

# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname(n)	<b>Senatel™ Powerfrag™</b>
Andere Möglichkeiten der Identifizierung	
Andere Namen	Nicht anwendbar
Chemischer Name	Nicht anwendbar
INDEX Nummer wie in Anhang VI von CLP	Nicht anwendbar
ID Nummer im C&L-Verzeichnis	Nicht anwendbar
CAS-Nummer	Nicht anwendbar
REACH Registrierungs-Nr.(n)	Nicht anwendbar

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

Identifizierte Verwendung(en)	SU2a - Bergbau (außer Offshore-Industrien)
Verwendung(en), von denen abgeraten wird	Verwendung des Produktes ausschließlich im Rahmen der bestehenden Gesetze und erteilten Genehmigungen. Nicht in Bergwerken mit Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionsgefahr einsetzen.
Funktion(en) des Stoffes / des Gemisches	Senatel™ Powerfrag™ ist ein kraftvoller, sprengkapselempfindlicher Emulsions-sprengstoff. Die Patronen sind widerstandsfähig gegenüber den Einsatzbedingungen im Bergbau. Senatel™ Powerfrag™ ist ein wasserbeständiger, patronierter Emulsionssprengstoff für Anwendungen als Schlagladung sowie als Hauptladung mit mittlerer Dichte im Bergbau unter Tage, im Tunnelbau wie auch für eine Vielzahl von Anwendungen über Tage.



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

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

Lieferant	<b>Orica Eesti OÜ</b> Jaama 10 41533 Jõhvi Estland
Telefon / Fax / Email	+372 3364 611 / +372 3364 620 / info@orica-estonia.com
Technische Unterstützung	+372 3364 633
Kontakt zur zuständigen Person für das Sicherheitsdatenblatt	sds.emea@orica.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	Medizinische Auskunft unter: +49 (0) 551 19240 (GIZ-Nord, Göttingen, Deutschland)
--------------	--

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

H201 - Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.  
 H272 - Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
 H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch ist als gefährlich im Sinne der Verordnung 1272/2008/EG eingestuft.

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse / -kategorie	Gefahrenhinweis	Einstufungsverfahren	Zusätzliche Hinweise
Expl. 1.1	H201	UN RTDG	CLP – Abb. 2.1.3
Ox. Sol. 3	H272	-	-



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)


SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Eye Irrit. 2	H319	1272/2008/EG	Tab. 3.3.3
--------------	------	--------------	------------

Wortlaut der Gefahrenhinweise (H, EUH): siehe Abschnitt 16.

## 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Produktidentifikator	<b>Senatel™ Powerfrag™</b>	
Index- bzw. C&L-Nummer	Nicht anwendbar	
Gefahrbestimmende Komponente(n)	Ammoniumnitrat, CAS-Nr.: 6484-52-2 Natriumnitrat, CAS-Nr. 7631-99-4 Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte, Index-Nr.: 649-422-00-2 Thioharnstoff, Index-Nr. 612-082-00-0	
Zulassungsnummer	Nicht anwendbar	
Gefahrenpiktogramm(e)		
Signalwort	Gefahr	
Gefahrenhinweis(e)	H201	Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
Sicherheitshinweis(e)	P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
	P250	Nicht schleifen / stoßen / ... / reiben.
	P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
	P370+P380	Bei Brand: Umgebung räumen.
	P372	Explosionsgefahr bei Brand.
	P373	KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe / Gemische / Erzeugnisse erreicht.

# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Ergänzende Informationen (EU)	-
Zusätzliche Kennzeichnung	-
Hinweis	Berücksichtigung der Ausnahmeregelung gem. 1272/2008/EG Art. 23e.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	Auf Grundlage der ggw. vorhandenen Informationen zu den verwendeten Inhaltstoffen werden die PBT- vPvB-Kriterien der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII nicht erfüllt.
Andere Gefahren	Sprengschwaden sind schwerer als Luft und können sich in höherer Konzentration am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern sammeln.  Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

## Zusätzliche Informationen

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte	Nicht anwendbar
--------------------------------------	-----------------

## 3.2. Expositionsweg

Patronierter Emulsionssprengstoff in einer mit Metallclips verschlossenen Plastikummantelung.

## 3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

Stoff	Registrierungs-Nr. <i>Index- bzw. C&amp;L-Nummer</i>	EG-Nr. <i>CAS-Nr.</i>	Einstufung nach 1272/2008/EG	Gehalt (Gew.%)
-	-	-	-	-
-				

# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

## 3.2. Gemische

Stoff	Registrierungs-Nr. <i>Index- bzw. C&amp;L-Nummer</i>	EG-Nr. <i>CAS-Nr.</i>	Einstufung nach 1272/2008/EG	Gehalt (Gew.%)
Ammoniumnitrat	01-2119490981-27-XXXX <i>Nicht anwendbar</i>	229-347-8  6484-52-2	H272, H319	<80
Sodium nitrate	01-2119488221-41-XXXX <i>Nicht anwendbar</i>	231-554-3  7631-99-4	H272, H319	4-8
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige;	01-2119480375-34-XXXX <i>649-466-00-2</i>	265-156-6  64742-53-6	H304 <sup>1)</sup>	<5%
Thioharnstoff	05-2114370696-37-XXXX <i>649-469-00-9</i>	200-543-5  62-56-6	H302, H351, H361d, H411	<0.3

<sup>1)</sup> Weniger als 3 % DMSO-Extrakt gemessen nach IP 346

### Bemerkungen

-

### Zusätzliche Hinweise

Wortlaut der Gefahrenhinweise (H, EUH): siehe Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Besondere Hinweise

- BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Im Falle einer unbeabsichtigten Zündung sind die Erste-Hilfe-Maßnahmen auf Prellungen, Wunden und Verbrennung abzustimmen.
- Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
- Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.
- In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.
- Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

## Nach Augenkontakt

- BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

## Nach Hautkontakt

- Verunreinigte Kleidung entfernen.
- Anschließend nachwaschen mit: Wasser und Seife
- Nicht abwaschen mit: Lösemittel / Verdünnungen
- Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

## Nach Verschlucken

- BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
- BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... / anrufen.

## Nach Inhalation

- Nach Einatmen von Zersetzungsprodukten, den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
- Ärztliche Hilfe hinzuziehen falls Beschwerden nicht nachlassen.
- Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.
- Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
- Frühzeitige Gabe von Cortison-Spray.
- Symptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens bis 48 Stunden nach dem Unfall.

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

Akute Symptome / Wirkungen      Methämoglobinämie

Verzögerte Symptome / Wirkungen      Bei Einatmen von Zersetzungsprodukten können folgende Symptome auftreten:  
- Lungenödem

Selbstschutz des Ersthelfers      Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Unwahrscheinlich, bei Bedarf symptomatisch behandeln.



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Produkt ist ein Explosivstoff.  
Unbefugte fernhalten.  
Nachbarschaft vor Explosionsgefahr warnen.

#### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Keine Brandbekämpfung - Explosionsgefahr!

Ungeeignete Löschmittel Nicht anwendbar

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

Produkt ist ein Explosivstoff.

Mögliche Brandgase oder Dämpfe Im Brandfall können entstehen:

- Ammoniak (NH<sub>3</sub>)
- Stickoxide (NO<sub>x</sub>)
- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Maßnahmen bei Umgebungsbränden (Feuer hat das Produkt noch nicht erreicht) Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.  
Wenn gefahrlos möglich unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

Maßnahmen bei Produktbränden (Feuer hat das Produkt soeben erreicht oder greift auf das Produkt über) Keine Brandbekämpfung - Explosionsgefahr!  
Unmittelbar Gefahrenzone evakuieren und sichere Deckung suchen.





## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### Weitere Informationen

Begrenzung der Anzahl der Einsatzkräfte im Gefahrenbereich.  
Kontakt zu brennbaren Stoffen vermeiden.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Substanzkontakt vermeiden.  
Nicht ungeschützt handhaben.  
Notfallpläne beachten.  
Fachkundige Person hinzuziehen.

#### Einsatzkräfte

Gefahrenbereich weiträumig absperren.  
Fachkundige Person hinzuziehen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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

#### Hinweise über die Verhinderung der Ausbreitung verschütteter Materialien

Aufgrund der Konsistenz und der patronierten/gekapselten Form des Produktes ist ein Auslaufen der Inhaltstoffe nicht wahrscheinlich.

#### Hinweise zur Reinigung nach Verschütten

Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.  
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

#### Weitere Angaben

Im Zweifelsfall Lieferanten kontaktieren.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitt 7, 8, 10 und 13 beachten.





## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

##### Hinweise zum sicheren Umgang / Technische Maßnahmen

Verwendung nur durch autorisiertes Personal.  
Der Explosivstoff muss unter Verschluss und für Unbefugte unzugänglich verwahrt werden.  
Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Nicht schleifen / stoßen / ... / reiben.  
Verwendbar bei Bodentemperaturen von -30 °C bis maximal +50 °C.  
Nicht in Bergwerken mit Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionsgefahr einsetzen.

##### Hygiene am Arbeitsplatz

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.  
Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.  
Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

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

##### Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Die Kartons sollten wie auf der Verpackung beschrieben gestapelt werden.

##### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Wenn möglich in Originalverpackung aufbewahren.

##### Zusammenlagerungshinweise

Lagerung von Explosivstoffen und Erzeugnissen mit Explosivstoffen entsprechend den gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorgaben.

##### Unverträgliche Produkte

Beschränkungen gemäß nationalem Recht beachten.

##### Lagertemperatur

Empfohlene Lagertemperatur zwischen -30 °C und +30 °C.

##### Relative Luftfeuchtigkeit (%)

Normale Lagerbedingungen.

##### Lagerstabilität

Stabil unter normalen Lagerbedingungen.

##### Mengenbegrenzung

Mengenbegrenzungen durch gesetzliche Vorschriften bzw. behördliche Genehmigungen beachten.



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

**Maximale Lagerdauer** Lagerfähigkeit von bis zu 12 Monate.

**Lagerklasse** Explosive Stoffe.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Vor dem Gebrauch die Anleitung lesen.  
 Außer den im Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Anwendungen vorgesehen.  
 Verwendung des Produktes nur entsprechend den bestehenden Gesetzen und behördlichen Genehmigungen.

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Aufgrund des Designs und der Form des Produktes (Patronierter Explosivstoff in einer Plastikverpackung mit metallischen Klammern an beiden Seiten) ist ein Kontakt mit den Inhaltstoffen im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung möglich.

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Bestandteil / CAS-Nr.	Parameter	Grenzwert	Quelle	Bemerkungen
Ammoniumnitrat 6484-52-2	-	Nicht festgelegt	-	-
Natriumnitrat 7631-99-4	-	Nicht festgelegt	-	-
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige; 64742-53-6	-	Nicht festgelegt	-	-
Aus Erdöl gewonnenes Grundöl	Langzeit	1500 mg/m <sup>3</sup> (C5 - C8, aliphatisch)	GESTIS	DE
	Langzeit	600 mg/m <sup>3</sup> (C9 - C15, aliphatisch)	GESTIS	DE
	Langzeit	200 mg/m <sup>3</sup> (C7 - C8, aromatisch)	GESTIS	DE
	Langeit	100 mg/m <sup>3</sup> (C9 - C15, aromatisch)	GESTIS	DE
	Kurzzeit	2(II)	GEST'IS	DE



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Thioharnstoff 62-56-6	-	Nicht festgelegt	-	-
Staub	Langzeit	10 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbar)	GESTIS	DE
	Kurzzeit	20 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbar)	GESTIS	DE
	Langzeit	3 mg/m <sup>3</sup> (lungengängig)	GESTIS	DE
	Kurzzeit	6 mg/m <sup>3</sup> (lungengängig)	GESTIS	DE
Ammoniak 7664-41-7	Langzeit	14 mg/m <sup>3</sup> ; 20 ppm	GESTIS	EU <sup>1)</sup>
	Langzeit	14 mg/m <sup>3</sup> ; 20 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	36 mg/m <sup>3</sup> ; 50 ppm	GESTIS	EU <sup>1)</sup>
	Kurzzeit	28 mg/m <sup>3</sup> ; 40 ppm	GESTIS	DE
Kohlendioxid 124-38-9	Langzeit	9000 mg/m <sup>3</sup> ; 5000 ppm	GESTIS	EU <sup>1)</sup>
	Langzeit	9100 mg/m <sup>3</sup> ; 5000 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	18200 mg/m <sup>3</sup> 10000 ppm	GESTIS	DE
Kohlenmonoxid 630-08-0	Langzeit	35 mg/m <sup>3</sup> 30 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	70 mg/m <sup>3</sup> 60 ppm	GESTIS	DE
Stickstoffdioxid 10102-44-0	Langzeit	0.2 ppm	GESTIS	EU <sup>2)</sup>
	Langzeit	0.95 mg/m <sup>3</sup> 0.5 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	0.95 mg/m <sup>3</sup> 0.5 ppm	GESTIS	DE
Stickstoffmonoxid 10102-43-9	Langzeit	0.63 mg/m <sup>3</sup> ; 0.5 ppm	GESTIS	DE
	Kurzzeit	1.26 mg/m <sup>3</sup> 1.0 ppm	GESTIS	DE

<sup>1)</sup> Richtgrenzwerte berufsbedingter Exposition und Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

<sup>2)</sup> Vorschlag, Richtgrenzwerte berufsbedingter Exposition.



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Biologische Grenzwerte				
Bestandteil / CAS-Nr.	Parameter	Grenzwert	Untersuchungs-material	Probenahme-zeitpunkt
Ammoniumnitrat 6484-52-2	-	Nicht festgelegt	-	-
Natriumnitrat 7631-99-4	-	Nicht festgelegt	-	-
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige; 64742-53-6	-	Nicht festgelegt	-	-
Thioharnstoff 62-56-6	-	Nicht festgelegt	-	-
Ammoniak 7664-41-7	-	Nicht festgelegt	-	-
Kohlendioxid 124-38-9	-	Nicht festgelegt	-	-
Kohlenmonoxid 630-08-0	CO-Hb	5%	Vollblut	Expositionsende
Stickstoffdioxid 10102-44-0	-	Nicht festgelegt	-	-
Stickstoffmonoxid 10102-43-9	-	Nicht festgelegt	-	-
-				

**Empfohlene Überwachungsmethoden**

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

## Zusätzliche Expositionsgrenzwerte unter Verarbeitungsbedingungen

Expositions- weg	Expositionsfrequenz	DNEL	Kritischer Bestandteil	Bemerkungen
Inhalation Inhalation	Langzeit - systemische Effekte Langzeit - systemische Effekte	37.6 mg/m <sup>3</sup> 11.1 mg/m <sup>3</sup>	Ammoniumnitrat Ammoniumnitrat	Arbeiter Konsument
Inhalation Inhalation	Langzeit - systemische Effekte Langzeit - systemische Effekte	36.7 mg/m <sup>3</sup> 10.9 mg/m <sup>3</sup>	Natriumnitrat Natriumnitrat	Arbeiter Konsument
Inhalation	Langzeit – local	5.4 mg/m <sup>3</sup>	Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige	Arbeiter
Inhalation Inhalation	Langzeit - systemische Effekte Langzeit - systemische Effekte	1 mg/m <sup>3</sup> 0.2 mg/m <sup>3</sup>	Thioharnstoff Thioharnstoff	Arbeiter Konsument
Dermal Dermal	Langzeit - systemische Effekte Langzeit - systemische Effekte	21.3 mg/kg bw/d 12.8 mg/kg bw/d	Ammoniumnitrat Ammoniumnitrat	Arbeiter Konsument
Dermal Dermal	Langzeit - systemische Effekte Langzeit - systemische Effekte	20.8 mg/kg bw/d 12.5 mg/kg bw/d	Natriumnitrat Natriumnitrat	Arbeiter Konsument
Dermal Dermal	Langzeit - systemische Effekte Langzeit - systemische Effekte	3.4 mg/kg bw/d 1.7 mg/kg bw/d	Thioharnstoff Thioharnstoff	Arbeiter Konsument
Oral	Langzeit - systemische Effekte	12.8 mg/kg bw/d	Ammoniumnitrat	Konsument
Oral	Langzeit - systemische Effekte	12.5 mg/kg bw/d	Natriumnitrat	Konsument
Oral	Long term - systemic effects	0.1 mg/kg bw/d	Thiourea	Consumer



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### PNEC:

Ammoniumnitrat: Frischwasser: 0.45 mg/L, Meerwasser: 0.045 mg/L, Intermittierende Freisetzung: 4.5 mg/L, STP: 18 mg/L  
Natriumnitrat: Frischwasser: 0.45 mg/L, Meerwasser: 0.045 mg/L, Intermittierende Freisetzung: 4.5 mg/L, STP: 18 mg/L  
Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige: Oral: 9.33 mg/kg Nahrung  
Thioharnstoff: Frischwasser: 0.01 mg/L, Meerwasser: 0.001 mg/L, Intermittierende Freisetzung: 0.038 mg/L, STP: 0.38 mg/L, Sediment (Frischwasser): 0.0725 mg/kg dw, Sediment (Meerwasser): 0.00725 mg/kg dw, Boden: 2.725 mg/kg dw

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

#### Produktbezogene Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
Beschädigungen des Produkts vermeiden.

#### Instrukive Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.  
Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.  
Hautpflegemaßnahmen entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Vorgaben.  
Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Vorgaben.

#### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Minimierung der Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich.  
Reduzierung der Mitarbeiter im Gefahrenbereich auf das erforderliche Maß.  
Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist.

#### Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

Siehe Abschnitt 7.  
Ausführliche Hinweise: siehe Expositionsszenarien im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Die Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der Schutzausrüstung für spezielle Anwendungen mit dem Lieferanten abzuklären.

Vorgaben der Berufsgenossenschaften einhalten.

Augen- / Gesichtsschutz	Geeigneter Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen: DIN EN 166
Handschutz	Geeigneter Handschuhtyp: Stulpenhandschuhe Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk) DIN-/EN-Normen: DIN EN 388
Hautschutz	Arbeitskleidung aus Baumwolle erfüllt die Anforderungen. Die Ausführung der zur Verfügung zu stellenden Schutzkleidung richtet sich nach dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung unter den jeweiligen Einsatzbedingungen. Es wird empfohlen bei deren Auswahl insbesondere folgende Schutzziele zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Schutz vor Hitzeeinwirkung und offenen Flammen (so darf die Schutzkleidung bei einem Ereignis möglichst nicht schmelzen oder in Flammen aufgehen).</li><li>- Schutz vor Kontakt mit Chemikalien (Explosivstoffpartikel sollten vom Gewebe möglichst nicht aufgenommen werden und somit die Entflammbarkeit erhöhen).</li><li>- Schutz vor elektrostatischer Aufladung.</li><li>- Schutzkleidung bezüglich erweiterter Schutzziele (z.B.: Warnkleidung, Wetter-schutzkleidung) sollte den o.g. Schutzziele nicht entgegenstehen.</li></ul>
Atemschutz	Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Atemschutz ist erforderlich bei: Grenzwertüberschreitung Geeignetes Atemschutzgerät: Halbmaske (DIN EN 140); Typ A2
Arbeitshygiene	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
Thermische Gefahren	Keine thermische Gefährdung zu erwarten.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	
Produktbezogene Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition	Beschädigungen des Produkts vermeiden.





# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Instruktive Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition	-
Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition	-
<b>Begrenzung und Überwachung der Verbrauchereexposition</b>	
Maßnahmen, die sich auf die Verwendung des Stoffes (als solchen oder in Gemischen) durch den Verbraucher beziehen	Nicht anwendbar, eine Exposition der Verbraucher ist nicht zu erwarten.
Maßnahmen, die sich auf die Verwendung des Stoffes in Erzeugnissen beziehen	Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Weißer Emulsionssprengstoff mit fester, kittartiger Konsistenz in einer mit Metallclips verschlossener Plastikummantelung.

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Aggregatzustand: Fest, Paste Farbe: Weiß
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	Nicht anwendbar
Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	Nicht anwendbar



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht anwendbar
Obere / untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	1.15 - 1.23 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
Löslichkeit(en)	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol / Wasser	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Viskosität	Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	Explosivstoff
Oxidierende Eigenschaften	Oxidierende Eigenschaften

### 9.2. Sonstige Angaben

Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.  
Siehe technisches Datenblatt für weitere Informationen.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

## 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur).

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Feuer, Hitze, Elektrostatik oder Stoß kann zu einer Explosion des Produktes führen.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Mechanische Einflüsse (z. B. Stoß, Druck, Schlag, Reibung).  
 Feuer, Funken oder sonstigen Zündquellen fernhalten.  
 Elektrostatische Entladungen.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Reduktionsmittel, Säuren, Laugen, brennbare Produkte, Metallpulver, Chromate, Zink, Kupfer, Kupferlegierungen, Chlorate.  
 Produktkontakt mit alkalischen Stoffen führt zu einer Freisetzung von Ammoniak (ätzend).

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität von Ammoniumnitrat, CAS-Nr. 6484-52-2

Expositionsweg	Parameter	Wirkdosis	Spezies	Quelle	Bemerkungen
Oral	LD <sub>50</sub>	2950 mg/kg bw	Ratte	1)	OECD 401
Dermal	LD <sub>50</sub>	>5000 mg/kg bw	Ratte	1)	OECD 402

1) SDS vom Lieferanten



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Akute Toxizität von		Natriumnitrat, CAS-Nr. 7631-99-4			
Expositionsweg	Parameter	Wirkdosis	Spezies	Quelle	Bemerkungen
Oral	LD <sub>50</sub>	3430 mg/kg bw	Ratte	1)	OECD 401
Dermal	LD <sub>50</sub>	>5000 mg/kg bw	Ratte	1)	OECD 402
1) SDS vom Lieferanten					

Akute Toxizität von		Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige, CAS-Nr. ; 64742-53-6			
Expositionsweg	Parameter	Wirkdosis	Spezies	Quelle	Bemerkungen
Oral	LD <sub>50</sub>	>5000 mg/kg bw	Ratte	1)	OECD 401
Dermal	LD <sub>50</sub>	>2000 mg/kg bw	Kaninchen	1)	OECD 402
Inhalation	LC <sub>50</sub> (4h)	>5.53 mg/L	Ratte	1)	OECD 403
1) SDS vom Lieferanten					

Akute Toxizität von		Thioharnstoff, CAS-Nr. 62-56-6			
Expositionsweg	Parameter	Wirkdosis	Spezies	Quelle	Bemerkungen
Oral	LD <sub>50</sub>	125 mg/kg bw	Ratte	1)	Tumorigen, Mutagen
Dermal	LD <sub>50</sub>	>2800 mg/kg bw	Kaninchen	1)	-
1) SDS vom Lieferanten					

Akute Toxizität von		Senatel™ Powerfrag™			
Expositionsweg	Parameter	Wirkdosis	Spezies	Quelle	Bemerkungen
Oral	LD <sub>50</sub>	>3050 mg/kg bw	-	ATE <sub>mix</sub>	Berechnung
Dermal	LD <sub>50</sub>	>5000 mg/kg bw	-	ATE <sub>mix</sub>	Berechnung
Inhalation ist ein unwahrscheinlicher Aufnahmeweg.					

## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

Ätz- / Reizwirkung auf die Haut	Nicht reizend
Schwere Augenschädigung / -reizung	Augenreiz. 2; Verursacht schwere Augenreizung (Berechnung Tab. 3.3.3, CLP-Verordnung).
Sensibilisierung der Atemwege / Haut	Nicht sensibilisierend
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.
Keimzell-Mutagenität	Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.
Karzinogenität	Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.
Reproduktionstoxizität	Inhaltstoffe sind nicht eingestuft.
Spezifische Zielorgan - Toxizität bei einmaliger Exposition	Die Substanz oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.
Spezifische Zielorgan - Toxizität bei wiederholter Exposition	Die Substanz oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.
Aspirationsgefahr	Nicht als aspirationsgefährlich eingestuft.

### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Die Exposition erfolgt primär über die dermale Route.

### Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben

Ammoniumnitrat:

- Reproduktionstoxizität: NOAEL  $\geq$  1500 mg/kg bw/d;
- Toxizität bei wiederholter Verabreichung: NOAEL = 256 mg/kg bw/d (chronisch, Ratte)

Natriumnitrat:

- Reproduktionstoxizität: NOAEL  $\geq$  1500 mg/kg bw/d;
- Toxizität bei wiederholter Verabreichung: NOAEL = 1500 mg/kg bw/d (subakut, Ratte)

### Sonstige Angaben

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Toxizität von	Ammoniumnitrat, CAS Nr. 6484-52-2
Akute Fischtoxizität	LC <sub>50</sub> (48 h): 447 mg/L (keiner Richtlinie folgend)
Chronische Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Akute Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	EC <sub>50</sub> (48 h): 490 mg/L (keiner Richtlinie folgend, mit Kaliumnitrat)
Chronische Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	Keine Daten verfügbar
Akute Algentoxizität	EC <sub>50</sub> (10 d): >1700 mg/L (Meerwasser, keiner Richtlinie folgend, durchgeführt mit Kaliumnitrat)
Chronische Algentoxizität	Keine Daten verfügbar
M-Faktor	Nicht anwendbar

### Weitere toxikologische Informationen

Inhibition mikrobieller Aktivität:	EC <sub>50</sub> (3 h): >1000 mg/L, NOEC: 180 mg/L (OECD 209, mit Natriumnitrat)
Persistenz und Abbaubarkeit:	Für anorganische Substanzen ist die Methode nicht anwendbar.
Bioakkumulationspotenzial:	Die Substanz hat kein Bioakkumulationspotenzial.
Mobilität im Boden:	Die Substanz ist löslich.

Toxizität von	Natriumnitrat, CAS Nr. 7631-99-4
Akute Fischtoxizität	LC <sub>50</sub> (96 h): >1000 mg/L (keiner Richtlinie folgend)
Chronische Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Akute Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	EC <sub>50</sub> (24 h): 8600 mg/L (Daphnia magna, OECD 202)



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Chronische Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	Keine Daten verfügbar
Akute Algentoxizität	EC <sub>50</sub> (10 d): >1700 mg/L (Meerwasser, keiner Richtlinie folgend, durchgeführt mit Kaliumnitrat)
Chronische Algentoxizität	Keine Daten verfügbar
M-Faktor	Nicht anwendbar
<b>Weitere toxikologische Informationen</b>	
Inhibition mikrobieller Aktivität:	EC <sub>50</sub> (3 h): >1000 mg/L, NOEC: 180 mg/L (OECD 209)
Persistenz und Abbaubarkeit:	Für anorganische Substanzen ist die Methode nicht anwendbar.
Bioakkumulationspotenzial:	Die Substanz hat kein Bioakkumulationspotenzial.
Mobilität im Boden:	Die Substanz ist löslich.
Toxizität von	Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige, CAS-Nr. 64742-53-6
Akute Fischtoxizität	LL <sub>50</sub> (96h): > 100 mg/L (Pimephales promelas, OECD 203)
Chronische Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Akute Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	EL <sub>50</sub> (48h) > 10 g/L (Daphnia magna, OECD 202)
Chronische Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	NOEL (21d) = 10 mg/L (Daphnia magna, OECD 211)
Akute Algentoxizität	NOEL(72h) >= 100 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata, OECD 201)
Chronische Algentoxizität	Keine Daten verfügbar
M-Faktor	Nicht anwendbar
<b>Weitere toxikologische Informationen</b>	
Persistenz und Abbaubarkeit:	Diese Komponente ist nicht leicht biologisch abbaubar. Inhärent biologisch abbaubar.
Bioakkumulationspotenzial:	Diese Komponente besitzt Bioakkumulationspotenzial.
Mobilität im Boden:	Unlöslich in Wasser.





# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

Toxizität von	Thioharnstoff, CAS-Nr. 62-56-6
Akute Fischtoxizität	LC <sub>50</sub> (48 h): 10 g/L (Leuciscus idus) LC <sub>50</sub> (96 h): 10 g/L (Brachydanio rerio)
Chronische Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Akute Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	EC <sub>50</sub> (48 h): 35 mg/L (Daphnia magna)
Chronische Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	Keine Daten verfügbar
Akute Algentoxizität	EC <sub>50</sub> (96 h): 6.8 mg/L (Scenedesmus quadricauda)
Chronische Algentoxizität	Keine Daten verfügbar
M-Faktor	Nicht anwendbar

Weitere toxikologische Informationen

Persistenz und Abbaubarkeit:	Moderate biologische Abbaubarkeit im Boden. Nicht leicht biologisch abbaubar wenn im Wasser gelöst. Bei Freisetzung in die Luft wird eine moderate Abbaubarkeit durch eine photochemische Reaktion erwartet, die durch Hydroxylradikale hervorgerufen wird. Weitere atmosphärische Entfernung durch feuchte und trockene Disposition.
Bioakkumulationspotenzial:	Kein oder geringes Bioakkumulationspotenzial.
Mobilität im Boden:	Die Substanz ist löslich.

Toxizität von	Senatel™ Powerfrag™
Akute Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Chronische Fischtoxizität	Keine Daten verfügbar
Akute Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wassertiere	Keine Daten verfügbar



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

Chronische Toxizität für  
Daphnien und andere  
wirbellose Wassertiere

Keine Daten verfügbar

Akute Algtoxizität

Keine Daten verfügbar

Chronische Algtoxizität

Keine Daten verfügbar

M-Faktor

Nicht anwendbar

### Weitere toxikologische Informationen

Keine Daten verfügbar

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau

Keine Daten verfügbar

Hydrolyse

Keine Daten verfügbar

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient:  
n-Oktanol / Wasser

Keine Daten verfügbar

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Keine Daten verfügbar

### 12.4. Mobilität im Boden

Aufgrund des hohen Anteils löslicher Inhaltsstoffe ist ein geringes Adsorptionspotential zu erwarten.

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

Die PBT- und vPvB-Kriterien der Verordnung 1907/2006/EG, Anhang XIII werden nicht erfüllt.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Übermäßige Exposition mit Ammoniumnitrat, Natriumnitrat oder Senatel™ Powerfrag™ kann zu einer Überdüngung von Böden und Gewässern führen, daher ist ein sorgfältiger Umgang mit dem Produkt notwendig.



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Abfälle müssen in Übereinstimmung mit Richtlinie 2008/98/EG sowie den nationalen und lokalen Vorschriften entsorgt werden. Es wird empfohlen, mit den Behörden und/oder Entsorgungsunternehmen Kontakt aufzunehmen und weitere Informationen über die Verwertung oder Beseitigung zu erfragen.

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt möglichst in Originalbehälter belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Wenn möglich Rücknahmesysteme für Produkte und Verpackungen nutzen.

##### Produktrückstände

Produktabfälle müssen entsprechend sprengstoffrechtlichen sowie ggf. bergrechtlichen Vorschriften vernichtet werden. Vernichtung nur auf hierfür zugelassenen Brand- und Sprengplätzen durch berechtigtes Personal.

##### Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind wie das Produkt zu behandeln.

##### Abfallbestimmung nach EAK

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAK branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß EAK:

16 04 03      Andere Explosivabfälle

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1. UN-Nummer

0241

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

SPRENGSTOFF, TYP E (Senatel™ Powerfrag™)

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

1.1D

#### 14.4. Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich : Nein

IMDG-Meeresschadstoff : Nein

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Explosives Produkt

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

Name des Produktes : Nicht anwendbar, eine Massenbeförderung ist nicht vorgesehen.

Vorgeschriebener Schiffstyp : -

Verschmutzungskategorien : -

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften : Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie)  
Verordnung 1907/2006/EG (REACH)  
Verordnung 1272/2008/EG (CLP)

Nationale Vorschriften : Zulassungsbedingungen müssen eingehalten werden.  
Nationale Vorschriften zum Umgang mit Explosivstoffen beachten.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

- Ammoniumnitrat, CAS Nr. 6484-52-2
- Natriumnitrat, CAS Nr. 7631-99-4
- Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige, CAS-Nr. 64742-53-6



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Liste der relevanten H- und P-Hinweise

H201	Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P250	Nicht schleifen / stoßen / ... / reiben.
P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P370+P380	Bei Brand: Umgebung räumen.
P372	Explosionsgefahr bei Brand.
P373	KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe / Gemische / Erze

#### Schulungshinweise

Mitarbeiter sollten vor dem Umgang mit der Substanz entsprechend geschult werden.

Eine auffrischende Schulung sollte in regelmäßigen Abständen und entsprechend den gesetzlichen Erfordernissen erfolgen.

#### Empfohlene Einschränkungen der Verwendung

In Abschnitt 1.2. beschriebene Verwendung beachten.

#### Weitere Informationen

ID	Kennnummer
PBT	Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
C&L	Einstufung und Kennzeichnung



**Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)**

SDB-Nr. : 3006  
 Version : 04.0  
 Überarbeitet : 2016-11-25

EG-Nr.	Die drei Stoffverzeichnisse aus dem früheren EU-Rechtsrahmen für Chemikalien, EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis, werden zusammengefasst als EG-Verzeichnis bezeichnet. Dem EG-Verzeichnis wird die EG-Nummer als Kennzahl für Stoffe entnommen.
CAS-Nr.	Chemical Abstracts Service Nummer
UN RTDG	Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter
Expl. 1.1	Explosive Stoffe, Unterklasse 1.1
Ox. Sol. 3	Oxidierende Feststoffe, Gefahrenkategorie 3
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung / -reizung, Gefahrenkategorie 2
EUH	Europäische Gefahrenhinweise
CLP	VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
STOT wdh.	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
K <sub>ow</sub>	Oktanol / Wasser-Verteilungskoeffizient
DIN-/EN Norm	Deutscher Industrie Standard / Europäische Norm
A2	Filterkategorie A2
BCF	Biokonzentrationsfaktor
LD <sub>50</sub>	Mittlere letale Dosis
LC <sub>50</sub>	Mittlere letale Konzentration
EC <sub>50</sub>	Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50% der maximal möglichen Reaktion bewirkt.
ATE <sub>mix</sub>	Akuttoxizitätsschätzungen der Mischung
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
PEC	Vorhergesagte Umweltkonzentration
RCR	Risikoverhältnis
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung



## Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet : 2016-11-25

RMM	Risikomanagementmaßnahme
OC	Verwendungsbedingungen
UVCB-Stoffe	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
STP	Kläranlage
bw	Körpergewicht
bw/d	Körpergewicht / Tag
SU	Verwendungssektor
DE	Deutschland
EAK	Europäischer Abfallartenkatalog
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union

### Verwendete Datenquellen bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes

GESTIS Datenbank  
TOXNET Datenbank  
Senatel™ Powerfrag™ Technisches Datenblatt

### Informationen die hinzugefügt, entfernt oder überarbeitet wurden

Einzelheiten zum Lieferanten unter 1.3

*Die hierin enthaltenen Informationen basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.  
Sie beschreiben das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen.  
Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des Produktes dar.*

© 2014 Orica Group. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument wird lediglich zu Informationszwecken bereitgestellt und kann ohne Vorwarnung geändert werden. Da die Unternehmen der Orica Group die Bedingungen, unter denen Informationen und Produkte von Orica verwendet werden, weder vorhersehen noch kontrollieren können, sollten alle Benutzer die Informationen in dem speziellen Kontext der beabsichtigten Verwendung betrachten. Soweit gesetzlich zulässig lehnt Orica alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen bezüglich der Richtigkeit und Gesetzmäßigkeit sowie stillschweigende Gewährleistungen hinsichtlich der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck ausdrücklich ab. Die Unternehmen der Orica Group lehnen ausdrücklich die Verantwortung für Haftbarkeiten und Schäden ab, die aus der Verwendung der Informationen in diesem Dokument bzw. aus dem Verlass auf dieselben entstehen.

Der Name Orica sowie das Ring-Logo sind Marken der Unternehmen der Orica Group.





# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet: 2016-11-25

## 1. Expositionsszenarium (1)

Konservatives Extrakt / Zusammenführung der folgenden Expositionsszenarien:

- Ammoniumnitrat, Expositionsszenario (2): Industrielle Verwendung zur Formulierung von Zubereitungen / Erzeugnissen, Zwischennutzung und Endverwendung unter industriellen Bedingungen.
- Natriumnitrat, Expositionsszenario (2): Industrielle Verwendung zur Formulierung von Zubereitungen, Zwischennutzung und Endverwendung unter industriellen Bedingungen.
- Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige, Generisches Expositionsszenario 18b: Deckt Expositionen infolge der Herstellung und Verwendung von Emulsionssprengstoffen (inklusive Transfer von Materialien, Mischen und Laden) und Reinigung der Anlagen ab.

### Verwendungssektor (SU)

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

### Produktkategorie (PC)

PC11: Sprengstoffe

### Verfahrenskategorie (PROC)

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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 der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus/in Gefäße / große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

### Erzeugniskategorie (AC)

Nicht anwendbar

### Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet: 2016-11-25

## 2. Beteiligtes Szenario

### 2.1. Beitragendes Szenarium (1) zur Beherrschung der Umweltexposition für ...

Die Daten beziehen sich nur auf Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige:  
ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen  
Eine Umweltbeurteilung für Ammoniumnitrat und Natriumnitrat ist nicht durchgeführt worden, da die Substanzen nicht den Kriterien für Umweltgefährlich entsprechen.

Eigenschaften des Produktes	Fest, kittartig (basierend auf den Eigenschaften des Endprodukts). Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige ist ein komplexes UVCB und überwiegend hydrophob.
Verwendete Menge	-
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche Freisetzung
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Lokaler Verdünnungsfaktor (Süßwasser): 10 Lokaler Verdünnungsfaktor (Meerwasser): 100
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition	Intermittierende Emission / Freisetzung: Entsprechend den oben beschriebenen Verfahrenskategorien Anzahl der Emissionstage pro Jahr: Nicht anwendbar Emissions- oder Freisetzungsfaktoren: Luft: - Wasser: -
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Die angewandten Prozesse unterscheiden sich in den einzelnen Standorten, daher wurde eine konservative Abschätzung der Emissionen gewählt.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	Das Risiko einer Umweltbelastung wird durch Süßwassersedimente beeinflusst. Abwasserbehandlung nicht erforderlich. Vermeidung der Freisetzung von nicht verdünnten Stoffen in bzw. Rückgewinnung aus Betriebsabwässern. Werksinterne Abwasserbehandlung (vor der Wasserabgabe), um die erforderliche Reinigungsleistung (%) zu erreichen: 0 Wenn die Abgabe an eine öffentliche Kläranlage erfolgt, ist der erforderliche Wirkungsgrad der Werksinternen Abwasserbehandlung (%): 0

# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet: 2016-11-25

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung von Freisetzungen am Standort	Industrielle Schlämme nicht natürlichen Böden zuführen. Schlämme sollten verbrannt, gesammelt oder rückgewonnen werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage	-
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung	Bei der Herstellung wird kein Abfall des Stoffes erzeugt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen	Bei der Herstellung wird kein Abfall des Stoffes erzeugt.

## 2.2. Beitragendes Szenarium (2) zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für ...

- PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- 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 der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Eigenschaften des Produkts	Fest, kittartig (basierend auf den Eigenschaften des Endprodukts). Dampfdruck von <0.5 kPa bei normaler Temperatur und Druck. Deckt den Prozentsatz der Substanz im Produkt bis zu 100% ab (sofern nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	Nicht anwendbar
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / Exposition	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (wenn nicht anders angegeben).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Nicht anwendbar
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	Persönliche Schutzausrüstung: Siehe Abschnitt 8 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt / ... / anrufen. Aufgrund des Aspirationsrisikos KEIN Erbrechen herbeiführen.

# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet: 2016-11-25

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Nicht anwendbar
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Geeignete Einschließungsmaßnahmen. Guter Standard der allgemeinen Belüftung.
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Nicht anwendbar
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Schutzbrillen

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

#### Expositionsabschätzung für die Umwelt

Beteiligtes Szenario	Expositionsbeurteilungsmethode	Besondere Bedingungen	Umgebung	Wert	Ausmaß der Exposition (PEC)	RCR (PEC/PNEC)
-	-	-	-	-	-	-

Die Daten beziehen sich nur auf Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige.

Eine Umweltbeurteilung für Ammoniumnitrat und Natriumnitrat ist nicht durchgeführt worden, da die Substanzen nicht den Kriterien für Umweltgefährlich entsprechen.

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode wurde verwendet, um Umweltexpositionen nach dem PETRORISK-Modell zu berechnen.

#### Expositionsabschätzung für Arbeiter

Beteiligtes Szenario	Expositionsbeurteilungsmethode	Besondere Bedingungen	Wert	Ausmaß der Exposition	RCR
-	-	-	-	-	-



# Senatel™ Powerfrag™ (1.1D)

SDB-Nr. : 3006  
Version : 04.0  
Überarbeitet: 2016-11-25

Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte leichte naphthenhaltige:

Wenn nicht anders angegeben wurde zur Berechnung der Exposition am Arbeitsplatzes das Risikobewertungs-Werkzeug ECETOC TRA verwendet.

Ammoniumnitrat, Natriumnitrat:

Ein qualitativer Ansatz wurde verwendet, um auf eine sichere Verwendung durch den Arbeitnehmer zu schließen.

Der führende toxikologische Effekt ist die Augenreizung (lokaler Endpunkt), für die aufgrund fehlender Dosis-Wirkungs-Informationen kein DNEL abgeleitet werden konnte. Da minimale systemische Wirkungen nur bei einem derart hohen Substanzgehalt beobachtet werden, die ein Mensch normalerweise nicht ausgesetzt (siehe DNEL) ist, wurde auf eine quantitative Bewertung verzichtet.

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

Die Leitlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht für alle Standorte anwendbar sein müssen. Aus diesem Grund kann es notwendig werden Skalierungseffekte zu berücksichtigen, um die Risikomanagementmaßnahmen an den jeweiligen Standort anzupassen. Die benötigten Abscheidegrade für das Abwasser, können durch werksinterne /-externe Technologien, allein oder in Kombination erreicht werden. Die erforderliche Reinigungsleistung für die Luft können durch ortsgerichtete Techniken, allein oder in Kombination erreicht werden. Zusätzliche Informationen über die Skalierung und Kontrolltechniken werden in SpERC gegeben (Specific Environmental Release Categories - Spezifische Umweltfreisetzungskategorien).

Ein DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) kann daraus nicht abgeleitet werden.

Der allgemeine qualitative Ansatz des CSA (Stoffsicherheitsbeurteilung) zielt darauf ab, Kontakt oder Zwischenfälle mit der Substanz zu verringern / vermeiden. Der Einsatz von Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) sollte im Verhältnis zu der Gesundheitsgefahr durch den Stoff stehen.

## 5. Empfehlungen zu zusätzlichen bewährten Verfahren außerhalb der REACH-Stoffsicherheitsbeurteilung

Empfehlungen zu zusätzlichen bewährten Verfahren (Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen) der Chemischen Industrie abseits der REACH-Stoffsicherheitsbeurteilung, auf die im Rahmen des Sicherheitsdatenblattes hingewiesen werden sollen. Beispielsweise:

- Geeignete Einschließungsmaßnahmen;
- Begrenzung der Anzahl der exponierten Personen;
- Separation des emittierenden Prozesses;
- Effizientes Eliminieren des Schadstoffes;
- Guter Standard der allgemeine Belüftung;
- Begrenzung manueller Arbeitsschritte;
- Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug oder Gegenständen vermeiden;
- Ausrüstung und Arbeitsbereich regelmäßig reinigen;
- Implementierung eines Systems zur Einhaltung / Überwachung der Risikomanagementmaßnahmen und der korrekten Verwendungsbedingungen;
- Schulung des Personals zum fachgerechten Umgang;
- Gute Hygienestandard.

