

Produktname: Protectosil® BHN

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:
Protectosil® BHN

Zusätzliche Kennzeichnung

Chemische Bezeichnung:	Triethoxyisobutylsilan
Chemische Formel:	C ₁₀ H ₂₄ O ₃ Si
INDEX-Nr.	014-007-00-1
CAS-Nr.	17980-47-1
EG-Nr.	402-810-3
REACH Registrierungs-Nr	01-0000015254-76-0001

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

Identifizierte Verwendungen: Zur industriellen Verwendung
Hydrophobiermittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Nicht festgestellt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

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

Telefon : +49 6181 59 4787

E-Mail : sds-hu@evonik.com

Nationaler Lieferant

Evonik International AG
Zollstrasse 62
CH-8005 Zürich

Telefon: +41 44 274 31 01

1.4 Notrufnummer:

Tox Info Schweiz: Tel. 145

Toxzentrum Zürich

+ 41 (0) 44 251 51 51

Notfalldienst rund um die Uhr : +49 7623 919191

Produktname: Protectosil® BHN

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung klassifiziert.

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

Gesundheitsgefahren

Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

H315: Verursacht Hautreizungen.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwörter:

Achtung

Gefahrenhinweis(e):

H315: Verursacht Hautreizungen.

Sicherheitshinweise

Prävention:

P264: Nach Gebrauch gründlich waschen.
P280: Schutzhandschuhe tragen.

Reaktion:

P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P332+P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

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.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Produktname: Protectosil® BHN

Chemische Bezeichnung Triethoxyisobutylsilan
INDEX-Nr.: 014-007-00-1
CAS-Nr.: 17980-47-1
EG-Nr.: 402-810-3
REACH Registrierungs-Nr: 01-0000015254-76-0001

Chemische Bezeichnung	Konzentration	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH Registrierung s-Nr	M-Faktor:	Hinweise
Triethoxyisobutylsilan		17980-47-1	402-810-3	01-0000015254-76	Es liegen keine Daten vor.	

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist.
 Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.
 # Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.
 ## Dieser Stoff ist als SVHC aufgelistet.

Einstufung

Chemische Bezeichnung	Einstufung	Hinweise
Triethoxyisobutylsilan	Einstufung: Skin Irrit.: 2: H315; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 5.000 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: 5,88 mg/l Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	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.

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

Produktname: Protectosil® BHN

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, Sprühnebel, CO₂, Trockenlöschmittel oder alkoholresistenter Schaum

Ungeeignete Löschmittel: Wasservollstrahl.

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

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

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

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

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Persönliche Schutzausrüstung tragen. Für angemessene Lüftung sorgen.

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

6.1.2 Einsatzkräfte: Es liegen keine Daten vor.

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

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

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

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

Produktname: Protectosil® BHN

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Handhabung:

Im Freien oder bei guter Lüftung verarbeiten. 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:

Produkt besitzt eine mittlere Leitfähigkeit (Ruheleitfähigkeit 100-10000 pS/m) Flüssigkeiten mit niedrigen Leitfähigkeit (Ruheleitfähigkeit <100 pS/m) bzw. mittleren Leitfähigkeiten (Ruheleitfähigkeit 100 pS/m - 10000 pS/m) können sich gefährlich elektrostatisch aufladen und dadurch entsprechende Zündgefahren darstellen.

Deutschland: TRGS 727, Technische Regeln für Gefahrstoffe - Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen

EU: PD CLC/TR 60079-32-1:2019-01-25, Explosionsgefährdete Bereiche Elektrostatische Gefährdungen

USA: NFPA 77, Recommended Practice on Static Electricity
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen, Zündquellen fernhalten. 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: Protectosil® BHN
DNEL-Werte

Bemerkungen: DNEL/DMEL-Werte liegen nicht vor.

PNEC-Werte

Kritische Komponente	Umweltkompartiment	PNEC-Werte	Bemerkungen
Triethoxyisobutylsilan	Sediment (Meerwasser)	1,4 mg/kg	
	Sediment (Süßwasser)	14 mg/kg	
	Boden	2,7 mg/kg	
	Aquatisch (Meerwasser)	0,017 mg/l	
	Raubtier	33,3 mg/kg	Oral
	Kläranlage	100 mg/l	
	Aquatisch (Süßwasser)	0,17 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: Polychloropren (CR)
 Durchdringungszeit: \geq 480 min
 Handschuhdicke: 0,5 mm
 Material: Fluorkautschuk (FKM)
 Durchdringungszeit: \geq 480 min
 Handschuhdicke: 0,4 mm
 Richtlinie: Quelle: GESTIS-Stoffdatenbank
 (Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen
 Berufsgenossenschaften)
 Zusätzliche Angaben: Die Schutzhandschuhe sind
 arbeitsplatzspezifisch auszuwählen., Die
 arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den
 Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden., Die
 Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben
 und/oder Informationen von Handschuhherstellern oder sind
 durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet., Es
 ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines
 Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der
 vielen Einflussfaktoren (z.B Temperatur) deutlich kürzer als
 die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Haut- und Körperschutz:

geeignete Schutzkleidung - Ggf. Einmalkleidung verwenden.

Atemschutz:

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

Produktname: Protectosil® BHN

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:	nach Lösemittel
Geruchsschwelle:	Es liegen keine Daten vor.
Gefrierpunkt:	< -72 °C (OECD 102)
Siedepunkt:	Ungefähr 186 °C (1.013 hPa) (DIN 51751)
Entzündbarkeit:	nicht entzündlich

Obere /untere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen

Explosionsgrenze - obere (%):	(DIN 51649) 8,47 %(V)
Explosionsgrenze - untere (%):	(DIN 51649) 0,39 %(V)
Flammpunkt:	63 °C (DIN EN ISO 2719)
Selbstentzündungstemperatur:	240 °C (1.013 hPa, DIN 51794)
Zersetzungstemperatur:	Es liegen keine Daten vor.
pH-Wert:	Es liegen keine Daten vor.

Viskosität

Viskosität, dynamisch:	Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, kinematisch:	1,4 mm ² /s (20 °C, QSAR)
Fließzeit:	Es liegen keine Daten vor.

Löslichkeit(en)

Löslichkeit in Wasser:	nicht mischbar Zersetzung durch Hydrolyse
Löslichkeit (andere):	Es liegen keine Daten vor.
Auflösungsgeschwindigkeit:	Es liegen keine Daten vor.
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	3,6 (QSAR) > 2,03 Literatur
Dispersionsstabilität:	Es liegen keine Daten vor.

Dampfdruck:	33 Pa (20 °C) (OECD 104) dynamische Methode 49 Pa (25 °C) (OECD 104) dynamische Methode
Relative Dichte:	0,88 (20 °C) (OECD 109)
Dichte:	Ungefähr 0,88 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:	(EEC-Methode 92/69/EWG, A 14) Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften:	nicht zu erwarten in Hinblick auf die Struktur
Peroxide:	Nicht anwendbar
Metallkorrosion:	nicht zu erwarten in Hinblick auf die Struktur

Produktname: Protectosil® BHN

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. Von Feuchtigkeit fernhalten. Bei der Umsetzung entstehendes Ethanol kann in Gegenwart von Sauerstoff und Hitze Acetaldehyd bilden. Material kann Acetaldehyd bilden, wenn es mit anorganischen Pigmenten in Gegenwart von Luft erhitzt wird. |
| 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): > 5.000 mg/kg (OECD 401) Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Komponenten:**

Triethoxyisobutylsilan LD 50 (Ratte, Weiblich, Männlich) : > 5.000 mg/kg

Hautkontakt**Produkt:** LD 50 (Ratte, Weiblich, Männlich): > 2.000 mg/kg (OECD 402) Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Komponenten:**Triethoxyisobutylsilan LD 50 (Ratte, Weiblich, Männlich) : > 2.000 mg/kg
Nicht eingestuft**Einatmen****Produkt:** LC 50 (Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h): 5,88 mg/l (OECD 403) Staub, Nebel und Rauch, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Produktname: Protectosil® BHN

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan LC 50 (Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h): 5,88 mg/l Staub, Nebel und Rauch
Nicht anwendbar, Dampf

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt: NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte(Weiblich, Männlich), Oral, 28 d): > 1.000 mg/kg

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte(Weiblich, Männlich), Oral, 28 d): > 1.000 mg/kg

Ätz/Reizwirkung auf die Haut

Produkt: OECD 404 (Kaninchen): Reizend.;

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan OECD 404 (Kaninchen): Reizend.

Schwere Augenschädigung/-Reizung

Produkt: OECD 405 (Kaninchen): Nicht reizend;

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan OECD 405 (Kaninchen): Nicht reizend

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung

Produkt: Maximierungstest, OECD 406 (Meerschweinchen): Kein Sensibilisator für die Haut.

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan Maximierungstest, OECD 406 (Meerschweinchen): Kein Sensibilisator für die Haut.

Karzinogenität

Produkt: Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.

Keimzellmutagenität

kein Hinweis auf mutagene Wirkung

In vitro

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

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan Genmutationstest (OECD 471): negativ
Chromosomenaberration (OECD 473): negativ
Genmutationstest (OECD 476): negativ

In vivo

Produkt: Chromosomenaberration (OECD 474) Oral (Maus, Weiblich, Männlich): negativ;

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan Chromosomenaberration (OECD 474) Oral (Maus, Weiblich, Männlich): negativ

Reproduktionstoxizität

Produkt: Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Komponenten:

Triethoxyisobutylsilan Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Produktname: Protectosil® BHN

Triethoxyisobutylsilan Es liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition
Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Es liegen keine Daten vor.

Aspirationsgefahr
Produkt: kein Hinweis auf Aspirationstoxizität

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan 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:
 Triethoxyisobutylsilan 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 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 85 mg/l (Literatur)

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 85 mg/l (Literatur)

Wirbellose Wassertiere
Produkt: EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 49,1 mg/l

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 49,1 mg/l

Toxizität bei Wasserpflanzen
Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Mikroorganismen
Produkt: NOEC (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 1.000 mg/l (OECD 209)

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan NOEC (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 1.000 mg/l (OECD 209)

Chronische aquatische Toxizität:
Fisch
Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Produktname: Protectosil® BHN

Triethoxyisobutylsilan Es liegen keine Daten vor.

Wirbellose Wassertiere

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt: NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): ≥ 36 mg/l (OECD 201)

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): ≥ 36 mg/l (OECD 201)

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt: NOEC (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 1.000 mg/l (OECD 209)

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan NOEC (kommunaler Belebtschlamm, 3 h): > 1.000 mg/l (OECD 209)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Biologischer Abbau

Produkt: 75 % (28 d, OECD 301 D), Leicht biologisch abbaubar

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan 75 % (28 d, OECD 301 D) Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

BSB/CSB-Verhältnis

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Es liegen keine Daten vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Produkt: nicht bioakkumulierend

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan nicht bioakkumulierend

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)

Produkt: Log Kow: 3,6 (QSAR)
 Log Kow: $> 2,03$ Literatur

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Log Kow: 3,6 (QSAR)
 Log Kow: $> 2,03$ Literatur

12.4 Mobilität im Boden:

Produkt Adsorption am Boden: gering.

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Adsorption am Boden: gering.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

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

Komponenten:
 Triethoxyisobutylsilan Nicht eingestuft vPvB-Stoff,
 Nicht eingestuft PBT-Stoff

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:

Produktname: Protectosil® BHN

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:
Triethoxyisobutylsilan 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.

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Binnenschiffsverkehr (ADN).

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Straßen- und Schienenverkehr (ADR /

Produktname: Protectosil® BHN

RID).

RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Straßen- und Schienenverkehr (ADR / RID).

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Seeverkehr (IMDG-Code), NUR INNERHALB DER USA: In Verpackungen mit über 450 l Inhalt ist das Produkt vor dem Versand in die USA als brennbare Flüssigkeit zu klassifizieren und deutlich zu kennzeichnen.

IATA (Nur Transportflugzeug) : Nicht als Gefahrgut eingestuft
Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR).

IATA (Passagier- und Frachtflugzeug) : Nicht als Gefahrgut eingestuft
Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR).

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

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

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 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

Produktname: Protectosil® BHN

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 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: Nicht anwendbar

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

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: Es wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Internationale Vorschriften

Protokoll von Montreal

Nicht anwendbar

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,

Produktname: Protectosil® BHN

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

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Inhalt

Expositionsszenario I.	Herstellung und Einsatz vor Ort
Expositionsszenario II.	Formulierung von Produkten für den Bautenschutz
Expositionsszenario III.	Industrielle Verwendung im Bautenschutz
Expositionsszenario IV.	Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten
Expositionsszenario V.	Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten
Expositionsszenario VI.	Verwendung als Laborreagenz (professionell)

Expositionsszenario I.

Produktname: Protectosil® BHN

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Herstellung und Einsatz vor Ort

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Produktkategorien [PC]:	

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	<u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> ERC1: Herstellung des Stoffs ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
---	---

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <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 <u>Herstellung und Einsatz vor Ort:</u> PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
---	--

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

--

Produkteigenschaften

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

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

Viskosität:	
--------------------	--

Produktname: Protectosil® BHN

Viskosität, kinematisch:	1,4 mm ² /s (20 °C, QSAR)
Viskosität, dynamisch:	Nicht festgestellt.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	<= 6,7 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	<= 2000 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	1.000

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
Kontinuierlich	300	0,01 %	-	0,0015 %	

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.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

Produktname: Protectosil® BHN

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

keine/keiner

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

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	1.300 m³/d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Flusswasser

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	Kläranlage
Austragsleistung:	3.100 m³/d
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	nicht relevant
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	Meerwasser

Größe der kommunalen Kanalisation/Kläranlage (m³/d):

Typ:	nicht relevant
Austragsleistung:	nicht relevant
Behandlungseffektivität:	nicht relevant
Schlammbehandlungstechnik:	Kontrollierte Ausbringung auf den Ackerboden.
Maßnahmen zur Begrenzung der Luftemissionen:	nicht relevant
Bemerkungen:	nicht relevant

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Protectosil® BHN
Zusätzliche Hinweise zu bewährten Verfahren, über die Stoffsicherheitsbeurteilung nach REACH hinausgehend

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

Prozesskategorien:	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:	33 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
Innen- /Außenverwendun g				

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

Produktname: Protectosil® BHN
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		

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

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

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
------------------------------------	---------

Produktname: Protectosil® BHN

Dampfdruck:	33 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 Arbeitnehmerexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innen- /Außenverwendun g				

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

Prozesskategorien:	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:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
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
Innen- /Außenverwendun g				

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN

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

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

Prozesskategorien:	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:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Herstellung und Einsatz vor Ort:

ERC1, ERC6a:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,000015 mg/l	0,000088	EUSES v2.1	keine/keiner
Süßwassersediment	0,00026 mg/kg Nassgewicht	0,000088	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwasser	0,000031 mg/l	0,0018	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwassersedimente	0,00055 mg/kg Nassgewicht	0,0018	EUSES v2.1	keine/keiner

Produktname: Protectosil® BHN

Boden	0,013 mg/kg Nassgew icht	0,0055	EUSES v2.1	keine/keiner
Kläranlage	0,0080 mg/l	0,00795	EUSES v2.1	keine/keiner
Luft	< 0,001 mg/m ³	< 0,1	EUSES v2.1	keine/keiner

Gesundheit:
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,69 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	46 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen- /Außenverw endung	0,034 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	28 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	19 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen- /Außenverw endung	0,69 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	46 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	32 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Produktname: Protectosil® BHN
Herstellung und Einsatz vor Ort:
PROC9:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	9,2 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	6,4 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 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

Expositionsszenario II.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Formulierung von Produkten für den Bautenschutz
Liste der Verwendungsdeskriptoren

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]:	

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produktname: Protectosil® BHN

	<p><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</p> <p><u>Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:</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 Produkten für den Bautenschutz**

--

Produkteigenschaften

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

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

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	1,4 mm ² /s (20 °C, QSAR)
Viskosität, dynamisch:	Nicht festgestellt.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	2 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	100 Tonnen/Jahr
Fraktion der verwendeten Menge pro Region	20 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	

Produktname: Protectosil® BHN

Kontinuierlich	50	1 %	-	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.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

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

keine/keiner

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

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

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Protectosil® BHN
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:	> 25 %
---	--------

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	50 Tage pro Jahr	

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: Protectosil® BHN
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

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

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

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

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	> 25 %
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Produktname: Protectosil® BHN
Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	50 Tage pro Jahr	

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN

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

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von Produkten für den Bautenschutz
Prozesskategorien: PROC5: Mischen in Chargenverfahren

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: > 25 %

Zustandsform des Produktes: flüssig

Dampfdruck: 33 Pa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	50 Tage pro Jahr	

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.5. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von 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:	> 25 %
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	50 Tage pro Jahr	

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.6. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Formulierung von 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:	> 25 %
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	50 Tage pro Jahr	

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:

ERC2:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,052 mg/l	0,30	EUSES v2.1	keine/keiner
Süßwassersediment	0,92 mg/kg Nassgewicht	0,30	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwasser	0,0052 mg/l	0,30	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwassersedimente	0,092 mg/kg Nassgewicht	0,30	EUSES v2.1	keine/keiner

Produktname: Protectosil® BHN

Boden	0,85 mg/kg Nassgewicht	0,36	EUSES v2.1	keine/keiner
Kläranlage	0,52 mg/l	< 0,52	EUSES v2.1	keine/keiner
Luft	0,00076 mg/m ³	< 0,1	EUSES v2.1	keine/keiner

Gesundheit:
Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC2:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsg rad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	9,2 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC3:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsg rad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,034 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	28 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC5:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsg rad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	1,4 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	46 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Produktname: Protectosil® BHN
Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC8b:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	46 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Formulierung von Produkten für den Bautenschutz:
PROC9:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	46 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 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

Expositionsszenario III.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Industrielle Verwendung im Bautenschutz
Liste der Verwendungsdeskriptoren

Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU19: Bauwirtschaft
Produktkategorien [PC]:	

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

Produktname: Protectosil® BHN

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	Industrielle Verwendung im Bautenschutz: PROC7: Industrielles Sprühen
	Industrielle Verwendung im Bautenschutz: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
	Industrielle Verwendung im Bautenschutz: PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

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

--

Produkteigenschaften

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

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

Viskosität:

Viskosität, kinematisch:	1,4 mm ² /s (20 °C, QSAR)
Viskosität, dynamisch:	Nicht festgestellt.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	0,25 Tonnen/Tag
Jahresbetrag pro Standort	50 Tonnen/Jahr
Fraktion der verwendeten Menge pro Region	20 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

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

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasse	

Produktname: Protectosil® BHN

				r	
Kontinuierlich	200	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.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

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

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

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

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

Produktname: Protectosil® BHN
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: > 25 %

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	< 8 h	200 Tage pro Jahr	

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
Innen- /Außenverwendun g	100 - 1000 m ³			

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

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

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

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

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

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

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung im Bautenschutz
Prozesskategorien: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: > 25 %

Zustandsform des Produktes: flüssig

Dampfdruck: 33 Pa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	< 8 h	200 Tage pro Jahr	

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Beide Handflächen	<= 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
Innen-/Außenverwendung	100 - 1000 m ³			

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

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

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

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

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Industrielle Verwendung im Bautenschutz

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

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	> 25 %
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	200 Tage pro Jahr	

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 Arbeitnehmerexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innen- /Außenverwendun g	100 - 1000 m ³			

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

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

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

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

Anwendung	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Industrielle Verwendung im Bautenschutz:

ERC8f:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	0,016 mg/l	0,096	EUSES v2.1	keine/keiner
Süßwassersediment	0,29 mg/kg Nassgewicht	0,096	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwasser	0,013 mg/l	0,73	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwassersedimente	0,22 mg/kg Nassgewicht	0,73	EUSES v2.1	keine/keiner
Boden	0,21 mg/kg Nassgewicht	0,090	EUSES v2.1	keine/keiner
Kläranlage	0,16 mg/l	< 0,16	EUSES v2.1	keine/keiner

Produktname: Protectosil® BHN

Luft	0,0057 mg/m ³	< 0,1	EUSES v2.1	keine/keiner
------	--------------------------	-------	------------	--------------

Gesundheit:
Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC7:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen-/Außenverwendung	4,3 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	36 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	33 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC10:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen-/Außenverwendung	2,7 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	keine/keiner
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	45 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	41 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Industrielle Verwendung im Bautenschutz:
PROC13:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen-/Außenverwendung	1,4 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	keine/keiner
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	45 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	41 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Produktname: Protectosil® BHN

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

Expositionsszenario IV.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Anwendungsbereich(e)	SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk) SU19: Bauwirtschaft
Produktkategorien [PC]:	

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
 ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
 PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
 PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
 PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

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

--

Produktname: Protectosil® BHN
Produkteigenschaften

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

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

Viskosität:	
Viskosität, kinematisch:	1,4 mm ² /s (20 °C, QSAR)
Viskosität, dynamisch:	Nicht festgestellt.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort	1,4 kg/Tag
Jahresbetrag pro Standort	0,5 Tonnen/Jahr
Fraktion der verwendeten Menge pro Region	0,2 %

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Chargenprozess:	nicht relevant
Kontinuierlicher Prozess:	nicht relevant

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

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

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: Protectosil® BHN
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.
Sediment:	Erwartete Exposition in das Sediment ist geringfügig.
Bemerkungen:	nicht relevant

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

keine/keiner

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage

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

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

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

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

Diese Information ist nicht verfügbar.

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten
Prozesskategorien: PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

Produktname: Protectosil® BHN
Produkteigenschaften

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	365 Tage pro Jahr	

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Beide Handflächen	<= 960
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	< 100 m ³			

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

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

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

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

Anwendung	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.3. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten
Prozesskategorien: PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

Produkteigenschaften
Konzentration der Substanz im Gemisch: > 25 %

Zustandsform des Produktes: flüssig

Dampfdruck: 33 Pa

Prozesstemperatur: 20 °C

Bemerkungen nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	365 Tage pro Jahr	

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

Anwendungsbereich	Raumgröße:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenbereich.	< 100 m ³			

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

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

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

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

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	80 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

2.4. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmersexposition für: Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten

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

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	> 25 %
Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	> 4 h	365 Tage pro Jahr	

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
Innen	< 100 m ³			

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

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

Siehe Kapitel 7 des Sicherheitsdatenblattes

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

Anwendung	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung		

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition

Umwelt:

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:

ERC8c:

Kompartiment	Vorausgesagte Umweltkonzentration (PEC)	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,00046	EUSES v2.1	keine/keiner
Süßwassersediment	0,0014 mg/kg Nassgewicht	0,00046	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwasser	< 0,0001 mg/l	0,0041	EUSES v2.1	keine/keiner
Meerwassersedimente	0,0013 mg/kg Nassgewicht	0,0041	EUSES v2.1	keine/keiner
Boden	0,0012 mg/kg Nassgewicht	0,00050	EUSES v2.1	keine/keiner

Produktname: Protectosil® BHN

Kläranlage	< 0,001 mg/l	< 0,00072	EUSES v2.1	keine/keiner
Luft	< 0,0001 mg/m ³	< 0,1	EUSES v2.1	keine/keiner

Gesundheit:
Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
PROC10:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen-/Außenverwendung	27 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	keine/keiner
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	100 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	41 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
PROC11:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen-/Außenverwendung	21 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 80 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	80 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung.
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	33 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung.
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	538 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung.
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	219 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden Sprühanwendung mit deutlicher Nebelbildung.
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	284 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden Sprühanwendung mit geringer oder keiner Nebelbildung.
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	116 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden Sprühanwendung mit geringer oder keiner Nebelbildung.

Produktname: Protectosil® BHN
Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:
PROC13:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgang	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	Innen-/Außenverwendung	14 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	keine/keiner
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	100 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 4 Stunden
Arbeitnehmer - inhalativ	außen	41 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	> 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

Expositionsszenario V.

Expositionsszenario Verbraucher

1. Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:

Liste der Verwendungsdeskriptoren	
Anwendungsbereich(e)	SU21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher) SU19: Bauwirtschaft
Produktkategorien:	PC0: Sonstige
Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC	
Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und korrespondierende PROCs	<u>Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:</u> :
Weitere Erläuterungen	
Anderer Prozess oder Tätigkeit:	Auftragen durch Rollen oder Streichen Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen Anwendung durch Injektionstechniken

Produktname: Protectosil® BHN

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Verbrauchereexposition für: Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten

Produktkategorien:	PC0: Sonstige
---------------------------	---------------

Weitere Erläuterungen:

Anderer Prozess oder Tätigkeit:	Auftragen durch Rollen oder Streichen Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen Anwendung durch Injektionstechniken
--	--

Produkteigenschaften

Zustandsform des Produktes:	flüssig
Dampfdruck:	33 Pa
Prozesstemperatur:	20 °C
Bemerkungen	nicht relevant
Anwendung:	nicht relevant

Verwendete Mengen

Verwendete Mengen	10 mg/l Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Verwendete Mengen	3750 mg/l Anwendung durch Injektionstechniken

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer (h/d):	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Anwendungsdauer	45 s	2 - 104Tage pro Jahr	Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Anwendungsdauer	120 min	1Tage pro Jahr	Auftragen durch Rollen oder Streichen
Anwendungsdauer	170 min	1Tage pro Jahr	Anwendung durch Injektionstechniken
Anwendungsdauer	20 min	3Tage pro Jahr	Anwendung durch Injektionstechniken

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu:	215 cm ² Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Prozessbedingte Freisetzung in die Luft:	24,1 L/min Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Prozessbedingte Freisetzung in die Luft:	26 m ³ /Tag Auftragen durch Rollen oder Streichen Anwendung durch Injektionstechniken

Produktname: Protectosil® BHN
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
Innenanwendung	1 m ³		0,5	Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Innenanwendung	20 m ³		0,6	Auftragen durch Rollen oder Streichen
Innenanwendung	20 m ³		0,6	Anwendung durch Injektionstechniken

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

Risikomanagementmaßnahmen (RMM)
Bedingungen und Maßnahmen zur Information und zu Verhaltenshinweisen für Verbraucher

Verbraucherverwendungen	Dermal Persönliche Schutzausrüstung tragen. Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.
Verbraucherverwendungen	inhalativ Türe und Fenster öffnen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Siehe Kapitel 8 des Sicherheitsdatenblattes (Persönliche Schutzausrüstung)
--

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

nicht relevant

Produktname: Protectosil® BHN

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt:

Gesundheit:

Gewerbliche und Verbraucherverwendung von Bautenschutz-Produkten:

PC0:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositio nsgrad	Risikover hältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	0,0062 mg/m ³	< 1,0	ConsExpo v4.1	Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Verbraucher - inhalativ, kurzzeitig - systemisch	innen	2,3 mg/m ³	< 1,0	ConsExpo v4.1	Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	1,04 mg/m ³	< 1,0	ConsExpo v4.1	Auftragen durch Rollen oder Streichen
Verbraucher - inhalativ, kurzzeitig - systemisch	innen	380 mg/m ³	< 1,0	ConsExpo v4.1	Auftragen durch Rollen oder Streichen
Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	innen	1,8 mg/m ³	< 1,0	ConsExpo v4.1	Anwendung durch Injektionstechniken
Verbraucher - inhalativ, kurzzeitig - systemisch	innen	659 mg/m ³	< 1,0	ConsExpo v4.1	Anwendung durch Injektionstechniken
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	innen	0,00042 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ConsExpo v4.1	Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Verbraucher - dermal, kurzzeitig - systemisch	innen	0,15 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ConsExpo v4.1	Mischen, abfüllen, befüllen und umfüllen
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	innen	0,015 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ConsExpo v4.1	Auftragen durch Rollen oder Streichen
Verbraucher - dermal, kurzzeitig - systemisch	innen	55 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ConsExpo v4.1	Auftragen durch Rollen oder Streichen
Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch	innen	0,16 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ConsExpo v4.1	Anwendung durch Injektionstechniken
Verbraucher - dermal, kurzzeitig - systemisch	innen	58 mg/kg Körperge wicht/Tag	< 1	ConsExpo v4.1	Anwendung durch Injektionstechniken

Produktname: Protectosil® BHN

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

Expositionsszenario VI.

Expositionsszenario Arbeitnehmer

1. Verwendung als Laborreagenz (professionell)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Anwendungsbereich(e)	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Produktkategorien [PC]:	

Name des beitragenden Umweltszenarios und zugehörige ERC

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

2.2. Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für: Verwendung als Laborreagenz (professionell)

Prozesskategorien:	PROC15: Verwendung als Laborreagenz
---------------------------	-------------------------------------

Produkteigenschaften

Konzentration der Substanz im Gemisch:	> 25 %
---	--------

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

Dampfdruck:	33 Pa
--------------------	-------

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

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

Verwendete Mengen

--

Produktname: Protectosil® BHN
Häufigkeit und Dauer der Verwendung

	Einsatzdauer:	Einsatzhäufigkeit:	Bemerkungen
Dauer der Aktivität	15 min		

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement
Ausgesetzte Hautbereiche:

Handfläche einer Hand	<= 240 cm ²
Körpergewicht:	70 kg
Atemvolumen:	10 m ³ /8 Stunden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

Anwendungsber eich	Raumgröß e:	Temperatur:	Belüftungsrate	Bemerkungen
innen	10 m ³			

Andere relevante Verwendungsbedingungen:	Verwendung als Laborreagenz: < 15 Minuten
---	---

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	Expositionswe g	Schutzmassnahmen	Effektiv ität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	inhalativ	Allgemeine Belüftung, Lokale Absaugung (LEV)	90 %	

Produktname: Protectosil® BHN
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

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

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Anwendung	Expositionsweg	Schutzmassnahmen	Effektivität	Bemerkungen
Industrielle Verwendungen:	Dermal	Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind.	90 %	
	inhalativ	Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.		

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

Diese Information ist nicht verfügbar.

3. Ermittlung der Exposition
Umwelt:
Gesundheit:
Verwendung als Laborreagenz (professionell):
PROC15:

Expositionsweg	Spezifische Bedingung	Expositionsgrad	Risikoverhältnis (RCR)	Methode	Bemerkungen
Arbeitnehmer - dermal	innen	0,0034 mg/kg Körpergewicht/Tag	< 1	ECETOC TRA	Handschutz 90 %
Arbeitnehmer - inhalativ	innen	0,46 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA	< 15 Minuten

Produktname: Protectosil® BHN

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