

## SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Version 8.0

Druckdatum 17.03.2021

Überarbeitet am / gültig ab 17.03.2021

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : KAL PERMANGANICUM PHQ  
Stoffname : Kaliumpermanganat  
INDEX-Nr. : 025-002-00-9  
CAS-Nr. : 7722-64-7  
EG-Nr. : 231-760-3  
EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119480139-34-xxxx

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.  
Verwendungen, von denen abgeraten wird : Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.  
Bemerkung : Bevor Sie sich auf ein Expositionsszenario dieses Sicherheitsdatenblattes berufen, prüfen Sie bitte die Qualität des Produktes: die angegebenen Expositionsszenarien beziehen sich nicht auf alle Produktqualitäten

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

Firma : Brenntag Austria GmbH  
Linke Wienzeile 152  
AT 1060 Wien  
Telefon : +43 (0) 59995 - 0  
Telefax : +43 (0) 59995 - 1179  
Email-Adresse : HSE@Brenntag.at  
Verantwortliche/ausstellen : Abteilung Produktsicherheit  
de Person

**1.4. Notrufnummer**

Notrufnummer : Vergiftungsinformationszentrale: +43 (1) 406 43 43 (0-24 Uhr)

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**KAL PERMANGANICUM PHQ****Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008**

<b>VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008</b>			
<b>Gefahrenklasse</b>	<b>Gefahrenkategorie</b>	<b>Zielorgane</b>	<b>Gefahrenhinweise</b>
Oxidierende Feststoffe	Kategorie 2	---	H272
Akute Toxizität (Oral)	Kategorie 4	---	H302
Ätzwirkung auf die Haut	Unterkategorie 1C	---	H314
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2	---	H361d
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition	Kategorie 2	---	H373
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend	Kategorie 1	---	H400
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend	Kategorie 1	---	H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

**Wichtige schädliche Wirkungen**

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

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

Gefahrensymbole	:	
Signalwort	:	Gefahr
Gefahrenhinweise	:	H272      Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel. H302      Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314      Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H361d     Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

	H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise		
	Prävention	: P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
		P260 Staub nicht einatmen.
		P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
	Reaktion	: P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
		P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
		P305 + P351 + P338 + P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
		P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:**

|| • Kaliumpermanganat

**2.3. Sonstige Gefahren**

Die Ergebnisse zur PBT und vPvB Bewertung finden Sie im Unterabschnitt 12.5.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.1. Stoffe**

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise

## KAL PERMANGANICUM PHQ

### Kaliumpermanganat

INDEX-Nr.	: 025-002-00-9	>= 97 - <= 100	Ox. Sol.2	H272
CAS-Nr.	: 7722-64-7		Acute Tox.4	H302
EG-Nr.	: 231-760-3		Skin Corr.1C	H314
EU REACH- Reg. Nr.	: 01-2119480139-34-xxxx		Eye Dam.1	H318
			Repr.2	H361d
			STOT RE2	H373
			Aquatic Acute1	H400
			Aquatic Chronic1	H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	: Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
Nach Einatmen	: Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.
Nach Hautkontakt	: Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt	: Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.
Nach Verschlucken	: Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	: Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.
Effekte	: Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	: Symptomatische Behandlung.
------------	------------------------------

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Wassersprühstrahl
-----------------------	---------------------

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Ungeeignete Löschmittel : Löschpulver, Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Stoff selbst brennt nicht, erhöht jedoch die Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen und kann einen bestehenden Brand erheblich fördern. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kaliumoxide, Metalloxide

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Spezifische Löschmethoden : Rauch mit Sprühwasser niederschlagen.

Weitere Hinweise : Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Ungeschützte Personen fernhalten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Staubbildung vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub nicht einatmen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Mechanisch aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Nicht mit Sägemehl oder anderen brennbaren Stoffen aufnehmen

Weitere Information : Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallouskunft.  
 Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.  
 Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang	: Behälter dicht geschlossen halten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Staubbildung vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staub nicht einatmen. Bei der Einwirkung von Staub Atemschutzgerät tragen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
Hygienemaßnahmen	: Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter	: Im Originalbehälter lagern.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	: Brandfördernd; Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Weitere Angaben zu Lagerbedingungen	: Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren.
Zusammenlagerungshinweise	: Von brennbaren Stoffen fernhalten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Unverträglich mit Säuren.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Bestimmte Verwendung(en)	: Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.
--------------------------	---

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Kaliumpermanganat</b>	<b>CAS-Nr. 7722-64-7</b>
<b>Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)</b>		

DNEL	Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung	: 0,2 mg/m <sup>3</sup>
------	--	-------------------------

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

## DNEL

Allgemeinbevölkerung, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmung : 0,039 mg/m<sup>3</sup>

## DNEL

Allgemeinbevölkerung, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken : 0,011 mg/kg Körpergewicht/Tag

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)**

Süßwasser : 0,06 µg/l

Abwasserreinigungsanlage (STP) : 1,64 mg/l

**Andere Arbeitsplatzgrenzwerte**

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA);, Atembare Fraktion., Mn  
0,05 mg/m<sup>3</sup>  
Indikativ

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA);, Inhalierbare Fraktion., Mn  
0,2 mg/m<sup>3</sup>  
Indikativ

Austria. MAK List, MAK; Atembare Fraktion., Mn  
0,05 mg/m<sup>3</sup>

Austria. MAK List, MAK Kurzzeitwert (STEL); Atembare Fraktion., Mn  
0,16 mg/m<sup>3</sup>, (4x15 Minuten/Schicht)

Austria. MAK List, MAK Kurzzeitwert (STEL); Inhalierbare Fraktion., Mn  
1,6 mg/m<sup>3</sup>, (4x15 Minuten/Schicht)

Austria. MAK List, MAK; Inhalierbare Fraktion., Mn  
0,2 mg/m<sup>3</sup>

**Biologische Grenzwerte**

Österreich. Verordnung über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz, Mn, Blut  
20 µg/l  
Häufigkeit der medizinischen Untersuchung: 6 Monate

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

**Persönliche Schutzausrüstung***Atemschutz*

Hinweis : Erforderlich bei Überschreitung von Grenzwerten.  
Atemschutz gemäß EN141.  
Empfohlener Filtertyp:P

*Handschutz*

Hinweis : Schutzhandschuhe gemäß EN 374.  
Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer.  
Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

Material : Naturkautschuk  
Durchbruchzeit : 8 h  
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Polychloropren  
Durchbruchzeit : 8 h  
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Nitrilkautschuk  
Durchbruchzeit : 8 h  
Handschuhdicke : 0,35 mm

Material : Fluorkautschuk  
Durchbruchzeit : 8 h  
Handschuhdicke : 0,4 mm

Material : Polyvinylchlorid  
Durchbruchzeit : 8 h

*Augenschutz*

Hinweis : Schutzbrillen

*Haut- und Körperschutz*

Hinweis : Persönliche Schutzausrüstung tragen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Allgemeine Hinweise : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Eindringen in den Untergrund vermeiden.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.  
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

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

Form	: fest
Farbe	: violett
Geruch	: geruchlos
Geruchsschwelle	: Keine Daten verfügbar
pH-Wert	: ca. 7 - 9 (20 g/l ; 20 °C)
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	: Zersetzt sich vor dem Schmelzen.
Siedepunkt/Siedebereich	: Nicht anwendbar
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: nicht entzündlich
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Dampfdruck	: Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	: Nicht anwendbar
Relative Dichte	: 2,7 (20 °C; Referenz: (Wasser = 1))
Dichte	: Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit	: 64 g/l (20 °C) löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: anorganische Verbindung
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht anwendbar
Thermische Zersetzung	: > 150 °C
Viskosität, dynamisch	: Nicht anwendbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht anwendbar

## KAL PERMANGANICUM PHQ

Explosionsgefährlichkeit : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Oxidierende Eigenschaften : oxidierend (brandfördernd)

### 9.2. Sonstige Angaben

Molekulargewicht : 158,03 g/mol

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Hinweis : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.  
Stoff selbst brennt nicht, erhöht jedoch die Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen und kann einen bestehenden Brand erheblich fördern.

### 10.2. Chemische Stabilität

Hinweis : Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. Kann Chlor entwickeln bei Vermischung mit Salzsäure. Risiko einer Explosion mit: Schwefelsäure Metallpulver Peroxide

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze. Von brennbaren Stoffen fernhalten.  
Thermische Zersetzung : > 150 °C

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Von brennbaren Stoffen fernhalten. Säuren, Peroxide, Reduktionsmittel, Pulverförmige Metalle, Salzsäure

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Im Falle eines Brandes: Giftige Gase/Dämpfe, giftiger Metalloxidrauch

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Kaliumpermanganat</b>	<b>CAS-Nr. 7722-64-7</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------

<b>Akute Toxizität</b>
------------------------

**KAL PERMANGANICUM PHQ****Oral**

|| LD50 : 1090 mg/kg (Ratte)

**Einatmen**

|| Keine Daten verfügbar

**Haut**

|| LD50 : 2000 mg/kg (Ratte, männlich und weiblich) (Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, B.3)

**Reizung****Haut**

|| Ergebnis : Ätzend (Kaninchen) (Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, B.4)

**Augen**

|| Ergebnis : Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

**Sensibilisierung**

|| Ergebnis : nicht sensibilisierend (Maximierungstest; Dermal; Meerschweinchen) (OECD Prüfrichtlinie 406)

**CMR-Wirkungen****CMR Eigenschaften**

|| Kanzerogenität : Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.  
|| Mutagenität : In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen  
In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen  
|| Reproduktionstoxizität : Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**Gentoxizität in vitro**

|| Ergebnis : negativ (Rückmutationstest an Bakterien; Salmonella typhimurium; mit und ohne metabolische Aktivierung) (EU-Methode B.13/14)  
negativ (Rückmutationstest an Bakterien; Escherichia coli; mit und ohne metabolische Aktivierung) (EU-Methode B.13/14)  
negativ (In-vitro-Genmutationsversuch an Säugerzellen; Lymphomzellen von Mäusen; mit und ohne metabolische Aktivierung) (OECD Prüfrichtlinie 476)

## KAL PERMANGANICUM PHQ

### Gentoxizität in vivo

|| Ergebnis : negativ (In-vivo Mikrokerntest; Ratte, männlich und weiblich) (Oral; ) (Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, B.12)

### Spezifische Zielorgantoxizität

#### Einmalige Exposition

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

#### Wiederholte Einwirkung

|| Bemerkung : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

### Andere toxikologische Eigenschaften

#### Aspirationsgefahr

|| Nicht anwendbar,

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Kaliumpermanganat</b>	<b>CAS-Nr. 7722-64-7</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------

#### Akute Toxizität

##### Fisch

|| LC50 : 0,47 mg/l (Poecilia reticulata; 96 h) (semistatischer Test; Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.1)

#### Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

|| EC50 : 0,06 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); 48 h) (semistatischer Test; Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.2)

##### Algen

|| ErC50 : 0,8 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge); 72 h) (statischer Test; Endpunkt: Wachstumsrate; Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.3)

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

|| NOEC : 0,32 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge); 72 h) (statischer Test; Endpunkt: Wachstumsrate; Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.3)

**Bakterien**

|| EC50 : 164 mg/l (Belebtschlamm; 3 h) (statischer Test; Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.11)

**M-Faktor**

|| M-Faktor (Akute aquat. Tox.) : 10  
 || M-Faktor (Chron. aquat. Tox.) : 10

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Kaliumpermanganat</b>	<b>CAS-Nr. 7722-64-7</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------

**Persistenz und Abbaubarkeit****Persistenz**

|| Ergebnis : Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

**Biologische Abbaubarkeit**

|| Ergebnis : Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Kaliumpermanganat</b>	<b>CAS-Nr. 7722-64-7</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------

**Bioakkumulation**

|| Ergebnis : Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

**12.4. Mobilität im Boden**

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Kaliumpermanganat</b>	<b>CAS-Nr. 7722-64-7</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------

**Mobilität**

|| Wasser : Das Produkt ist wasserlöslich.

## KAL PERMANGANICUM PHQ

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Inhaltsstoff:	Kaliumpermanganat	CAS-Nr. 7722-64-7
---------------	-------------------	-------------------

#### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

|| Ergebnis : Die PBT- oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Kaliumpermanganat	CAS-Nr. 7722-64-7
---------------	-------------------	-------------------

#### Sonstige ökologische Hinweise

|| Ergebnis : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Produkt : Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
- Verunreinigte Verpackungen : Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
- Europäischer Abfallkatalogschlüssel : Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.
- Abfallschlüssel Österreich : 59305

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer

|| 1490

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

## KAL PERMANGANICUM PHQ

ADR	: KALIUMPERMANGANAT
RID	: KALIUMPERMANGANAT
IMDG	: POTASSIUM PERMANGANATE

### 14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse (Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr; Tunnelbeschränkungscode)	: 5.1  5.1; O2; 50; (E)
RID-Klasse (Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)	: 5.1  5.1; O2; 50
IMDG-Klasse (Gefahrzettel; EmS)	: 5.1  5.1; F-H, S-Q

### 14.4. Verpackungsgruppe

ADR	: II
RID	: II
IMDG	: II

### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR	: ja
Umweltgefährdend gemäß RID	: ja
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code	: ja

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

IMDG : entfällt

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Daten für das Produkt

Sonstige Vorschriften : Die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes sind zu beachten.  
Die Einstufung gemäß österreichischem Chemikaliengesetz BGBl.I 53/1997 ist ident mit der Einstufung gemäß EG-Richtlinie.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Inhaltsstoff:	Kaliumpermanganat	CAS-Nr. 7722-64-7
---------------	-------------------	-------------------

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
--	---	---

Verordnung (EG) Nr. 273/2004, Drogenausgangsstoffe, Kategorie 2	:	Threshold quantity: 100, kg, 2841 61 00; Unterkategorie 2B
---	---	--

EU. REACH, Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
--	---	---

EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, OJ (L 325)	:	EG Nummer: , 231-760-3; Eingetragen
--	---	-------------------------------------

EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I	:	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 100 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1 Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 200 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1 Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 200 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; P8: Entzündend (oxidierend) wirkende Flüssigkeiten oder Feststoffe der Gefahrenkategorie 1, 2 oder 3 Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 50 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; P8: Entzündend (oxidierend) wirkende Flüssigkeiten oder Feststoffe der Gefahrenkategorie 1, 2 oder 3
---	---	---

**Registrierstatus**

**KAL PERMANGANICUM PHQ****Kaliumpermanganat:**

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	231-760-3
ENCS (JP)	JA	(1)-446
IECSC	JA	
INSQ	JA	
ISHL (JP)	JA	(1)-446
KECI (KR)	JA	KE-29180
NZIOC	JA	HSR001342
PHARM (JP)	JA	
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Abkürzungen und Akronyme**

<b>BCF</b>	Biokonzentrationsfaktor
<b>BSB</b>	biochemischer Sauerstoffbedarf
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service
<b>CLP</b>	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
<b>CMR</b>	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
<b>CSB</b>	chemischer Sauerstoffbedarf
<b>DNEL</b>	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
<b>EINECS</b>	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
<b>ELINCS</b>	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
<b>GHS</b>	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
<b>LC50</b>	Median-Letalkonzentration

## KAL PERMANGANICUM PHQ

<b>LOAEC</b>	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
<b>LOAEL</b>	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
<b>LOEL</b>	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
<b>NLP</b>	Nicht-länger-Polymer
<b>NOAEC</b>	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
<b>NOAEL</b>	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
<b>NOEC</b>	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
<b>NOEL</b>	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
<b>OECD</b>	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<b>OEL</b>	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
<b>PBT</b>	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
<b>REACH Zulass.-Nr.</b>	REACH Zulassungsnummer
<b>REACH ZulassAntrK-Nr.</b>	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
<b>PNEC</b>	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
<b>STOT</b>	Spezifische Zielorgan-Toxizität
<b>SVHC</b>	besonders besorgniserregender Stoff
<b>UVCB-Stoffe</b>	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
<b>vPvB</b>	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.
Hinweise für Schulungen	:	Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.
Sonstige Angaben	:	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird,

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

|| Sektion wurde überarbeitet.

## KAL PERMANGANICUM PHQ

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendungsgruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugnis-kategorie (AC)	Spezifikation
1	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	3	1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 23, 3	21, 37	5, 8a, 8b, 9	2, 3	NA	ES252
2	Verwendung in Labors	22	24	21	15	8a, 8e	NA	ES11207
3	Verwendung als Chemikalie zur Wasserbehandlung	3	1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 23, 3	21, 37	3, 8a, 8b, 9	2, 6b	NA	ES11201
4	Verwendung als Chemikalie zur Wasserbehandlung	22	1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 23, 3	21, 37	3, 5, 8a, 8b	8b	NA	ES448
5	Verwendung in der chemischen Synthese	3	8, 9, 10	21, 37	2, 4, 5, 8a, 8b	1, 4, 6a	NA	ES11203
6	Private Verwendung	21	NA	NA	NA	8a, 8b	NA	ES286

## KAL PERMANGANICUM PHQ

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU2a: Bergbau (außer Offshore-Industrien) SU2b: Offshore-Industrien SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU15: Herstellung von Metallerezeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen SU16: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen SU18: Herstellung von Möbeln SU23: Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung SU 3: SU3
Chemikalienkategorie	PC21: Laborchemikalien PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) 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 des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen ERC3: Formulierung in Materialien
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC3

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Chargenbetrieb
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.
Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken		
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, mittlere Staubigkeit	
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	> 4 h	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.		
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Ventilationsrate pro Stunde	5	
	Ein guter Standard allgemeiner oder kontrollierter Belüftung ist sicherzustellen.		
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken			
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe gemäß EN 374. Schutzbrillen		
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten/DNEL: Atemschutzausrüstung mit einem ausgegebenem Schutzfaktor von mindesten 5		
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz tragen.		

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

**Umwelt**

Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet.

**Arbeitnehmer**

PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9: MEASE

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC5, PROC8a, PROC9	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz)	inhalative Arbeiterexposition	0,125mg/m <sup>3</sup>	0,57
PROC8b	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz)	inhalative Arbeiterexposition	0,063mg/m <sup>3</sup>	0,29

Die abgeschätzten Expositionswerte für die dermale Aufnahme werden als vernachlässigbar angesehen.

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

Umwelt

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Falls der nachgeschaltete Anwender Verwendungsbedingungen (OCs) /Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) außerhalb der im Expositionsszenario angegebenen OCs/RMMs hat kann der nachgeschaltete Anwender durch Anpassungen (Scaling) mithilfe EUSES bewerten, ob er innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios arbeitet. Die Hauptparameter sind:

- \* Lokal verwendete Menge (Tonnage)
- \* Freisetzungsfaktor vor der örtlichen Behandlung
- \* Örtliche Abwasserbehandlung, Vorhandensein und Effizienz
- \* Verdünnungsfaktor

Zur Anpassung (Scaling) siehe: <http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling> tool

Gesundheit

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls Messdaten nicht verfügbar sind, kann der nachgeschaltete Anwender ein geeignetes Scaling-Werkzeug, wie z.B. MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) nutzen, um die entsprechende Exposition abzuschätzen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

## KAL PERMANGANICUM PHQ

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Verwendung in Labors

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Chemikalienkategorie	PC21: Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8e

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Chargenbetrieb
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Wasser	Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.

### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, mittlere Staubigkeit
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	> 4 h
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Ventilationsrate pro Stunde	5
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.	
Bedingungen und Maßnahmen	Schutzhandschuhe gemäß EN 374.	

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten/DNEL: Atemschutzausrüstung mit einem ausgegebenem Schutzfaktor von mindesten 5
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz tragen.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

**Umwelt**

Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet.

**Arbeitnehmer**

PROC15: MEASE

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC15	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,05mg/m <sup>3</sup>	0,23

Die abgeschätzten Expositionswerte für die dermale Aufnahme werden als vernachlässigbar angesehen.

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

**Umwelt**

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Falls der nachgeschaltete Anwender Verwendungsbedingungen (OCs) /Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) außerhalb der im Expositionsszenario angegebenen OCs/RMMs hat kann der nachgeschaltete Anwender durch Anpassungen (Scaling) mithilfe EUSES bewerten, ob er innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios arbeitet. Die Hauptparameter sind:

- \* Lokal verwendete Menge (Tonnage)
- \* Freisetzungsfaktor vor der örtlichen Behandlung
- \* Örtliche Abwasserbehandlung, Vorhandensein und Effizienz
- \* Verdünnungsfaktor

Zur Anpassung (Scaling) siehe: <http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool>

**Gesundheit**

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls Messdaten nicht verfügbar sind, kann der nachgeschaltete Anwender ein geeignetes Scaling-Werkzeug, wie z.B. MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) nutzen, um die entsprechende Exposition abzuschätzen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Verwendung als Chemikalie zur Wasserbehandlung**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU2a: Bergbau (außer Offshore-Industrien) SU2b: Offshore-Industrien SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU15: Herstellung von Metallzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen SU16: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen SU18: Herstellung von Möbeln SU23: Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung SU 3: SU3
Chemikalienkategorie	PC21: Laborchemikalien PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Verfahrenskategorien	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen 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 des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC6b**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Chargenbetrieb
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.

## KAL PERMANGANICUM PHQ

Freisetzungen von der Anlage

### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, mittlere Staubigkeit
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	> 4 h
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Atemvolumen	10 m <sup>3</sup> /Tag
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Ein guter Standard allgemeiner oder kontrollierter Belüftung ist sicherzustellen.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe gemäß EN 374.	
	Schutzbrillen	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten/DNEL: Atemschutzausrüstung mit einem ausgegebenem Schutzfaktor von mindesten 5 Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz tragen.	

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

#### Umwelt

Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet.

#### Arbeitnehmer

PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b: MEASE

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC3	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,1mg/m <sup>3</sup>	0,46
PROC5, PROC8a	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,125mg/m <sup>3</sup>	0,57
PROC8b	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,063mg/m <sup>3</sup>	0,29

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Die abgeschätzten Expositionswerte für die dermale Aufnahme werden als vernachlässigbar angesehen.

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

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Falls der nachgeschaltete Anwender Verwendungsbedingungen (OCs) /Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) außerhalb der im Expositionsszenario angegebenen OCs/RMMs hat kann der nachgeschaltete Anwender durch Anpassungen (Scaling) mithilfe EUSES bewerten, ob er innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios arbeitet. Die Hauptparameter sind:

- \* Lokal verwendete Menge (Tonnage)
- \* Freisetzungsfaktor vor der örtlichen Behandlung
- \* Örtliche Abwasserbehandlung, Vorhandensein und Effizienz
- \* Verdünnungsfaktor

Zur Anpassung (Scaling) siehe: <http://arce-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling> tool

**Gesundheit**

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls Messdaten nicht verfügbar sind, kann der nachgeschaltete Anwender ein geeignetes Scaling-Werkzeug, wie z.B. MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) nutzen, um die entsprechende Exposition abzuschätzen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Verwendung als Chemikalie zur Wasserbehandlung**

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU2a: Bergbau (außer Offshore-Industrien) SU2b: Offshore-Industrien SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU15: Herstellung von Metallzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen SU16: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen SU18: Herstellung von Möbeln SU23: Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung SU 3: SU3
Chemikalienkategorie	PC21: Laborchemikalien PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Verfahrenskategorien	PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) 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 des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Chargenbetrieb
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Wasser	Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Freisetzungen von der Anlage

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, mittlere Staubigkeit
	Bei der Anwendung kann Staub gebildet werden.	
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	> 4 h
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Lokale Luftabsaugung bereitstellen.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe gemäß EN 374.	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten/DNEL: Atemschutzausrüstung mit einem ausgegebenem Schutzfaktor von mindesten 5. Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz tragen.	

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

**Umwelt**

Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet.

**Arbeitnehmer**

PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b: MEASE

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC3	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,1mg/m <sup>3</sup>	0,29
PROC5, PROC8a	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,125mg/m <sup>3</sup>	0,57
PROC8b	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,063mg/m <sup>3</sup>	0,29

Die abgeschätzten Expositionswerte für die dermale Aufnahme werden als vernachlässigbar angesehen.

**KAL PERMANGANICUM PHQ****4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet****Umwelt**

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Falls der nachgeschaltete Anwender Verwendungsbedingungen (OCs) /Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) außerhalb der im Expositionsszenario angegebenen OCs/RMMs hat kann der nachgeschaltete Anwender durch Anpassungen (Scaling) mithilfe EUSES bewerten, ob er innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios arbeitet. Die Hauptparameter sind:

- \* Lokal verwendete Menge (Tonnage)
- \* Freisetzungsfaktor vor der örtlichen Behandlung
- \* Örtliche Abwasserbehandlung, Vorhandensein und Effizienz
- \* Verdünnungsfaktor

Zur Anpassung (Scaling) siehe: [http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)

**Gesundheit**

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls Messdaten nicht verfügbar sind, kann der nachgeschaltete Anwender ein geeignetes Scaling-Werkzeug, wie z.B. MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) nutzen, um die entsprechende Exposition abzuschätzen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

## KAL PERMANGANICUM PHQ

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Verwendung in der chemischen Synthese

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Chemikalienkategorie	PC21: Laborchemikalien PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Verfahrenskategorien	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 PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) 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 des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC4, ERC6a

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	Chargenbetrieb
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten.

### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, mittlere Staubigkeit
	Bei der Anwendung wird Staub gebildet.	
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	> 4 h

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Atemvolumen	10 m3/Tag
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Ein guter Standard allgemeiner oder kontrollierter Belüftung ist sicherzustellen.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe gemäß EN 374. Schutzbrillen	
	Beim Risiko der Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten/DNEL: Atemschutzausrüstung mit einem ausgegebenem Schutzfaktor von mindesten 5 Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder Atemschutz tragen.	

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

**Umwelt**

Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet.

**Arbeitnehmer**

PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b: MEASE

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,05mg/m <sup>3</sup>	0,23
PROC4	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,125mg/m <sup>3</sup>	0,46
PROC5, PROC8a	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,125mg/m <sup>3</sup>	0,57
PROC8b	> 4 Stunden (halbe Schicht), Mit lokaler Abgasentlüftung, (90% Effizienz), kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,063mg/m <sup>3</sup>	0,29

Die abgeschätzten Expositionswerte für die dermale Aufnahme werden als vernachlässigbar angesehen.

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

**Umwelt**

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Falls der nachgeschaltete Anwender Verwendungsbedingungen (OCs) /Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) außerhalb der im Expositionsszenario angegebenen OCs/RMMs hat kann der nachgeschaltete Anwender durch Anpassungen (Scaling) mithilfe EUSES bewerten, ob er innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios arbeitet. Die Hauptparameter sind:

- \* Lokal verwendete Menge (Tonnage)
- \* Freisetzungsfaktor vor der örtlichen Behandlung
- \* Örtliche Abwasserbehandlung, Vorhandensein und Effizienz
- \* Verdünnungsfaktor

Zur Anpassung (Scaling) siehe: <http://arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling> tool

Gesundheit

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls Messdaten nicht verfügbar sind, kann der nachgeschaltete Anwender ein geeignetes Scaling-Werkzeug, wie z.B. MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) nutzen, um die entsprechende Exposition abzuschätzen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**KAL PERMANGANICUM PHQ**

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Private Verwendung**

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet, .	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablass, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Es gibt keine besonderen umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen.	

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

<b>Umwelt</b>
EUSES. Das Auftreten der Substanz in der Umwelt wird nicht erwartet.

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

**Umwelt**  
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.  
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

**Gesundheit**  
Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PCs abgedeckt).  
Falls Messdaten nicht verfügbar sind, kann der nachgeschaltete Anwender ein geeignetes Scaling-Werkzeug, wie z.B. MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) nutzen, um die entsprechende Exposition abzuschätzen.