel zur Behandlung nichtmetallischer Oberflächen:
PROC13:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario XII.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU13: Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
Produktkategorien [PC]:	PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:</u> ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarios und korrespondierende PROCs	<u>In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren <u>In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:</u> PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

	In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen: PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--	--

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC5: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
--	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
---	---

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,1 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	10 Tonnen/Jahr
Fraktion der verwendeten Menge pro Region	100 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	18.000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Kontinuierlich	100	0,025 %	1 %	0,035 %	
----------------	-----	---------	-----	---------	--

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	Erwartete Exposition ist geringfügig.
Wasser	Verwendung von Anlagen zur Luftemissionsminderung.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):	
Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	2.000 m³/d
Behandlungseffektivität:	0,023 %
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersituation für: In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen

Prozesskategorien:	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen

Prozesskategorien:	PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
---------------------------	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
---	---

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
--	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:
ERC5:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,00152 mg/l	0,173	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Süßwassersediment	0,00574 mg/kg Trockengewicht	0,173	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Meerwasser	0,000152 mg/l	0,173	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Meerwassersedimente	0,000574 mg/kg Trockengewicht	0,172	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Kläranlage	0,015 mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt
Boden	0,000044 mg/kg Trockengewicht	0,029	EUSES v2.1.2	Hydrolyseprodukt

Gesundheit:
In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:
PROC5:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	3,318 mg/m ³	0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,202	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:
PROC8a:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	6,636 mg/m ³	0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,403	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
In situ Behandlung von nichtmetallischen und Metallpigment Oberflächen:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsg rad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	1,659 mg/m ³	0,101	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,101	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario XIII.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1.Verwendung als Laborreagenz (industriell)

Liste der Verwendungsdiskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Produktkategorien [PC]:	PC21: Laborchemikalien
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Labortätigkeiten:</u> ERC4: Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

--	--

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Labortätigkeiten:</u> PROC15: Verwendung als Laborreagenz
---	---

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Labortätigkeiten

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC4: Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
--	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	Einmalige Exposition kleine Mengen
--------------------------------	------------------------------------

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
--	----------------

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	nicht relevant
Wasser	Das gesamte kontaminierte Abwasser muss in einer industriellen oder städtischen Abwasserbehandlungsanlage verarbeitet werden, die sowohl primäre als auch sekundäre Behandlungen umfasst.
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Labortätigkeiten
Prozesskategorien: PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung		40 °C	1	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%)		
	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).		

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung., Geeignete Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen, um Augenkontakt zu vermeiden., Schutzkleidung	90 %	
	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Labortätigkeiten:

ERC4:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Süßwassersedimente	mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Meerwasser	mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Meerwassersedimente	mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Kläranlage	mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Boden	mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt

Gesundheit:
Labortätigkeiten:
PROC15:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	5,53 mg/m ³	0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch	innen		0,336	ECETOC TRA v3 (2012)	keine/keiner

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.

Expositionsszenario XIV.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1.Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Lebenszyklus-Stadium	
Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorien [PC]:	

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind: ERC4: Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
---	--

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC19: Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
---	---

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind

Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC4: Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
--	---

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
---	--

Aggregatzustand	flüssig
------------------------	---------

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	Nicht festgestellt.
Viskosität, dynamisch:	23 mPa.s (20 °C, DIN 53015)

Verwendete Mengen

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Fließrate des aufnehmenden Oberflächenwassers (m³/d):	nicht relevant
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor	nicht relevant
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	nicht relevant

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Andere relevante Verwendungsbedingungen	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition).

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Luft	Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Boden	nicht relevant
Wasser	nicht relevant
Sediment:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes:

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Anteil an der eingesetzten Menge, der einer externen Abfallbehandlung zugeführt wird:

Geeignete Abfallbehandlung	Behandlungseffektivität	Bemerkungen
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Verbrennungsanlage zuführen.		

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

**2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für:
 Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind**

Prozesskategorien:	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC19: Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
---------------------------	--

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Zustandsform des Produktes:	Flüssigkeit
Dampfdruck:	0,1 hPa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	480 min		ESIG-G2

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
innen		40 °C	3	

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	nicht relevant
---	----------------

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

Produktname: Dynasylan® TRIAMO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
:	Einatmung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	30 %	

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird.	

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
:	Einatmung	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind:

ERC4:

Kompartiment	Vorausgesetzte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt Hydrolyseprodukt
Süßwassersedimente	mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Meerwasser	mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Meerwassersedimente	mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
Kläranlage	mg/l	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt

Produktname: Dynasylan® TRIAMO

Boden	mg/kg Trockengewicht	0,01	EUSES v2.1.2	Keine Gefahr erkannt
-------	-------------------------	------	--------------	----------------------

Gesundheit:
Verwendung in Produkten, die bei der Endanwendung Methanol ausgesetzt sind:
PROC10, PROC11, PROC19, PROC21:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch		24,3	0,093	ECETOC TRA v3 (2012)	Hydrolyseprodukt
Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - systemisch		24,3	0,093	ECETOC TRA v3 (2012)	Hydrolyseprodukt
Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - lokal		24,3	0,093	ECETOC TRA v3 (2012)	Hydrolyseprodukt
Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal		24,3	0,093	ECETOC TRA v3 (2012)	Hydrolyseprodukt
Arbeitnehmer - kombiniert, langfristig - systemisch			0,093	ECETOC TRA v3 (2012)	Hydrolyseprodukt
Arbeitnehmer - kombiniert, kurzzeitig - systemisch			0,093	ECETOC TRA v3 (2012)	Hydrolyseprodukt

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

Information on Scaling: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/scaling-unter-reach> Für die chemische Sicherheitseinstufung und Expositionsuntersuchung nach REACH werden gegenwärtig Standardwerkzeuge wie das Targeted Risk Assessment Tool (TRA) des ECETOC verwendet: <http://www.ecetoc.org/tra> In diesem Dokument wird mit einfachen Worten erklärt, welche Verpflichtungen sich für nachgeschaltete Anwender aus der REACH-Verordnung ergeben und wie sie zu erfüllen sind. : http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13634/du_nutshell_guidance_en.pdf Weichen die Bedingungen beim nachgeschalteten Anwender vom Szenario ab, so kann die nachgeschaltete Verwendung dennoch als innerhalb der Rahmenbedingungen des Expositionsszenarios gelten, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bei Verwendung der in diesem Szenario beschriebenen Methode oder eines kompatiblen Hilfsmittels ("Scaling") ergibt sich für die veränderten Bedingungen eine geschätzte Exposition kleiner oder gleich den im Szenario angegebenen Werten.

Die skalierbaren Parameter sind auf die vom nachgeschalteten Anwender durch Anpassung seiner Prozesse aktiv beeinflussbaren Größen beschränkt und können von der für die Expositionsabschätzung verwendeten Methode abhängen.

Grundannahmen des Verfahrens wie zum Beispiel die bei einem bestimmten Prozess exponierte Hautfläche dürfen nicht verändert werden. Dies gilt auch für stoffspezifische Eigenschaften wie zum Beispiel den Dampfdruck oder die Diffusionsgeschwindigkeit.