

Produktname: Dynasylan® PTEO

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

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

1.1 Produktidentifikator

Produktname:
Dynasylan® PTEO

Zusätzliche Kennzeichnung

| | |
|--------------------------------|--|
| Chemische Bezeichnung: | Triethoxypropylsilan |
| Chemische Formel: | C ₉ H ₂₂ O ₃ Si |
| INDEX-Nr. | - |
| CAS-Nr. | 2550-02-9 |
| EG-Nr. | 219-842-7 |
| REACH Registrierungs-Nr | 01-2119966162-38-0000 |

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

| | |
|-------------------------------------|---|
| Identifizierte Verwendungen: | Zur industriellen Verwendung Oberflächenmodifizierer Rohstoff |
|-------------------------------------|---|

| | |
|--|---------------------|
| 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 |

1.4 Notrufnummer:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Notfalldienst rund um die Uhr | : +49 7623 919191 |
|-------------------------------|-------------------|

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktname: Dynasylan® PTEO

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung klassifiziert.

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

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 3 H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Gesundheitsgefahren

Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2 H315: Verursacht Hautreizungen.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwörter:

Achtung

Gefahrenhinweis(e):

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H315: Verursacht Hautreizungen.

Sicherheitshinweise

Prävention:

P210: Von Hitze/Funken/offenen Flammen fernhalten. Nicht rauchen.
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.

Reaktion:

P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P332+P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung:

P403+P235: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten

Entsorgung:

P501: Inhalt/Behälter gemäß entsprechenden Gesetzen und Vorschriften sowie Produkteigenschaften zum Zeitpunkt der Entsorgung einer geeigneten Behandlungs- und Entsorgungseinrichtung zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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.

Produktname: Dynasylan® PTEO

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 **Stoffe**
Chemische Bezeichnung Triethoxypropylsilan
INDEX-Nr.:
CAS-Nr.: 2550-02-9
EG-Nr.: 219-842-7
REACH Registrierungs-Nr: 01-2119966162-38-0000

| Chemische Bezeichnung | Konzentration | CAS-Nr. | EG-Nr. | REACH Registrierungs-Nr | M-Faktor: | Hinweise |
|-----------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------------|----------------------------|----------|
| Triethoxypropylsilan | | 2550-02-9 | 219-842-7 | 01-2119966162-38 | 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 |
|-----------------------|---|----------------------------|
| Triethoxypropylsilan | Einstufung: Flam. Liq.: 3: H226; Skin Irrit.: 2: H315; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 5.110 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: > 27,8 mg/l Akute Toxizität, dermal: Keine bekannt. | Es liegen keine Daten vor. |

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: Nach Einatmen 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 5 Minuten gründlich mit viel Wasser, ggf. mit Augenspüllösung spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Augenarzt vorstellen.

Produktname: Dynasylan® PTEO

Verschlucken: Mund mit Wasser ausspülen lassen. Sofort viel Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt). Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Persönlicher Schutz für Ersthelfer: Es liegen keine Daten vor.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome: Keine bekannt.

Gefahren: Keine bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlung

Behandlung: Falls erforderlich, Therapie der Reizwirkung. Nach Aufnahme größerer Substanzmengen: Gabe von Aktivkohle. Beschleunigung der Magendarmpassage

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-Rückhaltemöglichkeiten 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.

Produktname: Dynasylan® PTEO

- | | |
|---|---|
| 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: |
|--|

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen (z. B. lokale und allgemeine Belüftung):

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Handhabung:

Anwendung, Verarbeitung: Für ausreichende Lüftung sorgen. 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:

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Wenn Reparaturarbeiten an der Produktionsanlage (z. B. Schweißarbeiten) notwendig sind, muss der Bereich, in dem die Reparatur vorgenommen wird, weitgehend frei vom Produkt sein. 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

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

Biologische Grenzwerte

Für den (die) Inhaltsstoff(e) sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

Produktname: Dynasylan® PTEO
DNEL-Werte

| Kritische Komponente | Art | Expositionsweg | Gesundheitswarnungen | Bemerkungen |
|----------------------|--------------------------|----------------|--|------------------------------|
| Triethoxypropylsilan | Durchschnittsbevölkerung | Augen | lokaler Effekt; | Keine Gefahr erkannt |
| | Arbeitnehmer | Augen | lokaler Effekt; | Keine Gefahr erkannt |
| | Durchschnittsbevölkerung | Dermal | Systemisch, langfristig; 30,91 mg/kg | Toxizität wiederholter Dosen |
| | Arbeitnehmer | Dermal | Systemisch, langfristig; 62,95 mg/kg | Toxizität wiederholter Dosen |
| | Durchschnittsbevölkerung | Oral | Systemisch, langfristig; 19,6 mg/kg | Toxizität wiederholter Dosen |
| | Durchschnittsbevölkerung | inhalativ | Systemisch, kurzfristig; 194,25 mg/m3 | Akute Toxizität |
| | Durchschnittsbevölkerung | inhalativ | Systemisch, langfristig; 106,59 mg/m3 | Toxizität wiederholter Dosen |
| | Arbeitnehmer | inhalativ | Systemisch, langfristig; 436,28 mg/m3 | Toxizität wiederholter Dosen |

PNEC-Werte

| Kritische Komponente | Umweltkompartiment | PNEC-Werte | Bemerkungen |
|----------------------|------------------------|-------------|-------------|
| Triethoxypropylsilan | Sediment (Süßwasser) | 96 mg/kg | |
| | Kläranlage | 10 mg/l | |
| | Aquatisch (Süßwasser) | 2 mg/l | |
| | Sediment (Meerwasser) | 9,6 mg/kg | |
| | Boden | 18,02 mg/kg | |
| | Aquatisch (Meerwasser) | 0,2 mg/l | |

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Geeignete Technische

Für ausreichende Lüftung sorgen.

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

Schutzbrille

Handschutz:

Material: Butylkautschuk.
 Durchdringungszeit: \geq 480 min
 Handschuhdicke: 0,5 mm
 Material: Fluorkautschuk (Viton)
 Durchdringungszeit: \geq 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:

Schutzkleidung aus nichtentflammaren Fasern tragen.

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|-------------------------------|--|
| Atenschutz: | Bei Auftreten von Stäuben/Dämpfen/Aerosolen oder bei Überschreitung von Grenzwerten (z.B. MAK): Atenschutzgerät 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. Beschmutzte, getränkte Kleidungsstücke sofort ausziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. |
| 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 |
| Geruch: | Aromatisch |
| Geruchsschwelle: | Es liegen keine Daten vor. |
| Gefrierpunkt: | < -100 °C (OECD 102) |
| Siedepunkt: | 178 °C (1.013 hPa) (OECD 103) |
| 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: | 57 °C (DIN EN ISO 2719) |
| Selbstentzündungstemperatur: | Es liegen keine Daten vor. |
| Zersetzungstemperatur: | Es liegen keine Daten vor. |
| pH-Wert: | Nicht anwendbar |

Viskosität

| | |
|---------------------------------|--|
| Viskosität, dynamisch: | Es liegen keine Daten vor. |
| Viskosität, kinematisch: | 0,840 mm ² /s (20 °C, OECD 114) 0,671 mm ² /s (40 °C, OECD 114) |
| Fließzeit: | Es liegen keine Daten vor. |

Löslichkeit(en)

| | |
|---|--|
| Löslichkeit in Wasser: | Ungefähr 370 mg/l (23 °C, OECD 105) Zersetzung durch Hydrolyse |
| Löslichkeit (andere): | Es liegen keine Daten vor. |
| Auflösungsgeschwindigkeit: | Es liegen keine Daten vor. |
| Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow: | 3,1 (gemessen; shake-flask) |
| Dispersionsstabilität: | Es liegen keine Daten vor. |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|------------------------------|---|
| Dampfdruck: | 80 Pa (20 °C) (dynamische Methode) Reinsubstanz 250 Pa (20 °C) (statische Methode) Produkt |
| Relative Dichte: | Es liegen keine Daten vor. |
| Dichte: | 0,89 g/cm ³ (20 °C) (DIN 51757) |
| Schüttdichte: | Es liegen keine Daten vor. |
| Relative Dampfdichte: | Es liegen keine Daten vor. |

9.2 Sonstige Angaben

| | |
|-----------------------------------|--|
| Explosive Eigenschaften: | Nicht explosiv |
| Oxidierende Eigenschaften: | Der Stoff oder das Gemisch wird nicht als oxidierend eingestuft. |
| Minimale Zündtemperatur: | 225 °C (1.013 hPa, DIN 51794) |
| Peroxide: | Nicht anwendbar |

| |
|---|
| ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität |
|---|

| | |
|--|--|
| 10.1 Reaktivität: | Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang. |
| 10.2 Chemische Stabilität: | Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen. |
| 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: | Keine gefährlichen Reaktionen bekannt. |
| 10.4 Zu vermeidende Bedingungen: | Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. |
| 10.5 Unverträgliche Materialien: | Wasser. |
| 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: | Ethanol 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: | Es liegen keine Daten vor. |
| Hautkontakt: | Es liegen keine Daten vor. |
| Augenkontakt: | Es liegen keine Daten vor. |
| Verschlucken: | Es liegen keine Daten vor. |

Akute Toxizität (Auflistung aller möglichen Expositionswegen)
Verschlucken

| | |
|---|---|
| Produkt: | LD 50 (Ratte, Weiblich, Männlich): > 5.110 mg/kg (OECD 401) |
| Komponenten: Triethoxypropylsilan | LD 50 (Ratte, Weiblich, Männlich) : > 5.110 mg/kg |

Hautkontakt

Produktname: Dynasylan® PTEO

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

Einatmen

Produkt: LC 50 (Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h): > 27,8 mg/l (OECD 403)
 Molekulargewicht berichtigt, Staub und Nebel, (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan LC 50 (Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h): > 27,8 mg/l Molekulargewicht
 berichtigt, Staub und Nebel, (Analogie)
 Nicht anwendbar, Dampf

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt: NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte(Weiblich,
 Männlich), Oral, 28 Tage, täglich): 940 mg/kg Molekulargewicht berichtigt
 (Analogie)

NOAEC (Ratte(Weiblich, Männlich), Einatmen - Dampf, 90 Tage, täglich):
 2388 mg/m³ Molekulargewicht berichtigt (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte(Weiblich,
 Männlich), Oral, 28 Tage, täglich): 940 mg/kg Molekulargewicht berichtigt
 (Analogie)
 NOAEC (Ratte(Weiblich, Männlich), Einatmen - Dampf, 90 Tage, täglich):
 2388 mg/m³ Molekulargewicht berichtigt (Analogie)

Ätz/Reizwirkung auf die Haut

Produkt: OECD 404 (Kaninchen): Reizend.;

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan OECD 404 (Kaninchen): Reizend.

Schwere Augenschädigung/-Reizung

Produkt: OECD 405 (Kaninchen): Nicht reizend;

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan OECD 405 (Kaninchen): Nicht reizend

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung

Produkt: Buehler Test, OECD 406 (Meerschweinchen): Kein Sensibilisator für die
 Haut. (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Buehler Test, OECD 406 (Meerschweinchen): Kein Sensibilisator für die
 Haut. (Analogie)

Karzinogenität

Produkt: Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.

Keimzellmutagenität
In vitro

Produkt: Ames test (OECD 471): negativ; (Analogie);
 Chromosomenaberration (OECD 473): positiv und negativ; (Analogie);
 Genmutationstest (OECD 476): positiv und negativ; (Analogie);

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Ames test (OECD 471): negativ (Analogie)
 Chromosomenaberration (OECD 473): positiv und negativ (Analogie)
 Genmutationstest (OECD 476): positiv und negativ (Analogie)

Produktname: Dynasylan® PTEO

In vivo

Produkt: Mikronukleus-Test (OECD 474) Oral (Maus, Weiblich, Männlich): negativ; (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Mikronukleus-Test (OECD 474) Oral (Maus, Weiblich, Männlich): negativ (Analogie)

Reproduktionstoxizität

Produkt: kein Hinweis auf reprotoxische Eigenschaften

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan kein Hinweis auf reprotoxische Eigenschaften

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

Aspirationsgefahr

Produkt: kein Hinweis auf Aspirationstoxizität

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan 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:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

Sonstige Gefahren

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

| |
|---|
| ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben |
|---|

12.1 Toxizität:
Akute aquatische Toxizität:
Fisch

Produkt: LC 50 (Brachydanio rerio (Zebrafisch), 96 h): 80 mg/l (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan LC 50 (Brachydanio rerio (Zebrafisch), 96 h): 80 mg/l (Analogie)

Wirbellose Wassertiere

Produkt: EC50 (Daphnia magna, 48 h): 21,5 mg/l (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan EC50 (Daphnia magna, 48 h): 21,5 mg/l (Analogie)

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produktname: Dynasylan® PTEO

Produkt: EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): > 819 mg/l (OECD 201) (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): > 819 mg/l (OECD 201) (Analogie)

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt: EC50 (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 100 mg/l (OECD 209)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan EC50 (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 100 mg/l (OECD 209)

Chronische aquatische Toxizität:
Fisch

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

Wirbellose Wassertiere

Produkt: NOEC (Daphnia magna, 21 d): > 100 mg/l (OECD 202) (Analogie)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan NOEC (Daphnia magna, 21 d): >= 100 mg/l (OECD 202) (Analogie)

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt: EC50 (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 100 mg/l (OECD 209)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan EC50 (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 100 mg/l (OECD 209)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Biologischer Abbau

Produkt: 50 % (28 d, OECD 310) Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan 50 % (28 d, OECD 310) Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar.

BSB/CSB-Verhältnis

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Es liegen keine Daten vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Produkt: gering

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan gering

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)

Produkt: Log Kow: 3,1 (gemessen; shake-flask)

Komponenten:
 Triethoxypropylsilan Log Kow: 3,1 (gemessen; shake-flask)

12.4 Mobilität im Boden:

Produktname: Dynasylan® PTEO

Produkt Log-Koc: 1,1 - 1,5 (Gemessen) Adsorption am Boden: gering.
Komponenten:
Triethoxypropylsilan Log-Koc: 1,1 - 1,5 (Gemessen) Adsorption am Boden: gering.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Produkt Gemäß den Kriterien der REACH-Verordnung kein PBT-, vPvB-Stoff.
Komponenten:
Triethoxypropylsilan Nicht eingestufte vPvB-Stoff,
Nicht eingestufte 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:
Triethoxypropylsilan 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.

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.

Produktname: Dynasylan® PTEO

ADN : UN 1993
ADR : UN 1993
RID : UN 1993
IMDG : UN 1993
IATA : UN 1993

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN : ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(Propyltriethoxysilan)
ADR : ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(Propyltriethoxysilan)
RID : ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(Propyltriethoxysilan)
IMDG : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
(Propyltriethoxysilane)
IATA : Flammable liquid, n.o.s.
(Propyltriethoxysilane)

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN : 3
ADR : 3
RID : 3
IMDG : 3
IATA : 3

14.4 Verpackungsgruppe

ADN
Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : F1
Gefahrzettel : 3

ADR
Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : F1
Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr : 30
Gefahrzettel : 3
Tunnelbeschränkungscode : (D/E)

RID
Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : F1
Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr : 30
Gefahrzettel : 3

IMDG
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : 3
EmS Kode : F-E, S-E

**IATA (Nur
Transportflugzeug)**
Verpackungsanweisung : 366

Produktname: Dynasylan® PTEO

(Frachtflugzeug)
Verpackungsanweisung (LQ) : Y344
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : 3
Anmerkungen : Maximale Nettomenge pro Packstück 220 L

IATA (Passagier- und Frachtflugzeug)

Verpackungsanweisung : 355
(Passagierflugzeug)
Verpackungsanweisung (LQ) : Y344
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : 3
Anmerkungen : Maximale Nettomenge pro Packstück 60 L

14.5 Umweltgefahren**ADN**

Umweltgefährdend : nein

ADR

Umweltgefährdend : nein

RID

Umweltgefährdend : nein

IMDG

Meeresschadstoff : nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

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.

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang II, Neue Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), ANHANG XIV VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ANHANG II Schadstoffliste: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO

vorhanden.

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.

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.

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.

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.

EU. REACH Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC): Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

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.

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: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

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

| Einstufung | Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse | Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse |
|---|--|---|
| P5c. Entzündbare Flüssigkeiten | 5.000 t | 50.000 t |
| ACHTUNG: Die Einstufung in Gefahrenkategorie P5c ist eine Mindesteinstufung. Nur der Betreiber kann festlegen, ob das Produkt von der Gefahrenkategorie P5a oder P5b erfasst ist. Für P5a und P5b gibt es andere Mengengrenzen. | | |

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

Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Für dieses Produkt wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Internationale Vorschriften

Protokoll von Montreal
 Nicht anwendbar

Produktname: Dynasylan® PTEO**Stockholmer Übereinkommen**

Nicht anwendbar

Rotterdam Übereinkommen

Nicht anwendbar

Kyoto-Protokoll

Nicht anwendbar

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

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; **ADN** - Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen; **AGW** - Arbeitsplatzgrenzwert; **ASTM** - Amerikanische Gesellschaft für Materialprüfung; **AwSV** - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; **BSB** - Biochemischer Sauerstoffbedarf; **c.c.** - geschlossenes Gefäß; **CAS** - Gesellschaft für die Vergabe von CAS-Nummern; **CESIO** - Europäisches Komitee für organische Tenside und deren Zwischenprodukte; **CSB** - Chemischer Sauerstoffbedarf; **DMEL** - Abgeleitetes Minimal-Effekt-Niveau; **DNEL** - Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau; **EbC50** - mittlere Hemmkonzentration des Wachstums; **EC** - Effektivkonzentration; **EINECS** - Europäisches Chemikalieninventar; **EN** - Europäisch Norm; **ErC50** - mittlere Hemmkonzentration der Wachstumsrate; **GGVSEB** - Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschiff; **GGVSee** - Gefahrgutverordnung See; **GLP** - Gute Laborpraxis; **GMO** - Genetisch Modifizierter Organismus; **IATA** - Internationale Flug-Transport-Vereinigung; **ICAO** - Internationale Zivilluftfahrtorganisation; **IMDG** - Internationaler Code für Gefahrgüter auf See; **ISO** - Internationale Organisation für Normung; **LD/LC** - letale Dosis/Konzentration; **LOAEL** - Niedrigste Dosis eines verabreichten chemischen Stoffes, bei der im Tierexperiment noch Schädigungen beobachtet wurden.; **LOEL** - Niedrigste Dosis eines verabreichten chemischen Stoffes, bei der im Tierexperiment noch Wirkungen beobachtet wurden.; **M-Factor** - Multiplikationsfaktor; **NOAEL** - Höchste Dosis eines Stoffes, die auch bei andauernder Aufnahme keine erkennbaren und messbaren Schädigungen hinterlässt.; **NOEC** - Konzentration ohne beobachtbare Wirkung; **NOEL** - Dosis ohne beobachtbare Wirkung; **o.c.** - offenes Gefäß; **OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; **OEL** - Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz; **PBT** - Persistent, bioakkumulativ, toxisch; **PNEC** - Vorhergesagte Konzentration im jeweiligen Umweltmedium, bei der keine schädliche Umweltwirkung mehr auftritt.; **REACH** - REACH Registrierung; **RID** - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; **SVHC** - Besonders besorgniserregende Stoffe; **TA** - Technische Anleitung; **TRGS** - Technische Regeln für Gefahrstoffe; **vPvB** - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar; **WGK** - Wassergefährdungsklasse

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Es liegen keine Daten vor.

Schulungsinformationen:

Es liegen keine Daten vor.

Informationen zur Überarbeitung

Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

Produktname: Dynasylan® PTEO

Haftungsausschluss: 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. | Formulierung von Produkten für den Bautenschutz |
| Expositionsszenario III. | Industrielle Verwendung im Bautenschutz |
| Expositionsszenario IV. | Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten. |
| Expositionsszenario V. | Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen |
| Expositionsszenario VI. | Nichtmetallische Oberflächenbehandlung |
| Expositionsszenario VII. | Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung) |
| Expositionsszenario VIII. | Verwendung als Laborreagenz (industriell) |

Expositionsszenario I.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

| 1. Herstellung und Einsatz vor Ort | |
|---|---|
| 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]: | PC19: Zwischenprodukt (Vorläufer) |
| Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC | <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> ERC1: Herstellung des Stoffs ERC6a: Verwendung als Zwischenprodukt |
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und | <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|--------------------------------|---|
| korrespondierende PROCs | <p>Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</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: Herstellung und Einsatz vor Ort |
|---|

| | |
|--|---|
| Umweltfreisetzungskategorie (ERC) | ERC1 ERC6a: Herstellung des Stoffs 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 gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Produktname: Dynasylan® PTEO

Verwendete Mengen

| | |
|---|--------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 10 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 999 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): | nicht relevant |
| Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor | 900 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 2.540 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|----------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 99 | 0,0011 % | - | 0,0012 % | |

| | |
|---|----------------|
| 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 | 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 | 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. |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|---------------------|---|
| 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: | 1.300 m ³ /d |
| Behandlungseffektivität: | nicht relevant |
| 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: 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|--------------------|----------------|
| Bemerkungen | nicht relevant |
|--------------------|----------------|

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung | | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Herstellung und Einsatz vor Ort

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

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) |
|---------------------------|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Herstellung und Einsatz vor Ort

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

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 cm ² |
| Körpergewicht: | 70 kg |
| Atemvolumen: | 10 m ³ /8 Stunden |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmereexposition

| Anwendungsber eich | Raumgröß e: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Innenanwendung | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Herstellung und Einsatz vor Ort
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Herstellung und Einsatz vor Ort

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen |
|---------------------------|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen |
|---------------------------|--|

Produktname: Dynasytan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 cm ² |
| Körpergewicht: | 70 kg |
| Atemvolumen: | 10 m ³ /8 Stunden |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmereexposition

| Anwendungsber eich | Raumgröß e: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Innenanwendung | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Herstellung und Einsatz vor Ort

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

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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® PTEO
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |
| | Dermal | Die ganze Ausrüstung muss gründlich getrocknet werden und verschlossen werden, um den Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern. | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen., Prozesssicherheitsbewertung, Generelle Standardabläufe zur Kontrolle von Routineaktivitäten, Generelle Arbeitserlaubnis für Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften., Überprüfungen des ordnungsgemäßen Betriebs von Betriebsstätten, Integrierte Sicherheitsmanagementsysteme, Vorgehensweisen zur Handhabung von Substanzen sind gut dokumentiert und werden vom Standortbetreiber streng überwacht | |
| | Dermal | Überwachung des Durchführenden, Sicherheits- und Umweltaudits | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® PTEO

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:
Herstellung und Einsatz vor Ort:
ERC1, ERC6a:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,00105 mg/l | 0,000527 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,00087 mg/kg Nassgewicht | 0,000042 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,00013 mg/l | 0,000649 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,000107 mg/kg Nassgewicht | 0,000051 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Boden | 0,00042 mg/kg Nassgewicht | 0,000026 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 0,0931 mg/l | 0,00931 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | 0,0000084 mg/m ³ | < 0,1 | 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 | 0,0858 mg/m ³ | 0,000197 | ECETOC TRA v3 (2012) | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00343 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,000055 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC2:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,858 mg/m ³ | 0,00197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC3:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 2,58 mg/m ³ | 0,00590 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,000109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC4:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC5:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8a:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 8,58 mg/m ³ | 0,0197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8b:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 2,15 mg/m ³ | 0,00492 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC9:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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. Formulierung von Produkten für den Bautenschutz

| Liste der Verwendungsdeskriptoren | |
|-----------------------------------|---|
| Lebenszyklus-Stadium | |
| Anwendungsbereich(e) | SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU19: Bauwirtschaft |
| Produktkategorien [PC]: | PC0: Sonstige : UCN K35900 |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|---|--|
| Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC | <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> ERC2: Formulierung zu einem Gemisch (Gemischen) |
|---|--|

| | |
|---|---|
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</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 Produkten für den Bautenschutz**

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

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------|---------|
| Aggregatzustand | flüssig |
|------------------------|---------|

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Viskosität: | |
| Viskosität, kinematisch: | nicht gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Produktname: Dynasylan® PTEO

Verwendete Mengen

| | |
|---|--------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 2 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 400 Tonnen/Jahr |
| Fraktion der verwendeten Menge pro Region | 50 % |

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 | 10 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 100 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|--------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 200 | 0,25 % | - | 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 | Abgasentsorgung: Verbrennung oder andere, adäquate Abgasreinigung |
| Boden | Erwartete Exposition ist geringfügig. |
| 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® PTEO

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: | 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. | | |
| Einer geeigneten Wiederverwertung 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: Formulierung von Produkten für den Bautenschutz

| | |
|---------------------------|---|
| 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Produkten für den Bautenschutz

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) |
|---------------------------|--|

Produkteigenschaften

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

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

| | |
|--------------------|-------|
| Dampfdruck: | 80 Pa |
|--------------------|-------|

| | |
|---------------------------|-------|
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
|---------------------------|-------|

| | |
|--------------------|----------------|
| Bemerkungen | nicht relevant |
|--------------------|----------------|

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Formulierung von Produkten für den Bautenschutz

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

Produkteigenschaften

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

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

| | |
|--------------------|-------|
| Dampfdruck: | 80 Pa |
|--------------------|-------|

| | |
|---------------------------|-------|
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
|---------------------------|-------|

| | |
|--------------------|----------------|
| Bemerkungen | nicht relevant |
|--------------------|----------------|

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Produkten für den Bautenschutz
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: 80 Pa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Produkten für den Bautenschutz

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Formulierung von Produkten für den Bautenschutz

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.8. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von Produkten für den Bautenschutz

| | |
|---------------------------|---|
| 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 |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
ERC2:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,201 mg/l | 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,166 mg/kg Nassgewicht | 0,00794 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,0201 mg/l | 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,0166 mg/kg Nassgewicht | 0,00794 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | | | | |
|------------|-------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Boden | 0,00233 mg/kg Nassgew icht | 0,000146 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 2 mg/l | 0,2 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | 0,000305 mg/m ³ | < 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Gesundheit:
Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC2:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,858 mg/m ³ | 0,00197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0137 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC3:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 25,8 mg/m ³ | 0,0590 | ECETOC TRA v3 (2012) | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % > 4 Stunden |

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC4:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC5:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC8a:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 8,60 mg/m ³ | 0,0197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC8b:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 42,9 mg/m ³ | 0,0984 | ECETOC TRA v3 (2012) | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,0218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC9:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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 Verwendung im Bautenschutz

| Liste der Verwendungsdeskriptoren | |
|-----------------------------------|--|
| 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 SU19: Bauwirtschaft |
| Produktkategorien [PC]: | PC0: Sonstige : UCN K35900 |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|---|---|
| Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC | <u>Industrielle Verwendung im Bautenschutz:</u> ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | <u>Industrielle Verwendung im Bautenschutz:</u> PROC7: Industrielles Sprühen <u>Industrielle Verwendung im Bautenschutz:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Industrielle Verwendung im Bautenschutz:</u> PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) <u>Industrielle Verwendung im Bautenschutz:</u> PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen <u>Industrielle Verwendung im Bautenschutz:</u> PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen |
|---|---|

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Industrielle Verwendung im Bautenschutz**

| | |
|--|--|
| Umweltfreisetzungskategorie (ERC) | ERC8c ERC8f: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix |
|--|--|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------|---------|
| Aggregatzustand | flüssig |
|------------------------|---------|

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Viskosität: | |
| Viskosität, kinematisch: | nicht gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendete Mengen

| | |
|---|--------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 1 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 100 Tonnen/Jahr |
| Fraktion der verwendeten Menge pro Region | 50 % |

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 | 10 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 100 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|--------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 100 | 15 % | - | 1 % | |

| | |
|---|----------------|
| 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 | Abgasentsorgung: Verbrennung oder andere, adäquate Abgasreinigung |
| Boden | Erwartete Exposition ist geringfügig. |
| 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® PTEO

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: | 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 im Bautenschutz
Prozesskategorien: PROC7: 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Hände und Unterarme | <= 1500 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 im Bautenschutz

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 im Bautenschutz

| | |
|---------------------------|---|
| 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 |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Verwendung im Bautenschutz
Prozesskategorien: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

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

Zustandsform des Produktes: flüssig

Dampfdruck: 80 Pa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 im Bautenschutz

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

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
ERC8c, ERC8f:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,101 mg/l | 0,0505 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,0833 mg/kg Nassgewicht | 0,00399 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,0101 mg/l | 0,0505 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,00833 mg/kg Nassgewicht | 0,00399 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | | | | |
|------------|-------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Boden | 0,00375 mg/kg Nassgew icht | 0,000236 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 1 mg/l | 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | 0,00228 mg/m ³ | < 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Gesundheit:
Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC7:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 42,9 mg/m ³ | 0,0984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,214 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,00340 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC8b:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 2,15 mg/m ³ | 0,00492 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC9:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC10:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 8,58 mg/m ³ | 0,0197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,0436 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC13:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 8,58 mg/m ³ | 0,0197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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. Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.

Produktname: Dynasylan® PTEO

| Liste der Verwendungsdeskriptoren | |
|-----------------------------------|---|
| Lebenszyklus-Stadium | |
| Anwendungsbereich(e) | SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk) SU19: Bauwirtschaft |
| Produktkategorien [PC]: | PC0: Sonstige : UCN K35900 |

| | |
|---|--|
| Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC | <u>Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:</u> ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix |
|---|--|

| | |
|---|---|
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | <u>Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:</u> PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen <u>Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:</u> PROC11: Nicht-industrielles Sprühen <u>Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:</u> PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen <u>Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:</u> PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung |
|---|---|

| Weitere Erläuterungen | |
|--|---|
| Anderer Prozess oder Tätigkeit: | Auftragen durch Rollen oder Streichen, Anwendung durch Injektionstechniken, Mörtel- und Putzanwendungen |

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.

| | |
|--|--|
| Umweltfreisetzungskategorie (ERC) | ERC8c ERC8f: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix |
|--|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------|---------|
| Aggregatzustand | flüssig |
|------------------------|---------|

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Viskosität: | |
| Viskosität, kinematisch: | nicht gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Verwendete Mengen

| | |
|--|----------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 0,0027 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 1 Tonnen/Jahr |
| Fraktion der verwendeten Menge pro Region | 50 % |

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 | 10 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 100 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|--------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 365 | 15 % | - | 1 % | |

| | |
|--|----------------|
| 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® PTEO

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

| | |
|---------------------|---|
| Luft | nicht relevant |
| Boden | Erwartete Exposition ist geringfügig. |
| Wasser | Das Eindringen ins Wasser ist zu verhindern. |
| 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 m ³ /d |
| Behandlungseffektivität: | nicht relevant |
| 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: Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.

| | |
|---------------------------|---|
| Prozesskategorien: | PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen |
|---------------------------|---|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| Dauer der Aktivität | 4 - 8 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Beide Hände | <= 960 cm ² |
| Körpergewicht: | 70 kg |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

| Anwendungsber eich | Raumgröß e: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Innenanwendung | < 100 m ³ | | | |
| Im Freien | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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: | inhalativ | Natürliche Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Sicherstellen, dass Türen und Fenster geöffnet sind. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Geeignete Schutzhandschuhe tragen. | 80 % | |

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: Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.
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: 80 Pa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | 4 - 8 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Hände und Unterarme | <= 1500 cm ² |
| Körpergewicht: | 70 kg |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

| Anwendungsbereich | Raumgröße: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-------------------|----------------------|-------------|----------------|-------------|
| Innenanwendung | < 100 m ³ | | | |
| Im Freien | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Natürliche Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Sicherstellen, dass Türen und Fenster geöffnet sind. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Geeignete Schutzhandschuhe tragen. | 80 % | |
| | | Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung., Vollgesichtsmaske mit ABEK-Filter | 80 % | |

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: Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.

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

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | 4 - 8 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 cm ² |
| Körpergewicht: | 70 kg |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

| Anwendungsbereich | Raumgröße: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-------------------|----------------------|-------------|----------------|-------------|
| Innenanwendung | < 100 m ³ | | | |
| Im Freien | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Natürliche Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden., Sicherstellen, dass Türen und Fenster geöffnet sind. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Geeignete Schutzhandschuhe tragen. | 80 % | |

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: Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.

| | |
|---------------------------|---|
| Prozesskategorien: | PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung |
|---------------------------|---|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Hände und Unterarme | <= 1980 cm ² |
| Körpergewicht: | 70 kg |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

| Anwendungsbereich | Raumgröße: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|------------------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| Innen-/Außenverwendung | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Geeignete Schutzhandschuhe tragen. | 80 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:

ERC8c, ERC8f:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,000952 mg/l | 0,000476 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,000785 mg/kg Nassgewicht | 0,000038 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,0000931 mg/l | 0,000465 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,0000768 mg/kg Nassgewicht | 0,000037 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | | | | |
|------------|--------------------------------------|------------|--------------|--------------|
| Boden | 0,000334 mg/kg Nassgew icht | 0,000021 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 0,000002 7 mg/l | < 0,000001 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | < 0,000000 1 mg/m ³ | < 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Gesundheit:
Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:
PROC10:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 34,2 mg/m ³ | 0,0784 | Stoffenmana ger v4.0 | Natürliche Belüftung > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | außen | 19,2 mg/m ³ | 0,0440 | Stoffenmana ger v4.0 | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | Innen- /Außenverw endung | 5,48 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,0870 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 80 % > 4 Stunden |

Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:
PROC11:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|---|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 13,0 mg/m ³ | 0,0298 | Stoffenmana ger v4.0 | Natürliche Belüftung Atemschutzausrüstung 80 % (PRE 80%) > 4 Stunden Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung. |
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | außen | 7,25 mg/m ³ | 0,0166 | Stoffenmana ger v4.0 | Atemschutzausrüstung 80 % (PRE 80%) > 4 Stunden Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung. |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | Innen- /Außenverw endung | 21,4 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,340 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 80 % > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:
PROC13:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 34,2 mg/m ³ | 0,0784 | Stoffenmanager v4.0 | Natürliche Belüftung > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | außen | 19,2 mg/m ³ | 0,0440 | Stoffenmanager v4.0 | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | Innen-/Außenverwendung | 2,74 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,0435 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 80 % > 4 Stunden |

Gewerbliche Verwendung von Bautenschutz-Produkten.:
PROC19:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|---|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 215 mg/m ³ | 0,493 | ECETOC TRA v3 (2012) | Allgemeine Belüftung (30% effektiv) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | außen | 150 mg/m ³ | 0,344 | ECETOC TRA v3 (2012) | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | Innen-/Außenverwendung | 5,48 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,0870 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 80 % > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO

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. Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| Liste der Verwendungsdeskriptoren | |
|---|---|
| Lebenszyklus-Stadium | |
| Anwendungsbereich(e) | SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) |
| Produktkategorien [PC]: | PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen |
| Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC | <u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> ERC2: Formulierung zu einem Gemisch (Gemischen) ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen |
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | <u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|--|--|
| | <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren</p> <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p><u>Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:</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:
 Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|--|--|
| Umweltfreisetzungskategorie (ERC) | ERC2 ERC5 ERC6b: Formulierung zu einem Gemisch (Gemischen) Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen |
|--|--|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------|---------|
| Aggregatzustand | flüssig |
|------------------------|---------|

| | |
|--------------------|--|
| Viskosität: | |
|--------------------|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Viskosität, kinematisch: | nicht gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Verwendete Mengen

| | |
|--|--------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 2 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 400 Tonnen/Jahr |
| Fraktion der verwendeten Menge pro Region | 50 % |

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 | 10 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 100 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|--------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 200 | 2,5 % | - | 2 % | |

| | |
|--|----------------|
| 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 | Abgasentsorgung: Verbrennung oder andere, adäquate Abgasreinigung |
| Boden | Erwartete Exposition ist geringfügig. |
| 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® PTEO
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: | 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: Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|---------------------------|---|
| 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersubstanzexposition für: Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|---------------------------|---|
| 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: | 80 Pa |
|--------------------|-------|

| | |
|---------------------------|-------|
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
|---------------------------|-------|

| | |
|--------------------|----------------|
| Bemerkungen | nicht relevant |
|--------------------|----------------|

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) |
|---------------------------|--|

Produkteigenschaften

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

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

| | |
|--------------------|-------|
| Dampfdruck: | 80 Pa |
|--------------------|-------|

| | |
|---------------------------|-------|
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
|---------------------------|-------|

| | |
|--------------------|----------------|
| Bemerkungen | nicht relevant |
|--------------------|----------------|

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

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

Produkteigenschaften

| | |
|---|---|
| Konzentration der Substanz im Gemisch: | Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab. |
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen
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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen

| | |
|---------------------------|---|
| 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 |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
ERC2, ERC5, ERC6b:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,801 mg/l | 0,4 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,661 mg/kg Nassgewicht | 0,0317 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,0801 mg/l | 0,4 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,0661 mg/kg Nassgewicht | 0,0317 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | | | | |
|------------|------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Boden | 0,0104 mg/kg Nassgew icht | 0,000653 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 8 mg/l | 0,8 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | 0,00305 mg/m ³ | < 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Gesundheit:
Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC1:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,0858 mg/m ³ | 0,000197 | ECETOC TRA v3 (2012) | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00343 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000055 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % > 4 Stunden |

Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC2:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,858 mg/m ³ | 0,00197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0137 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC3:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 2,58 mg/m ³ | 0,00590 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00686 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC4:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC5:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC8a:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 8,58 mg/m ³ | 0,0197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC8b:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 2,14 mg/m ³ | 0,00492 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Formulierung von Lösungen und Dispersionen zur Behandlung von nichtmetallischen Oberflächen:
PROC9:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgang | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0686 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,00109 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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.Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

Produktname: Dynasylan® PTEO

| 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>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> ERC3: Formulierung in Materialien ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix |
|---|--|

| | |
|---|--|
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC5: Mischen in Chargenverfahren <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC7: Industrielles Sprühen <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:</u> PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen |
|---|--|

2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

| | |
|--|--|
| Umweltfreisetzungskategorie (ERC) | ERC3 ERC5: Formulierung in Materialien Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix |
|--|--|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------|---------|
| Aggregatzustand | flüssig |
|------------------------|---------|

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Viskosität: | |
| Viskosität, kinematisch: | nicht gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendete Mengen

| | |
|---|--------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 1 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 100 Tonnen/Jahr |
| Fraktion der verwendeten Menge pro Region | 50 % |

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 | 10 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 100 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|--------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 100 | 5 % | - | 2 % | |

| | |
|---|----------------|
| 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 | Abgasentsorgung: Verbrennung oder andere, adäquate Abgasreinigung |
| Boden | Erwartete Exposition ist geringfügig. |
| 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® PTEO

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: | 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: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung
Prozesskategorien: PROC7: Industrielles Sprühen

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Hände und Unterarme | <= 1500 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: | PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen |
|---------------------------|--|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Nichtmetallische Oberflächenbehandlung

| | |
|---------------------------|--|
| 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
ERC3, ERC5:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,201 mg/l | 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,166 mg/kg Nassgewicht | 0,00794 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,0201 mg/l | 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,0166 mg/kg Nassgewicht | 0,00794 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | | | | |
|------------|-------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Boden | 0,00285 mg/kg Nassgew icht | 0,000179 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 2 mg/l | 0,2 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | 0,000762 mg/m ³ | < 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Gesundheit:
Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC5:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,858 mg/m ³ | 0,00197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0274 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000436 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC7:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 8,58 mg/m ³ | 0,0197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0429 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000681 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC8b:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,429 mg/m ³ | 0,000984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0137 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Nichtmetallische Oberflächenbehandlung:
PROC13:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 1,72 mg/m ³ | 0,00393 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0274 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,000436 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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 - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)

| Liste der Verwendungsdiskriptoren | |
|-----------------------------------|---|
| Lebenszyklus-Stadium | |
| Anwendungsbereich(e) | SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU11: Herstellung von Gummiprodukten |
| Produktkategorien [PC]: | PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, |

Produktname: Dynasytan® PTEO

| | |
|--|---------------------------------------|
| | Fällungsmittel, Neutralisationsmittel |
|--|---------------------------------------|

| | |
|---|---|
| Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC | <u>Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):</u> ERC2: Formulierung zu einem Gemisch (Gemischen) ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen |
|---|---|

| | |
|---|--|
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | <u>Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):</u> PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <u>Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <u>Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):</u> PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <u>Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):</u> PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <u>Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):</u> PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) |
|---|--|

**2.1. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für:
 Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)**

| | |
|--|--|
| Umweltfreisetzungskategorie (ERC) | ERC2 ERC6b: Formulierung zu einem Gemisch (Gemischen) Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen |
|--|--|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------|---------|
| Aggregatzustand | flüssig |
|------------------------|---------|

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Viskosität: | |
| Viskosität, kinematisch: | nicht gemessen |
| Viskosität, dynamisch: | nicht gemessen |

Produktname: Dynasylan® PTEO

Verwendete Mengen

| | |
|---|--------------------|
| Tagesmenge pro Standort | <= 1 Tonnen/Tag |
| Jahresbetrag pro Standort | <= 100 Tonnen/Jahr |
| Fraktion der verwendeten Menge pro Region | 50 % |

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 | 10 |
| Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser | 100 |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

| Typ | Emissionstage | Emissionsfaktoren | | | Bemerkungen |
|----------------|---------------|-------------------|-------|---------|-------------|
| | | Luft | Boden | Wasser | |
| Kontinuierlich | 100 | 0,025 % | - | 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 | Abgasentsorgung: Verbrennung oder andere, adäquate Abgasreinigung |
| Boden | Erwartete Exposition ist geringfügig. |
| 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® PTEO

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: | 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 - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)

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

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 Arbeitnehmersituation

| Anwendungsber eich | Raumgröß e: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-----------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| Innenanwendung | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung | | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 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: Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)

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

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|---|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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: Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)

| | |
|---------------------------|--|
| Prozesskategorien: | PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) |
|---------------------------|--|

Produkteigenschaften

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

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Zustandsform des Produktes: | flüssig |
| Dampfdruck: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)

| | |
|---------------------------|---|
| 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|----------------|------------------------------|
| Beide Hände | <= 960 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 95 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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 Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung)

| | |
|---------------------------|---|
| 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Beide Handflächen | <= 480 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 | | | | |

| | |
|--|----------------|
| 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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):
ERC2, ERC6b:

| Kompartiment | Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC) | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|---------------------|---|------------------------|--------------|--------------|
| Süßwasser | 0,00445 mg/l | 0,00223 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Süßwassersediment | 0,00367 mg/kg Nassgewicht | 0,000176 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwasser | 0,000443 mg/l | 0,00222 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Meerwassersedimente | 0,000366 mg/kg Nassgewicht | 0,000175 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Produktname: Dynasylan® PTEO

| | | | | |
|------------|--------------------------------------|----------|--------------|--------------|
| Boden | 0,000369 mg/kg Nassgew icht | 0,000023 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Kläranlage | 0,035 mg/l | 0,0035 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |
| Luft | 0,000003 8 mg/m ³ | < 0,1 | EUSES v2.1.2 | keine/keiner |

Gesundheit:
Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):
PROC1:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,0172 mg/m ³ | 0,000039 | ECETOC TRA v3 (2012) | > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,000686 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000011 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % > 4 Stunden |

Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):
PROC2:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,172 mg/m ³ | 0,000393 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00274 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000044 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):
PROC3:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositio nsgrad | Risikover hältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,515 mg/m ³ | 0,00118 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00137 mg/kg Körperge wicht/Tag | 0,000022 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

Produktname: Dynasylan® PTEO
Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):
PROC8b:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,429 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,000218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 95% (LEV 95%) > 4 Stunden |

Industrielle Verwendung - Prozeßhilfsmittel (z.B. in der Katalysatorherstellung):
PROC9:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 0,858 mg/m ³ | 0,00197 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,0137 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,000218 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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.Verwendung als Laborreagenz (industriell)

Produktname: Dynasylan® PTEO

| 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 | |
|--|--|

| | |
|--|---|
| Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs | Verwendung als Laborreagenz (industriell): PROC15: Verwendung als Laborreagenz |
|--|---|

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Verwendung als Laborreagenz (industriell)

| | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 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: | 80 Pa |
| Prozesstemperatur: | 20 °C |
| Bemerkungen | nicht relevant |

Verwendete Mengen

| |
|--|
| |
|--|

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

| | Einsatzdauer: | Einsatzhäufigkeit: | Bemerkungen |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------|
| Dauer der Aktivität | > 4 h | | |

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Ausgesetzte Hautbereiche: | |
| Handfläche einer Hand | <= 240 cm ² |

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

| Anwendungsber eich | Raumgröß e: | Temperatur: | Belüftungsrate | Bemerkungen |
|-----------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| Innenanwendung | | | | |

| | |
|------------------|----------------|
| Andere relevante | nicht relevant |
|------------------|----------------|

Produktname: Dynasylan® PTEO
Verwendungsbedingungen:
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: | inhalativ | Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV) | 90 % | |

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

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|---|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Das Produkt sollte nur von geschultem Personal gehandhabt werden. | |
| | Dermal | Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. | |

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

| Anwendung | Expositionsweg | Schutzmassnahmen | Effektivität | Bemerkungen |
|----------------------------|----------------|--|--------------|-------------|
| Industrielle Verwendungen: | inhalativ | Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. | | |
| | Dermal | Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer „grundlegenden“ Mitarbeiterschulung. | 90 % | |

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Dynasylan® PTEO

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Gesundheit:

Verwendung als Laborreagenz (industriell):

PROC15:

| Expositionsweg | Spezifische Bedingung | Expositionsgangrad | Risikoverhältnis (RCR) | Methode | Bemerkungen |
|--|-----------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | innen | 4,30 mg/m ³ | 0,00984 | ECETOC TRA v3 (2012) | Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |
| Arbeitnehmer - dermal, langfristig - systemisch | innen | 0,00343 mg/kg Körpergewicht/Tag | 0,000055 | ECETOC TRA v3 (2012) | Handschutz 90 % Lokale Absaugung 90% (LEV 90%) > 4 Stunden |

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.