

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Handelsname****DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene****UFI:****VDH0-00HA-C00G-EA2C****1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Relevante identifizierte Verwendungen**

Industrielle Verwendung:

Formulieren und Umfüllen von Stoffen und Gemischen

Verwendung in der Textilreinigung - industrielle Verwendung

Gewerbliche Verwendung:

Verwendung in der Textilreinigung - gewerbliche Verwendung

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendungen, die nicht unter den relevanten identifizierten Verwendungen genannt sind.

Verweis auf relevante Expositionsszenarien

Eine Übersicht mit den genauen Titeln der relevanten Expositionsszenarien ist in Abschnitt 16 dieses SDB zu finden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**Adresse**

SAFE CHEM Europe GmbH

Tersteegenstr. 25

40474 Düsseldorf

Germany

Telefon-Nr. +49 211 4389300

Fax-Nr. +49 211 4389389

e-mail service@safechem.com**Auskünfte zum Sicherheitsdatenblatt**sds@safechem.com**BÜFA Cleaning GmbH & Co. KG**

August-Hanken-Str. 30; 26125 Oldenburg

Telefon +49 441 9317-0

sds-cleaning@buefa.dewww.buefa-cleaning.de**BÜFA****1.4 Notrufnummer**

Für medizinische Auskünfte (in deutscher und englischer Sprache):

+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

Bei Transportunfällen und sonstigen Notfällen:

+49 89 22 061012 (NCEC, National Chemical Emergency Centre)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Aquatic Chronic 2; H411

Carc. 2; H351

Eye Irrit. 2; H319

Skin Irrit. 2; H315

Skin Sens. 1B; H317

STOT SE 3; H336

Hinweise zur Einstufung

Die Einstufung des Produkts wurde auf Basis der folgenden Verfahren gemäß Artikel 9 und den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ermittelt:

Physikalische Gefahren: Bewertung von Prüfdaten gem. Anhang I, Teil 2

Gesundheits- und Umweltgefahren: Berechnungsverfahren gem. Anhang I, Teil 3, 4 und 5.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Gefahrenpiktogramme



GHS07



GHS08



GHS09

Signalwort

Achtung

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Tetrachlorethylen

Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
 P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
 P502 Informationen zur Wiederverwendung oder Wiederverwertung bei Hersteller oder Lieferant erfragen.

UFI:

VDH0-00HA-C00G-EA2C

Ergänzende Kennzeichnungselemente

"Dieses Lösemittel ist nach Gebrauch einer Verwertung oder Entsorgung zuzuführen! Unsachgemäße Beseitigung gefährdet die Umwelt! Nach Gebrauch ist jede Beimischung von Fremdstoffen oder Lösemitteln anderer Art verboten."

2.3 Sonstige Gefahren

PBT-Beurteilung

Das Produkt gilt nicht als PBT.

vPvB-Beurteilung

Das Produkt gilt nicht als vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Stoff.

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

Nr.	Name des Stoffs		Zusätzliche Hinweise	
	CAS / EG / Index / REACH Nr.	Einstufung (EG) 1272/2008 (CLP)	Konzentration	%
1	Tetrachlorethylen			
	127-18-4	Aquatic Chronic 2; H411	< 100,00	Gew%
	204-825-9	Carc. 2; H351		
	602-028-00-4	Skin Irrit. 2; H315		
	01-2119475329-28	STOT SE 3; H336 Skin Sens. 1B; H317 Eye Irrit. 2; H319		

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Selbstschutz des Ersthelfers. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Bei allergischen Erscheinungen, insbesondere im Atembereich, sofort einen Arzt hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen und vor Wiederverwendung gründlich reinigen.

Nach Einatmen

Betroffene Person unter Einhaltung geeigneter Atemschutzmaßnahmen aus der Gefahrenzone bringen. Frischluftzufuhr, Betroffenen in Ruhelage bringen und warm halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Mund-zu-Mund Beatmung sollte sich die Person, die Erste Hilfe leistet, mit einer Maske schützen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife.

Nach Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen. Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10-15 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung auslösen. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Exposition kann Erregbarkeit des Myokards erhöhen. Sympathikusstimulierende Mittel nur im äußersten Notfall verabreichen. Alkoholkonsum vor oder nach der Exposition kann die Nebenwirkungen verstärken.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid; Chlorwasserstoff (HCl); Chlor (Cl₂); Phosgen; Spuren von: polychlorierte Dioxine und Furane (PCDD, PCDF); Bei niedrigen Pyrolysetemperaturen bildet sich explosives Dichloracetylen. Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich über dem Boden ausbreiten.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen. Gefährdete Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Nur geschulte und ausreichend geschützte Mitarbeiter einsetzen. Persönliche Schutzkleidung verwenden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Einsatzkräfte

Persönliche Schutzausrüstung – siehe Abschnitt 8.

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculite) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (durch Eindämmung mit Sand oder Erde).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung, siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung, siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Das Risiko beim Umgang mit dem Produkt ist durch Anwendung von Schutz- und Vorbeugungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß zu verringern. Das Arbeitsverfahren sollte, sofern nach dem Stand der Technik möglich, so gestaltet werden, dass gefährliche Stoffe nicht frei werden oder ein Hautkontakt ausgeschlossen werden kann. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Dämpfe nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken. Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Augenspülvorrichtung bereithalten. Notdusche bereithalten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen

Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Von Zündquellen fernhalten. Vor Lichteinwirkung schützen.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern.
Ungeeignetes Material Zink; Aluminium; Aluminiumlegierungen; Kunststoff

Zusammenlagerungshinweise

Zu vermeidende Substanzen, siehe Abschnitt 10.

Lagerklasse gemäß TRGS 510

6.1D Nicht brennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchenlösung

Für weitere Informationen Lieferanten kontaktieren.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
	2017/164/EU		
	Tetrachloroethylene		
	Kurzzeitwert	275	mg/m ³ 40 ppm
	Wert	138	mg/m ³ 20 ppm
	Hautresorption / Sensibilisierung	skin	
	TRGS 905		

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Tetrachlorethylen	
krebserzeugend (K)	2
keimzellmutagen (M)	-
Reproduktionstoxisch: fruchtbarkeitsgefährdend (RF)	-
Reproduktionstoxisch: entwicklungsschädigend (RD)	2
Bemerkung	a, b
TRGS 900	
Tetrachlorethen (Per)	
Wert	69 mg/m ³ 10 ml/m ³
Spitzenbegrenzung	2(II)
Hautresorption / Sensibilisierung	H
Bemerkungen	Y

Biologische Grenzwerte

Nr.	Name des Stoffs
1	Tetrachlorethylen
TRGS 903	
Tetrachlorethylen (Tetrachlorethen)	
Parameter	Tetrachlorethylen (Tetrachlorethen)
Wert	200 µg/L
Bemerkung	DFG
Untersuchungsmaterial	B
Probenahmezeitpunkt	e (16 h)

DNEL, DMEL und PNEC Werte

DNEL Werte (Arbeitnehmer)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Tetrachlorethylen			127-18-4 204-825-9	
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	39,40	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	138,00	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	275,00	mg/m ³

DNEL Werte (Verbraucher)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Tetrachlorethylen			127-18-4 204-825-9	
	oral	Langzeit (chronisch)	systemisch	1,30	mg/kg/Tag
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	23,00	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	34,50	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	138,00	mg/m ³

PNEC Werte

Nr.	Name des Stoffs		CAS / EG Nr.	
	Umweltkompartiment	Art	Wert	
1	Tetrachlorethylen		127-18-4 204-825-9	
	Wasser	Süßwasser	0,051	mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,005	mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	0,903	mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht			
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,09	mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht			
	Boden	-	0,01	mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht			
	Kläranlage (STP)	-	11,20	mg/L

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Stoffkonzentrationen unter den Luftgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung
Atemschutz

Bei Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Sind keine Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden, sind bei Bildung von Aerosolen und Nebeln ausreichende Atemschutzmaßnahmen zu treffen. Filter A oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschießende Schutzbrille (DIN EN 166).

Handschutz

Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen, geprüft nach z.B. EN 374, ausreichenden Schutz. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Fall auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Anweisungen und Informationen des Handschuhherstellers zur Anwendung, Lagerung, Pflege und zum Austausch der Handschuhe befolgen. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Arbeitsvorgänge so gestalten, dass nicht dauernd Handschuhe getragen werden müssen.

Geeignetes Material	Ethyl-Vinylalkohol-Laminat (EVAL)
Geeignetes Material	Polyvinylalkohol
Geeignetes Material	Viton
Geeignetes Material	Bei kurzfristigem Kontakt / Spritzschutz:
Materialstärke	> 0,35 mm
Durchdringungszeit	> 60 min
Geeignetes Material	Bei längerem Kontakt:
Materialstärke	> 0,35 mm
Durchdringungszeit	> 240 min

Sonstige Schutzmaßnahmen

Chemikalienbeständige Arbeitskleidung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine Angaben verfügbar.

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

Aggregatzustand	
flüssig	
Form	
Flüssigkeit	
Farbe	
farblos	
Geruch	
charakteristisch	
pH-Wert	
Keine Daten vorhanden	
Siedepunkt / Siedebereich	
Wert	121 °C
Quelle	Lieferant
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	
Wert	-22 °C
Quelle	Lieferant
Zersetzungstemperatur	
Wert	> 140 °C
Quelle	Lieferant

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Flammpunkt			
Methode	ASTM D 56		
Quelle	Lieferant		
Bemerkung	nicht entflammbar		
Zündtemperatur			
Keine Daten vorhanden			
Selbstentzündungstemperatur			
Quelle	Lieferant		
Bemerkung	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.		
Oxidierende Eigenschaften			
nicht oxidierend			
Explosive Eigenschaften			
Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.			
Entzündbarkeit			
Keine Daten vorhanden			
Untere Explosionsgrenze			
Keine Daten vorhanden			
Obere Explosionsgrenze			
Keine Daten vorhanden			
Dampfdruck			
Wert	1,73 kPa		
Bezugstemperatur	20 °C		
Quelle	Lieferant		
Relative Dampfdichte			
Wert	5,76		
Quelle	Lieferant		
Relative Dichte			
Wert	1,619		
Bezugstemperatur	25 °C		
Quelle	Lieferant		
Dichte			
Keine Daten vorhanden			
Wasserlöslichkeit			
Wert	0,015 %		
Bezugstemperatur	25 °C		
Quelle	Lieferant		
Löslichkeit			
Keine Daten vorhanden			
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
log Pow		2,53	
Bezugstemperatur		23	°C
Quelle		ECHA	
Kinematische Viskosität			
Wert	0,52 mm ² /s		
Bezugstemperatur	25 °C		
Art	kinematisch		
Quelle	Lieferant		
Partikeleigenschaften			
Keine Daten vorhanden			

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Angaben verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Bei erhöhten Temperaturen Zersetzung möglich. Hitze, offene Flammen und andere Zündquellen. Vor Sonneneinstrahlung schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

starke Basen; starke Oxidationsmittel; reaktive Metalle (z.B. Natrium, Calcium, Zink, usw.); Erdalkalimetalle; Alkalimetalle; Unbeabsichtigten Kontakt vermeiden mit: Amine

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Phosgen; Chlorwasserstoff (HCl); Chlor; Spuren von: polychlorierte Dioxine und Furane (PCDD, PCDF); Bei niedrigen Pyrolysetemperaturen bildet sich explosives Dichloracetylen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute orale Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
LD50		3005	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 401		
Quelle	ECHA		

Akute dermale Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
LD50		> 10000	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Kaninchen		
Quelle	Lieferant		

Akute inhalative Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
LC50		21	mg/l
Expositionsdauer		4	Std.
Aggregatzustand		Dampf	
Spezies	Ratte		
Quelle	ECHA		

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
Spezies	Kaninchen		
Methode	OECD 404		
Quelle	ECHA		

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Bewertung	hautreizend
-----------	-------------

Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten vorhanden

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9

Aufnahmeweg	Haut
Spezies	Maus
Methode	OECD 429
Quelle	ECHA
Bewertung	sensibilisierend

Keimzell-Mutagenität

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9

Methode	OECD 473
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9

Methode	EPA OTS 798.4700
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Methode	OECD 414
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9

Methode	OECD 451
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Keine Daten vorhanden

Aspirationsgefahr

Keine Daten vorhanden

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Fischtoxizität (akut)

Keine Daten vorhanden

Fischtoxizität (chronisch)

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
EC50		8,5	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.
Spezies		Daphnia magna	
Methode		ASTM 1980	
Quelle		ECHA	

Daphnientoxizität (chronisch)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
NOEC		510	µg/l
Expositionsdauer		28	Tag(e)
Spezies		Daphnia magna	
Methode		ASTM Draft No. 4	
Quelle		ECHA	

Algentoxizität (akut)			
Keine Daten vorhanden			

Algentoxizität (chronisch)			
Keine Daten vorhanden			

Bakterientoxizität			
Keine Daten vorhanden			

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
Art		Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Wert		0	%
Dauer		21	Tag(e)
Methode		geschl. Flaschentest	
Quelle		ECHA	

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
log Pow		2,53	
Bezugstemperatur		23	°C
Quelle		ECHA	

12.4 Mobilität im Boden

Mobilität im Boden			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Tetrachlorethylen	127-18-4	204-825-9
Quelle		Lieferant	
Bewertung/Einstufung		Hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 50 - 150). Verteilungskoeffizient (Koc): 141 (geschätzt)	

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	
PBT-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als PBT.
vPvB-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als vPvB.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

12.8 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben

Das Produkt darf weder in Gewässer noch in die Kanalisation beziehungsweise Kläranlagen gelangen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Die Entsorgung soll unter Beachtung der Vorschriften nach Rücksprache mit der zuständigen örtlichen Behörde und dem Entsorger in einer geeigneten und dafür zugelassenen Anlage erfolgen.

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Verpackung

Verpackungen müssen restentleert werden und sind in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Nicht restentleerbare Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 Transport ADR/RID/ADN

Klasse	6.1
Klassifizierungscode	T1
Verpackungsgruppe	III
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	60
UN-Nummer	UN1897
Bezeichnung des Gutes	TETRACHLORETHYLEN
Tunnelbeschränkungscode	E
Gefahrzettel	6.1
Kennzeichen umweltgefährdend	Symbol "Fisch und Baum"

14.2 Transport IMDG

Klasse	6.1
Verpackungsgruppe	III
UN-Nummer	UN1897
Proper shipping name	TETRACHLOROETHYLENE
EmS	F-A, S-A
Meeresschadstoff (gemäß Index IMDG Code)	P
Label	6.1
Kennzeichen für Meeresschadstoffe	Symbol "Fisch und Baum"

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Klasse	6.1
Verpackungsgruppe	III
UN-Nummer	UN1897
Proper shipping name	Tetrachloroethylene
Label	6.1

14.4 Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

14.5 Umweltgefahren

Angaben zu Umweltgefahren, sofern relevant, siehe 14.1 - 14.3.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Angaben verfügbar.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht relevant

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

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe)	
Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XIV als zulassungspflichtige Stoff(e) gilt/gelten.	
REACH Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) für das Zulassungsverfahren	
Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als für die Aufnahme in den Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe) in Frage kommende(r) Stoff(e) gilt/gelten.	
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse	
Das Produkt unterliegt REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII.	Nr. 3, 75
Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen	
Das Produkt unterliegt Anhang I, Teil 1, Gefahrenkategorie:	E2
Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)	
VOC-Gehalt	100,00 %
Sonstige Vorschriften	
Die nationalen Gesundheits- und Arbeitssicherheitsvorschriften sind bei der Verwendung dieses Produktes anzuwenden.	

Nationale Vorschriften
Wassergefährdungsklasse

Klasse 3
 Quelle Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Sonstige Vorschriften

TRGS 905 »Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe« beachten

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben
Weitere Informationen

™*Marke von The Dow Chemical Company

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.
 Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164.

Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.

Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt wurden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

Liste der vorhandenen Expositionsszenarien

ES001 Formulieren und Umfüllen von Stoffen und Gemischen - industrielle Verwendung
 ES002 Verwendung in der Textilreinigung - industrielle Verwendung
 ES003 Verwendung in der Textilindustrie - gewerbliche Verwendung

Datenblatt ausstellender Bereich

UMCO GmbH - D-21107 Hamburg, Georg-Wilhelm-Strasse 187, Tel.: +49(40)555 546 300, Fax: +49(40)555 546 357, e-mail: umco@umco.de

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen.
Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse.
Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Änderungen / Textergänzungen:

Änderungen im Text sind am Seitenrand gekennzeichnet.

Urheberrechtlich geschütztes Dokument. Veränderungen oder Vervielfältigungen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der UMCO GmbH.

Prod-ID 723284

und Gemischen - industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

ABSCHNITT 1: Titel und Geltungsbereich des Expositionsszenarium (ES)
1.1 Titel des Expositionsszenariums

ES1 Formulieren und Umfüllen von Stoffen und Gemischen - industrielle Verwendung

1.2 Geltungsbereich des Expositionsszenariums

ES Typ Arbeitnehmer-ES für Stoff/Gemisch

Lebenszyklusstadium Formulierung

Produktidentifikator

Handelsname DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Hauptanwendergruppe	SU3	Industrielle Verwendungen
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC) spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC)	ERC2	Formulierung von Zubereitungen
	ESVOC 4	ESVOC SpERC 2.2.v1
Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

ABSCHNITT 2: Verwendungsbedingungen (VB) und Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Exposition gegenüber Umwelt und Mensch
2.1 Charakterisierung des Produkts

Aggregatzustand		
flüssig		
Bezugstemperatur	25	°C
Dampfdruck		
Wert	1,73	kPa
Bezugstemperatur	20	°C
Quelle	Lieferant	

und Gemischen - industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Sonstige Angaben
Die Effektivität einer Risikomanagementmaßnahme ist ein theoretischer Wert. Der prozentuale Wert gibt an, in welchem Maße die berechnete Exposition durch die Anwendung der Maßnahme verringert werden kann. Bei Einhaltung der beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen gelten diese Werte. Zu überprüfen ist gegebenenfalls, ob die Effektivität der lokalen Absaugung mit der eigenen Anlage übereinstimmt und ob die allgemeine Belüftung am Standort den Angaben im ES entspricht.
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Umweltexposition

Betroffene Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC) spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC)	ERC2	Formulierung von Zubereitungen
	ESVOC 4	ESVOC SpERC 2.2.v1

Verwendungsbedingungen zur Kontrolle der Umweltexposition

Täglich am Standort verwendete Menge			
	ERC2		
Wert	5000	kg/Tag	

Emissionsbedingungen			
	ERC2		
Emissionsart	Kontinuierliche Freisetzung		
Emissionsdauer	60	Tage/Jahr	

Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Umweltexposition

Technische Maßnahmen und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)		
ERC2	Maßnahmen	Abgasbehandlung durch Filter o.ä.
	Effektivität (%)	98,5

Organisatorische Maßnahmen
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Maßnahmen in Bezug auf die Abwasserbehandlung und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Maßnahmen in Bezug auf die Abfallbehandlung
Für weiterführende Angaben zur Abfallbehandlung siehe bitte Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Maßnahmen	
ERC2	SpERC Fact-Sheet beachten

und Gemischen - industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

2.3 Beitragendes Szenarium zur Arbeitnehmerexposition

Betroffene Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

Verwendungsbedingungen zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Konzentration des Stoffes			
	PROC1	PROC2	PROC3
Wert	≤ 100 %	≤ 100 %	≤ 100 %
	PROC4	PROC8a	PROC8b
Wert	≤ 100 %	≤ 100 %	≤ 100 %
	PROC9	PROC15	
Wert	≤ 100 %	≤ 100 %	

Verwendungsbedingungen			
	PROC1	PROC2	PROC3
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag
	PROC4	PROC8a	PROC8b
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag
	PROC9	PROC15	
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag	

Sonstige Verwendungsbedingungen	
PROC1	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC2	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC3	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC4	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC8a	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC8b	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC9	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC15	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

und Gemischen - industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene
Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023
Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023
Region: DE
Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Technische Maßnahmen und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)		
PROC1	Maßnahmen	Stoff in einem geschlossenen System handhaben
PROC2	Maßnahmen	Stoff in einem geschlossenen System handhaben
PROC3	Maßnahmen	Stoff in einem geschlossenen System handhaben
	Maßnahmen	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (3-5 Luftwechsel pro Stunde).
PROC4	Maßnahmen	Ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).
PROC8a	Maßnahmen	Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.
	Maßnahmen	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.
PROC8b	Maßnahmen	Ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).
PROC9	Maßnahmen	Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.
PROC15	Maßnahmen	Stoff in einem geschlossenen System handhaben

Organisatorische Maßnahmen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Persönliche Schutzausrüstung und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)

Augen-/Gesichtsschutz		
PROC1	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC2	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC3	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC9	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC15	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.

und Gemischen - industrielle Verwendung

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Handschutz		
PROC1	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC2	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC3	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC9	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC15	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Sonstige Schutzmaßnahmen		
PROC1	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC2	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC3	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC9	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC15	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.

ABSCHNITT 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis

3.1 Hinweise

Das Risikoverhältnis (risk characterisation ratio = RCR) ist der Quotient aus der geschätzten Exposition für Mensch bzw. Umwelt und dem jeweiligen Schwellenwert DNEL bzw. PNEC. Die Exposition wird mit Hilfe des unten angegebenen Expositionsmodells berechnet. Bei einem $RCR \leq 1$ gilt die Verwendung bei Einhaltung der im Expositionsszenarium angegebenen Anwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen als sicher.

Die Werte der DNELs und PNECs finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes

3.2 Abschätzung der Umweltexposition

Betroffene Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC2	Formulierung von Zubereitungen
spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC)	ESVOC 4	ESVOC SpERC 2.2.v1

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Umweltexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA Die Expositionsabschätzung beruht auf dem SpERC.
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra
Sonstige Angaben	Für die Expositionsabschätzung wurden Veränderungen im Expositionsmodell vorgenommen.

und Gemischen - industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)			
	ERC2		
Süßwasser	0,490		
Süßwasser Sediment	0,860		
Meerwasser	0,490		
Meerwasser Sediment	0,490		
Boden	0,490		
Risikobestimmendes Kompartiment	Süßwasser Sediment		

3.3 Abschätzung der Arbeitnehmerexposition

Betroffene Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Arbeitnehmerexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA Version 2
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)				
	Expositions- abschätzung	inhalativ	dermal	Total
PROC1	Langzeit-systemisch	0,001	0,001	0,002
PROC2	Langzeit-systemisch	0,250	0,007	0,257
PROC3	Langzeit-systemisch	0,350	0,004	0,354
PROC4	Langzeit-systemisch	0,300	0,035	0,335
PROC8a	Langzeit-systemisch	0,250	0,070	0,320
PROC8b	Langzeit-systemisch	0,375	0,070	0,445
PROC9	Langzeit-systemisch	0,250	0,035	0,285
PROC15	Langzeit-systemisch	0,350	0,002	0,352

ABSCHNITT 4: Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet
4.1 Empfehlungen und Hinweise
Empfehlungen und allgemeine Hinweise

- Wenn der nachgeschaltete Anwender von den Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen im ES abweicht, kann er einige Parameter der Expositionsabschätzung variieren und auf seine tatsächlichen Gegebenheiten anpassen. Unter Nutzung einfacher Rechenschritte kann er überprüfen, ob die unter seinen speziellen Anwendungsbedingungen zu erwartenden Expositionen im sicheren Bereich sind oder nicht. Dieses Vorgehen wird als Scaling bezeichnet (engl. „abgleichen, anpassen“).
- Für weitere Anleitungen zur Anpassung der Verwendungsbedingungen für ein Scaling siehe „ECHA Leitfaden für Nachgeschaltete Anwender“ <http://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users>

und Gemischen - industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Scaling-Hinweise
Art der Belüftung

Wenn die Art der Belüftung beim nachgeschalteten Anwender von den Angaben im ES abweicht, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Art der Belüftung. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Standardbelüftung (< 3 Luftwechsel pro Stunde) = 1; Ausreichende Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde, entspricht der Außenverwendung) = 0,7; Erweiterte Belüftung (> 5 Luftwechsel pro Stunde) = 0,3.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Analog zu diesem Vorgehen kann auch ein Scaling bei abweichender Effektivität der lokalen Absaugung (LEV) durchgeführt werden.

Dauer der Verwendung

Wenn die Dauer der Verwendung pro Arbeitnehmer beim nachgeschalteten Anwender von den Angaben im ES abweicht, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Dauer der Verwendung. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Dauer > 4 Std./Tag = 1; Dauer: 1-4 Std./Tag = 0,6; Dauer: 15 min./Tag - 1 Std./Tag = 0,2; Dauer < 15 min./Tag = 0,1.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Konzentration des Stoffes im Produkt

Wenn der nachgeschaltete Anwender den Stoff in einer vom Expositionsszenarium abweichenden Konzentration im Produkt verwendet gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) sowie dem RCR (Dermal) und der Konzentration. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Konzentrationen > 25 % = 1; Konzentrationen >= 5 % = 0,6; Konzentrationen >= 1 % = 0,2; Konzentrationen < 1 % = 0,1.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Dieser Zusammenhang gilt für den RCR (Inhalation) und den RCR (Dermal).

4.2 Abschätzung der Umweltexposition

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Umweltexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA Die Expositionsabschätzung beruht auf dem SpERC.
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra
Sonstige Angaben	Für die Expositionsabschätzung wurden Veränderungen im Expositionsmodell vorgenommen.

Weitere für die Berechnung der Umweltexposition verwendete Eingabeparameter			
	ERC2		
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10		
Verdünnungsfaktor Meerwasser	100		
Emissionsfaktor Luft	0,00015		

4.3 Abschätzung der Arbeitnehmerexposition

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Arbeitnehmerexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA Version 2
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

industrielle Verwendung**Handelsname:** DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE**ABSCHNITT 1: Titel und Geltungsbereich des Expositionsszenarium (ES)****1.1 Titel des Expositionsszenariums**

ES2 Verwendung in der Textilreinigung - industrielle Verwendung

1.2 Geltungsbereich des Expositionsszenariums

ES Typ Arbeitnehmer-ES für Stoff/Gemisch

Lebenszyklusstadium Industrielle Endverwendung

Produktidentifikator

Handelsname DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Hauptanwendergruppe	SU3	Industrielle Verwendungen
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC6	Kalandriervorgänge
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

ABSCHNITT 2: Verwendungsbedingungen (VB) und Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Exposition gegenüber Umwelt und Mensch**2.1 Charakterisierung des Produkts**

Aggregatzustand		
flüssig		
Bezugstemperatur	25	°C
Dampfdruck		
Wert	1,73	kPa
Bezugstemperatur	20	°C
Quelle	Lieferant	

industrielle Verwendung

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Sonstige Angaben
Die Effektivität einer Risikomanagementmaßnahme ist ein theoretischer Wert. Der prozentuale Wert gibt an, in welchem Maße die berechnete Exposition durch die Anwendung der Maßnahme verringert werden kann. Bei Einhaltung der beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen gelten diese Werte. Zu überprüfen ist gegebenenfalls, ob die Effektivität der lokalen Absaugung mit der eigenen Anlage übereinstimmt und ob die allgemeine Belüftung am Standort den Angaben im ES entspricht.
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Umweltexposition

Betroffene Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Verwendungsbedingungen zur Kontrolle der Umweltexposition

Täglich am Standort verwendete Menge		
	ERC4	
Wert	71,33	kg/Tag

Emissionsbedingungen		
	ERC4	
Emissionsart	Kontinuierliche Freisetzung	
Emissionsdauer	300	Tage/Jahr

Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Umweltexposition

Technische Maßnahmen und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)		
ERC4	Maßnahmen	Abgasbehandlung durch Filter o.ä.
	Effektivität (%)	99,9

Organisatorische Maßnahmen
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Maßnahmen in Bezug auf die Abwasserbehandlung und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)		
ERC4	Maßnahmen	Abwasserbehandlung vor Ort erforderlich.
	Effektivität (%)	99,9
	Maßnahmen	Sicherstellen, dass Abwasser vollständig gesammelt und in einer Kläranlage behandelt wird.
	Effektivität (%)	92,6

industrielle Verwendung**Handelsname:** DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE**Maßnahmen in Bezug auf die Abfallbehandlung**

Für weiterführende Angaben zur Abfallbehandlung siehe bitte Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Arbeitnehmerexposition

Betroffene Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC6	Kalandriervorgänge
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Verwendungsbedingungen zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Konzentration des Stoffes			
	PROC2	PROC4	PROC6
Wert	≤ 100 %	≤ 100 %	≤ 100 %
	PROC8a	PROC8b	
Wert	≤ 100 %	≤ 100 %	

Verwendungsbedingungen			
	PROC2	PROC4	PROC6
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag
	PROC8a	PROC8b	
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag	≤ 1 Std/Tag	

Sonstige Verwendungsbedingungen	
PROC2	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC4	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC6	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC8a	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC8b	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Technische Maßnahmen und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)		
PROC4	Maßnahmen	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (3-5 Luftwechsel pro Stunde).
PROC6	Maßnahmen	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Organisatorische Maßnahmen	
PROC8a	Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.
PROC8b	Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Persönliche Schutzausrüstung und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)

Augen-/Gesichtsschutz		
PROC2	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC6	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.

Handschutz		
PROC2	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC6	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Sonstige Schutzmaßnahmen		
PROC2	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC6	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.

ABSCHNITT 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis
3.1 Hinweise

Das Risikoverhältnis (risk characterisation ratio = RCR) ist der Quotient aus der geschätzten Exposition für Mensch bzw. Umwelt und dem jeweiligen Schwellenwert DNEL bzw. PNEC. Die Exposition wird mit Hilfe des unten angegebenen Expositionsmodells berechnet. Bei einem $RCR \leq 1$ gilt die Verwendung bei Einhaltung der im Expositionsszenarium angegebenen Anwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen als sicher.

Die Werte der DNELs und PNECs finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes

3.2 Abschätzung der Umweltexposition

Betroffene Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Umweltexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

industrielle Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)			
	ERC4		
Süßwasser	0,001		
Süßwasser Sediment	0,333		
Meerwasser	0,001		
Meerwasser Sediment	0,001		
Boden	0,001		
Risikobestimmendes Kompartiment	Süßwasser Sediment		

3.3 Abschätzung der Arbeitnehmerexposition

Betroffene Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC6	Kalandriervorgänge
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Arbeitnehmerexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)				
	Expositions- abschätzung	inhalativ	dermal	Total
PROC2	Langzeit-systemisch	0,500	0,030	0,530
PROC4	Langzeit-systemisch	0,700	0,170	0,817
PROC6	Langzeit-systemisch	0,250	0,010	0,260
PROC8a	Langzeit-systemisch	0,500	0,350	0,850
PROC8b	Langzeit-systemisch	0,080	0,170	0,250

ABSCHNITT 4: Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet
4.1 Empfehlungen und Hinweise
Empfehlungen und allgemeine Hinweise

- Wenn der nachgeschaltete Anwender von den Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen im ES abweicht, kann er einige Parameter der Expositionsabschätzung variieren und auf seine tatsächlichen Gegebenheiten anpassen. Unter Nutzung einfacher Rechenschritte kann er überprüfen, ob die unter seinen speziellen Anwendungsbedingungen zu erwartenden Expositionen im sicheren Bereich sind oder nicht. Dieses Vorgehen wird als Scaling bezeichnet (engl. „abgleichen, anpassen“).
- Für weitere Anleitungen zur Anpassung der Verwendungsbedingungen für ein Scaling siehe „ECHA Leitfaden für Nachgeschaltete Anwender“ <http://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users>

industrielle Verwendung**Handelsname:** DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE**Scaling-Hinweise****Art der Belüftung**

Wenn die Art der Belüftung beim nachgeschalteten Anwender von den Angaben im ES abweicht, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Art der Belüftung. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Standardbelüftung (< 3 Luftwechsel pro Stunde) = 1; Ausreichende Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde, entspricht der Außenverwendung) = 0,7; Erweiterte Belüftung (> 5 Luftwechsel pro Stunde) = 0,3.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Analog zu diesem Vorgehen kann auch ein Scaling bei abweichender Effektivität der lokalen Absaugung (LEV) durchgeführt werden.

Dauer der Verwendung

Wenn die Dauer der Verwendung pro Arbeitnehmer beim nachgeschalteten Anwender von den Angaben im ES abweicht, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Dauer der Verwendung. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Dauer > 4 Std./Tag = 1; Dauer: 1-4 Std./Tag = 0,6; Dauer: 15 min./Tag - 1 Std./Tag = 0,2; Dauer < 15 min./Tag = 0,1.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Konzentration des Stoffes im Produkt

Wenn der nachgeschaltete Anwender den Stoff in einer vom Expositionsszenarium abweichenden Konzentration im Produkt verwendet, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) sowie dem RCR (Dermal) und der Konzentration. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Konzentrationen > 25 % = 1; Konzentrationen >= 5 % = 0,6; Konzentrationen >= 1 % = 0,2; Konzentrationen < 1 % = 0,1.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Dieser Zusammenhang gilt für den RCR (Inhalation) und den RCR (Dermal).

4.2 Abschätzung der Umweltexposition

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Umweltexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

Weitere für die Berechnung der Umweltexposition verwendete Eingabeparameter			
	ERC4		
Klärschlammbehandlung	Keine Klärschlammabfuhr auf den Boden.		
Abflussvolumen Kläranlage	≥ 2000 m ³ /Tag		
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10		
Verdünnungsfaktor Meerwasser	100		

4.3 Abschätzung der Arbeitnehmerexposition

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Arbeitnehmerexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

gewerbliche Verwendung

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

ABSCHNITT 1: Titel und Geltungsbereich des Expositionsszenarium (ES)

1.1 Titel des Expositionsszenariums

ES3 Verwendung in der Textilindustrie - gewerbliche Verwendung

1.2 Geltungsbereich des Expositionsszenariums

ES Typ Arbeitnehmer-ES für Stoff/Gemisch

Lebenszyklusstadium Gewerbliche Endverwendung

Produktidentifikator

Handelsname DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Hauptanwendergruppe	SU22	Gewerbliche Verwendungen
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
	ERC8d	Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie (PROC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Verfahrenskategorie (PROC)	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

ABSCHNITT 2: Verwendungsbedingungen (VB) und Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Exposition gegenüber Umwelt und Mensch

2.1 Charakterisierung des Produkts

Aggregatzustand		
flüssig		
Bezugstemperatur	25	°C
Dampfdruck		
Wert	1,73	kPa
Bezugstemperatur	20	°C
Quelle	Lieferant	

gewerbliche Verwendung**Handelsname:** DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE

Sonstige Angaben
Die Effektivität einer Risikomanagementmaßnahme ist ein theoretischer Wert. Der prozentuale Wert gibt an, in welchem Maße die berechnete Exposition durch die Anwendung der Maßnahme verringert werden kann. Bei Einhaltung der beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen gelten diese Werte. Zu überprüfen ist gegebenenfalls, ob die Effektivität der lokalen Absaugung mit der eigenen Anlage übereinstimmt und ob die allgemeine Belüftung am Standort den Angaben im ES entspricht.
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Umweltexposition

Betroffene Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
	ERC8d	Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Verwendungsbedingungen zur Kontrolle der Umweltexposition

Emissionsbedingungen			
	ERC8a, ERC8d		
Emissionsart	Kontinuierliche Freisetzung		
Emissionsdauer	365 Tage/Jahr		

Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Umweltexposition

Technische Maßnahmen und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsberechnungsmodell)
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Organisatorische Maßnahmen
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Maßnahmen in Bezug auf die Abwasserbehandlung und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsberechnungsmodell)		
ERC8a, ERC8d	Maßnahmen	Sicherstellen, dass Abwasser vollständig gesammelt und in einer Kläranlage behandelt wird.
	Effektivität (%)	92,6

Maßnahmen in Bezug auf die Abfallbehandlung
Für weiterführende Angaben zur Abfallbehandlung siehe bitte Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Arbeitnehmerexposition

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

gewerbliche Verwendung

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Verwendungsbedingungen zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Konzentration des Stoffes			
	PROC2	PROC4	PROC8a
Wert	≤ 100 %	≤ 100 %	≤ 100 %
	PROC8b		
Wert	≤ 100 %		

Verwendungsbedingungen			
	PROC2	PROC4	PROC8a
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag	≤ 1 Std/Tag	≤ 8 Std/Tag
	PROC8b		
Dauer der Verwendung	≤ 8 Std/Tag		

Sonstige Verwendungsbedingungen	
PROC2	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC4	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC8a	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
PROC8b	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Risikomanagementmaßnahmen (RMM) zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Technische Maßnahmen und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)		
PROC2	Maßnahmen	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (3-5 Luftwechsel pro Stunde).
PROC8a	Maßnahmen	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (3-5 Luftwechsel pro Stunde).
PROC8b	Maßnahmen	Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.

Organisatorische Maßnahmen	
PROC4	Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.
PROC8a	Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Persönliche Schutzausrüstung und Effektivität der Maßnahmen (im Expositionsrechnungsmodell)

Augen-/Gesichtsschutz		
PROC2	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.

gewerbliche Verwendung
Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

Handschutz		
PROC2	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Sonstige Schutzmaßnahmen		
PROC2	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC4	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC8a	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.
PROC8b	Maßnahmen	Geeignete Arbeitskleidung tragen.

ABSCHNITT 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis
3.1 Hinweise

Das Risikoverhältnis (risk characterisation ratio = RCR) ist der Quotient aus der geschätzten Exposition für Mensch bzw. Umwelt und dem jeweiligen Schwellenwert DNEL bzw. PNEC. Die Exposition wird mit Hilfe des unten angegebenen Expositionsmodells berechnet. Bei einem $RCR \leq 1$ gilt die Verwendung bei Einhaltung der im Expositionsszenarium angegebenen Anwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen als sicher.

Die Werte der DNELs und PNECs finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes

3.2 Abschätzung der Umweltexposition

Betroffene Umweltfreisetzungskategorie (ERC)		
Kategorie	Code	Verwendungsbeschreibung
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
	ERC8d	Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Umweltexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)			
	ERC8a, ERC8d		
Süßwasser	0,001		
Süßwasser Sediment	0,333		
Meerwasser	0,001		
Meerwasser Sediment	0,001		
Boden	0,001		
Risikobestimmendes Kompartiment	Süßwasser Sediment		

gewerbliche Verwendung

Handelsname: DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene

Aktuelle Version: 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023

Ersetzte Version: 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023

Region: DE

3.3 Abschätzung der Arbeitnehmerexposition

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

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Arbeitnehmerexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA Version 2
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)				
	Expositions- abschätzung	inhalativ	dermal	Total
PROC2	Langzeit-systemisch	0,700	0,030	0,730
PROC4	Langzeit-systemisch	0,500	0,170	0,670
PROC8a	Langzeit-systemisch	0,700	0,070	0,770
PROC8b	Langzeit-systemisch	0,250	0,170	0,420

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

4.1 Empfehlungen und Hinweise

Empfehlungen und allgemeine Hinweise

- Wenn der nachgeschaltete Anwender von den Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen im ES abweicht, kann er einige Parameter der Expositionsabschätzung variieren und auf seine tatsächlichen Gegebenheiten anpassen. Unter Nutzung einfacher Rechenschritte kann er überprüfen, ob die unter seinen speziellen Anwendungsbedingungen zu erwartenden Expositionen im sicheren Bereich sind oder nicht. Dieses Vorgehen wird als Scaling bezeichnet (engl. „abgleichen, anpassen“).

- Für weitere Anleitungen zur Anpassung der Verwendungsbedingungen für ein Scaling siehe „ECHA Leitfaden für Nachgeschaltete Anwender“ <http://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users>

Scaling-Hinweise

Art der Belüftung

Wenn die Art der Belüftung beim nachgeschalteten Anwender von den Angaben im ES abweicht, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Art der Belüftung. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Standardbelüftung (< 3 Luftwechsel pro Stunde) = 1; Ausreichende Belüftung (3-5 Luftwechsel pro Stunde, entspricht der Außenverwendung) = 0,7; Erweiterte Belüftung (> 5 Luftwechsel pro Stunde) = 0,3.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Analog zu diesem Vorgehen kann auch ein Scaling bei abweichender Effektivität der lokalen Absaugung (LEV) durchgeführt werden.

Dauer der Verwendung

Wenn die Dauer der Verwendung pro Arbeitnehmer beim nachgeschalteten Anwender von den Angaben im ES abweicht, gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Dauer der Verwendung. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Dauer > 4 Std./Tag = 1; Dauer: 1-4 Std./Tag = 0,6; Dauer: 15 min./Tag - 1 Std./Tag = 0,2; Dauer < 15 min./Tag = 0,1.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

gewerbliche Verwendung**Handelsname:** DOWPER™* Pure Power Perchloroethylene**Aktuelle Version:** 3.1.1, erstellt am: 02.02.2023**Ersetzte Version:** 3.1.0, erstellt am: 10.01.2023**Region:** DE**Konzentration des Stoffes im Produkt**

Wenn der nachgeschaltete Anwender den Stoff in einer vom Expositionsszenarium abweichenden Konzentration im Produkt verwendet gilt ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) sowie dem RCR (Dermal) und der Konzentration. Es gelten die Scaling-Faktoren (f): Konzentrationen > 25 % = 1; Konzentrationen >= 5 % = 0,6; Konzentrationen >= 1 % = 0,2; Konzentrationen < 1 % = 0,1.

Der RCR des nachgeschalteten Anwenders = f (nachgeschalteter Anwender) * RCR (im ES angegeben) / f (der Angaben im ES)

Dieser Zusammenhang gilt für den RCR (Inhalation) und den RCR (Dermal).

4.2 Abschätzung der Umweltexposition

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Umweltexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra

Weitere für die Berechnung der Umweltexposition verwendete Eingabeparameter			
	ERC8a, ERC8d		
Abflussvolumen Kläranlage	≥ 2000	m ³ /Tag	
Verdünnungsfaktor Süßwasser	10		
Verdünnungsfaktor Meerwasser	100		

4.3 Abschätzung der Arbeitnehmerexposition

Verwendetes Expositionsmodell zur Abschätzung der Arbeitnehmerexposition	
Verwendetes Expositionsmodell	ECETOC TRA Version 2
Weblink zum Expositionsmodell	ECETOC: http://www.ecetoc.org/tra