

## Bentonit Typ W - Premium

HDD Bentonit für Großbohrtechnik

---

**Beschreibung:** Beim *Bentonit Typ W - Premium* handelt sich um ein Bentonit, welches speziell für den Einsatz in der HDD Großbohrtechnik entwickelt wurde. Das Produkt zeichnet sich durch eine besonders scherverflüssigende Rheologie, ein hohes Austragvermögen auch über sehr lange Fließstrecken und einen sehr geringen Fließwiderstand im Bohrkanal aus, welcher das Risiko von Ausbläsern deutlich reduziert.

Die hohe Sofortgelstärke nach einem Pumpenstopp sichert das In-Schwebe-Halten des Bohrkleins (Cuttings) besser, als es mit Standardprodukten und -rezepturen gleicher Viskosität möglich ist. Die Zugabe von Polymeren zur Steigerung der Tragfähigkeit ist nicht erforderlich.

Zur zusätzlichen Filtratreduzierung können der Suspension geringe Mengen PAC L oder PAC ULV zugesetzt werden.

---

**Anwendungsgebiet:** Horizontal Directional Drilling (HDD) – Großbohrtechnik

---

- Eigenschaften:**
- stark scherverflüssigende Rheologie
  - hohe Austragfähigkeit über lange Strecken und bei geringen Strömungsgeschwindigkeiten
  - hohe Sofortgelstärke
  - hervorragende Rheologie im Low-Shear Bereich (LSRV)
  - geringer Fließwiderstand im Bohrkanal
  - schnell einsatzfähig durch kurze Misch- und Quellzeit
  - geringer Polymergehalt
  - gute Recyclingfähigkeit
- 

**Empfohlene Anwendungskonzentration:**

Sande:	35-40 kg/m <sup>3</sup>
Lockersedimente, Kiese:	40-50 kg/m <sup>3</sup>
Felsbohrungen:	40-50 kg/m <sup>3</sup>

Das Anmischen sollte über hochtourige Einscherhilfen (Hopper mit Venturi-Düse) erfolgen, Misch- und Quellzeit vor Verwendung etwa 15 Minuten.

Das zum Anmischen verwendete Wasser sollte auf pH-Wert und Wasserhärte überprüft werden, ggf. Aufbereitung mit Soda.

---

**Verpackung:** Big Bags a 1000 kg

## 1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt

Handelsname:

Phrikolat Bentonit Typ W - Premium

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Hilfsmittel für die Bohrindustrie und Spezialtiefbau

Angaben zum Lieferanten:

Phrikolat GmbH  
Reisertstraße 24  
D-53773 Hennef  
Tel.: 02242/933920

---

## 2. Mögliche Gefahren

Bentonit mit weniger als 10 Gew.-% kristalliner Kieselerde erfüllt die Kriterien zur Einstufung als Gefahrstoff gemäß EG-Verordnung 1272/2008 und der geänderten Fassung der Richtlinie 67/548/EC nicht. Das Produkt enthält gemäß Bewertung anhand der SWERF-Methode weniger als 1 Gew.-% einatembarer kristalliner Kieselerde. Der Gehalt an einatembarer kristalliner Kieselerde kann anhand der SWERF-Methode gemessen werden.

Das Produkt ist für gesundheitliche Gefahren nicht klassifiziert. Die Exposition am Arbeitsplatz gegenüber der Mischung oder dem Stoff/Stoffen kann jedoch gesundheitsschädigende Wirkungen Verursachen.

Das Produkt ist für Umweltgefahren nicht klassifiziert

---

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Die Bestandteile sind nicht gefährlich oder liegen unter den meldepflichtigen Grenzen

---

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Nach Hautkontakt: Haut mit Wasser und Seife waschen

Nach Augenkontakt: Gründlich mit Wasser ausspülen

Nach Verschlucken: Mund gründlich ausspülen

---

## **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:

Gegen das Umgebungsfeuer sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Keine

Sonstige Hinweise:

Das Material kann in nassem Zustand glitschig sein

---

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Außer normaler guter Hygienemaßnahmen sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig

Staubbildung und das Ausbreiten des Staubes vermeiden. Das Einatmen von Staub vermeiden. Staubmaske tragen, falls Staubbildung Grenzwerte übersteigt. Das Material kann in nassem Zustand glitschig sein

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Staubbildung während der Säuberungsarbeiten vermeiden. Pulver mit Spezialstaubsauger mit Partikelfilter aufsaugen oder vorsichtig aufkehren und in einen verschließbaren Behälter füllen.

---

## **7. Handhabung und Lagerung**

### **Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang:

Bildung von Staub in der Luft auf ein Minimum beschränken. Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

### **Lagerung**

Trocken lagern. Behälter trocken halten. Keine besonders zu erwähnenden unverträglichen Produkte.

---

## **8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG):

<i>Zusätzliche Komponenten</i>	<i>Typ</i>	<i>Wert</i>	<i>Form</i>
INERT OR NUISANCE DUSTS (CAS SEQ250)	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub
		0,3 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

<i>Zusätzliche Komponenten</i>	<i>Typ</i>	<i>Wert</i>	<i>Form</i>
INERT OR NUISANCE DUSTS (CAS SEQ250)	AGW	3 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion

Allgemeine Angaben:	Nur für ein industrielles Umfeld anwendbar:
Augen-/Gesichtsschutz:	Staubdichte Schutzbrille tragen, wenn die Gefahr der Berührung mit den Augen besteht
Handschutz:	Unter normalen Anwendungsbedingungen ist gewöhnlich keine Schutzkleidung erforderlich

Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. Normale Arbeitskleidung (Hemd mit langen Ärmeln und lange Hose) wird empfohlen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Erscheinungsbild

Form:	Pulver
Farbe:	Gelblich-grau
Geruch:	Geruchlos

### Sicherheitsrelevante Daten

#### Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	> 450 °C (> 842 °F)
Siedepunkt:	nicht anwendbar
Explosionsgefahr:	nicht anwendbar
Relative Dichte:	2,6 g/ cm <sup>3</sup>

Zersetzungstemperatur: > 500 °C (> 932 °F)

Löslichkeit in Wasser: < 0,9 mg/l

pH-Wert: 8,5 - 11

---

**10. Stabilität und Reaktivität**

Reaktivität: Unbekannt

Chemische Stabilität: Stabil unter normalen Bedingungen

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Tritt nicht auf

Zu vermeidende Bedingungen: Feuchtigkeit

Unverträgliche Materialien: Unbekannt

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Tritt nicht auf

---

**11. Angaben zur Toxikologie**

## Allgemeine Angaben:

Bentonit mit weniger als 10 Gew.-% kristalliner Kieselerde erfüllt die Kriterien zur Einstufung als Gefahrstoff gemäß EG-Verordnung 1272/2008 und der geänderten Fassung der Richtlinie 67/548/EC nicht.

Verschlucken: Nicht kennzeichnungspflichtig

Einatmen: Nicht kennzeichnungspflichtig. Das Einatmen der Stäube kann Reizungen der Atemwege verursachen

Hautkontakt: Nicht kennzeichnungspflichtig

Augenkontakt: Nicht kennzeichnungspflichtig. Staub in den Augen verursacht Reizung.

Akute Toxizität: Nicht kennzeichnungspflichtig

---

**12. Angaben zur Ökologie**

Crustacea	EC50	Daphnie	> 100 mg/l, 48 Stunden
Sonstige	EC50	Süßwasseralgen	> 100 mg/l, 72 Stunden

## Schutzmaßnahmen

	LC50	Meerwasserfisch	2800 - 3200 mg/l, 24 Stunden
		Süßwasserfisch	16000 mg/l, 96 Stunden
Crustacea	EC50	Coon stripe shrimp (Pandalus danae)	24,8 mg/l, 96 Stunden
		Dungeness or edible crab (Cancer magister)	81,6 mg/l, 96 Stunden

Persistenz und Abbaubarkeit: Für anorganische Stoffe nicht relevant

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/  
Wasser (log Kow) Nicht anwendbar

Bentonit ist nahezu unlöslich und hat daher nur eine niedrige Mobilität in den meisten Böden. Das Produkt ist schlecht wasserlöslich. Von diesem Bestandteil werden keine anderen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Ozonabbau, photochemisches Ozonbildungspotential, endokrine Störungen, Treibhauspotential) erwartet.

### 13. Hinweise zur Entsorgung

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Behälter zwischenlagern und nach örtlichen behördlichen Vorschriften zur Wiederverwertung abgeben. Bei der Entsorgung alle maßgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten

EU-Abfallcode: Nicht verfügbar

Bodenverwertungsklasse: 1.1

### 14. Angaben zum Transport

Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

### 15. Vorschriften

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:  
Nicht kennzeichnungspflichtig

Nationale Vorschriften:  
Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung) Schwach wassergefährdend

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten

## **16. Sonstige Angaben**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

---

*Niedrigviskoses CMC-Polymer*

**Beschreibung:** PAC LV ist ein modifiziertes, polyanionisches Polymer auf Cellulosebasis mit nur geringem Einfluß auf die Viskosität der Suspension. PAC LV senkt zuverlässig die Filtratverluste einer Bentonitpflung und erhht die Wasserabgabezeit. Optimale Ergebnisse werden mit PAC LV bei Verwendung als Additiv zum Phrikolat *Bentonit Typ W* erzielt.

---

**Anwendungsgebiete:** Horizontal Directional Drilling (HDD)  
Brunnenbau  
Vertikalbohrtechnik  
Rohrvortrieb

---

**Eigenschaften:**

- Verbesserung des Filterkuchens von Bentonitsuspensionen
- Senkung der Filtrationsverluste von Bentonitsuspensionen
- Erhhtung des Wasserbindevermgens (kein freies Wasser)
- Erhhtung der Stabilitt von Bentonitsuspensionen
- Verbesserung der Flieeigenschaften von Bentonitsuspensionen
- Schutz der Bentonitpflung bei Elektrolytkontakt
- Reduzierung von Quellung und Zerfall erbohrter Tone
- Bohrlochstabilisierung in wasserempfindlichen Formationen

PAC LV ist mit allen Phrikolat-Produkten kompatibel und enthlt keine umweltgefhrdenden Substanzen.

---

**Empfohlene Anwendungskonzentrationen:**

Zugabe zu *Bentonit W* (Standardbden): 0,5-2 kg/m<sup>3</sup>

Spezialanwendungsflle: 2-4 kg/m<sup>3</sup>

Zur Vermeidung von Klumpenbildung und Fischaugen sollte PAC LV ber geeignete Einscherhilfen (Hopper mit Venturi-Duse) zugesetzt werden. Bei Verwendung als Additiv Zugabe von PAC LV generell nach Herstellung der Bentonisuspension.

Das zum Anmischen verwendete Wasser sollte auf pH-Wert und Wasserhrte berprft werden, ggf. Konditionierung mit Soda erforderlich (max. 0,5 kg/m<sup>3</sup>)

---

**Verpackung:** 25 kg Mehrfach-Papierscke ohne Kennung auf Einwegpaletten mit zuzsätzlicher PE-Schrumpfhaube, 500 kg oder 1000 kg pro Palette, auch einzeln.

Andere Verpackungsgrden auf Anfrage.



**1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

Angaben zum Produkt

Handelsname:

PAC LV

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Hilfsmittel für die Bohrindustrie und Spezialtiefbau

Angaben zum Lieferanten:

Phrikolat GmbH  
Reisertstraße 24  
D-53773 Hennef  
Tel.: 02242/933920

---

**2. Mögliche Gefahren**

Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Staubexplosionsgefahr

---

**3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

Chemische Charakterisierung: Natrium Carboxymethylcellulose

CAS-Nr. 9004-32-4

---

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Nach Augenkontakt: Gründlich mit viel Wasser spülen

Nach Hautkontakt: Sofort mit viel Wasser abwaschen.

Nach Verschlucken: Falls erforderlich, Arzt konsultieren.

Nach Einatmen: An die frische Luft bringen.

---

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:

Sprühwasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Trockenlöschmittel

---

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Verfahren zur Reinigung: Trocken aufnehmen

**7. Handhabung und Lagerung**

Handhabung:

Hinweise zum Brand- und  
Explosionsschutz:

Staubbildung vermeiden.  
Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.  
Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und  
Zündquellen fern halten.

Staubexplosionsklasse St 1 nach VDI 2263

Lagerung:

Lagerklasse (LGK): 11

Sonstige Angaben: Trocken aufbewahren

---

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Inhaltsstoffe	Typ der Auflistung	CAS-Nr.	Grenzwerte
Atembare Staubfraktion:	AGW	0-00-0	10 mg/m <sup>3</sup>
Alveolengängige " " :	AGW	0-00-0	3 mg/m <sup>3</sup>

Atemschutz: Atemschutz mit Staubfilter

Augenschutz: Schutzbrille

Haut- und Körperschutz: Langärmelige Arbeitskleidung

---

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften****Erscheinungsbild**

Form: Granulat/Pulver

Farbe: Crème

Geruch: Geruchslos

pH-Wert: Neutral

Zündtemperatur: &gt; 360°C

Schüttdichte: > 450 kg/m<sup>3</sup>

Wasserlöslichkeit: bei < 60°C  
Bemerkung: löslich

---

**10. Stabilität und Reaktivität**

Thermische Zersetzung: > 200°C

Gefährliche Reaktionen: Nicht bekannt

Gefährliche  
Zersetzungsprodukte: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und  
Anwendung

---

**11. Angaben zur Toxikologie**

Akute Toxizität bei oraler  
Aufnahme: LD50 Ratte  
Dosis: > 2.000 mg/kg  
Methode: OECD TG 401

Hautreizung: Kaninchen  
Ergebnis: keine Hautreizung  
Methode: OECD TG 404

---

**12. Angaben zur Ökologie**

## Ökotoxische Wirkungen

Toxizität gegenüber Fischen: LC50: Brachydanio rerio (Zebrafisch)  
Dosis: 1.400 mg/l  
Expositionszeit: 96h  
Bemerkungen: akute Fischtoxizität

Toxizität gegenüber Bakterien: Spezies: Bakterien  
Dosis: 10.000 mg/l  
Bemerkungen: akute Toxizität

## Weitere Angaben zur Ökologie

Biochemischer  
Sauerstoffbedarf (BSB): 0 mg/l  
Konzentration: 40 mg/l  
Methode: DIN 38409

Chemischer  
Sauerstoffbedarf (CSB): 900 mg/g  
Methode: DIN 38409

Sonstige ökologische  
Hinweise: Das Produkt verursacht nach bisherigen Erfahrungen bei sachgemäßer Anwendung keine Störungen in Kläranlagen

---

**13. Hinweise zur Entsorgung**

Produkt: Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert werden. Die Abfallbeseitigung soll im Einklang mit den Richtlinien 91/689/EWG und 94/62/EU und mit lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften sein.

---

**14. Angaben zum Transport**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

---

**15. Vorschriften**

Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien:  
Nicht kennzeichnungspflichtig

Nationale Vorschriften:  
Wassergefährdungsklasse: WGK 1, schwach wassergefährdend

TA Luft: -5.2.5 organische Stoffe:  
Nicht Klasse 1 Typ: Staub

---

**16. Sonstige Angaben**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

**Beschreibung:** *PAC ULV* ist ein modifiziertes, polyanionisches Polymer auf Cellulosebasis mit äußerst geringem Einfluss auf die Viskosität der Suspension. *PAC ULV* senkt zuverlässig die Filtrationsverluste einer Bentonitpflung und erhöht die Wasserabgabezeit. Optimale Ergebnisse werden mit *PAC ULV* bei Verwendung als Additiv zum Phrikolat *Bentonit Typ W – Premium* erzielt.

---

**Anwendungsgebiete:** Horizontal Directional Drilling (HDD-Großbohrtechnik)  
Brunnenbau  
Vertikalbohrtechnik  
Rohrvortrieb

---

**Eigenschaften:**

- Verbesserung des Filterkuchens von Bentonitsuspensionen
- Senkung der Filtrationsverluste von Bentonitsuspensionen
- Erhöhung des Wasserbindevermögens (kein freies Wasser)
- Erhöhung der Stabilität von Bentonitsuspensionen
- Verbesserung der Fließeigenschaften von Bentonitsuspensionen
- Schutz der Bentonitpflung bei Elektrolytkontakt
- Reduzierung von Quellung und Zerfall erbohrter Tone
- Bohrlochstabilisierung in wasserempfindlichen Formationen

*PAC ULV* ist mit allen Phrikolat-Produkten kompatibel und enthält keine umweltgefährdenden Substanzen.

---

**Empfohlene Anwendungskonzentrationen:**

Zugabe zum *Bentonit Typ W – Premium*: 0,5 - 1,5 kg/m<sup>3</sup>

maximale Filtratreduzierung: - 5 kg/m<sup>3</sup>

Zur Vermeidung von Klumpenbildung und Fischeugen sollte *PAC ULV* über geeignete Einscherhilfen (Hopper mit Venturi-Düse) zugesetzt werden. Bei Verwendung als Additiv Zugabe von *PAC ULV* generell nach Herstellung der Bentonitpflung.

Das zum Anmischen verwendete Wasser sollte auf pH-Wert und Wasserhärte überprüft werden, ggf. Konditionierung mit Soda erforderlich (max. 0,5 kg/m<sup>3</sup>)

---

**Verpackung:** 25 kg Mehrfach-Papiersäcke ohne Kennung auf Einwegpaletten mit zusätzlicher PE-Schrumpflaube, 500 kg oder 1000 kg pro Palette, auch einzeln.

Andere Verpackungsgrößen auf Anfrage.

**1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

Angaben zum Produkt

Handelsname:

PAC ULV

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Hilfsmittel für die Bohrindustrie und Spezialtiefbau

Angaben zum Lieferanten:

Phrikolat GmbH  
Reisertstraße 24  
D-53773 Hennef  
Tel.: 02242/933920

---

**2. Mögliche Gefahren**

Gefahrenhinweise für Mensch  
und Umwelt:

Staubexplosionsgefahr

---

**3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

Chemische Charakterisierung: Natrium Carboxymethylcellulose

CAS-Nr.: 9004-32-4

---

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Nach Augenkontakt:

Gründlich mit Wasser ausspülen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit viel Wasser abwaschen.

Nach Verschlucken:

Falls erforderlich, eine Arzt konsultieren.

Nach Einatmen:

An die frische Luft bringen.

---

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:

Sprühwasser, Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel

---

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:  
Trocken aufnehmen

---

**7. Handhabung und Lagerung**

Handhabung:

Hinweise zum Brand- und

Explosionsschutz:

Staubbildung vermeiden.

Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und

Zündquellen fernhalten.

Staubexplosionsklasse St 1 nach VDI 2263

Lagerung:

Lagerklasse (LGK): 11

Sonstige Angaben: Trocken aufbewahren

---

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerte:

Inhaltsstoffe	Typ der Auflistung	CAS-Nr.	Grenzwerte
Atembare Staubfraktion	AGW	0-00-0	10 mg/m <sup>3</sup>
Alveolengängige "	AGW	0-00-0	3 mg/m <sup>3</sup>

Atemschutz: Atemschutz mit Staubfilter

Augenschutz: Schutzbrille

Haut- und Körperschutz: Langärmelige Arbeitskleidung

---

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften****Erscheinungsbild**

Form: Granulat/Pulver

Farbe: Crème

Geruch: Geruchslos

pH-Wert: Neutral

Zündtemperatur: > 360°C

Schüttdichte:	> 450 kg/m <sup>3</sup>
Wasserlöslichkeit:	bei < 60°C Bemerkung: löslich

---

**10. Stabilität und Reaktivität**

Thermische Zersetzung:	> 200°C
Gefährliche Reaktionen:	Nicht bekannt
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung

---

**11. Angaben zur Toxikologie**

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme:	LD50 Ratte Dosis: > 2.000 mg/kg Methode: OECD TG 401
Hautreizung:	Kaninchen Ergebnis: Keine Hautreizung Methode: OECD TG 404

---

**12. Angaben zur Ökologie**

## Ökotoxische Wirkungen

Toxizität gegenüber Fischen:	LC50: Brachydanio rerio (Zebraquappe) Dosis: 1.400 mg/l Expositionszeit: 96h Bemerkungen: Akute Fischtoxizität
------------------------------	---

Toxizität gegenüber Bakterien:	Spezies: Bakterien Dosis: 10.000 mg/l Bemerkungen: Akute Toxizität
--------------------------------	--

## Weitere Angaben zur Ökologie

Biochemischer Sauerstoffbedarf: (BSB)	0 mg/l Konzentration: 40 mg/l Methode: DIN 38409
--	--



Chemischer Sauerstoffbedarf:  
(CSB) 900 mg/l  
Methode: DIN 38409

Sonstige ökologische Hinweise: Das Produkt verursacht nach bisherigen Erfahrungen bei sachgemäßer Anwendung keine Störungen in Kläranlagen.

---

### 13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert werden.  
Die Abfallbeseitigung soll im Einklang mit den Richtlinien 91/689/EWG und 94/62/EU und mit lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften sein.

---

### 14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Postversand: zulässig

---

### 15. Vorschriften

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien: nicht kennzeichnungspflichtig

Nationale Vorschriften Deutschland:

Wassergefährdungsklasse: WGK1 – schwach wassergefährdend

---

### 16. Sonstige Angaben

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

## Soda Ash

Kalziumausfällung

Wasseraufbereitung

**Beschreibung:** Soda Ash oder mit korrekter Bezeichnung Natriumkarbonat ist ein Natriumsalz der Kohlensäure und im Handel unter folgenden Namen erhältlich:

- Soda, calcinierte Soda, kohlensaures Natron
- Lebensmittelzusatzstoff E 500

Eine Aufbereitung des Anmachwassers von Bohrspülungen (bei Bedarf) mit Soda Ash führt zu einer verbesserten Hydratation von Bentonit und Polymeren.

**Anwendungsgebiete:** Lebensmittelindustrie  
Glasindustrie, Eisenhüttenindustrie  
Wasseraufbereitung, Waschmittelindustrie  
Wasserreinigung, Rauchgasentschwefelung  
Bohrspülungstechnik

**Eigenschaften:**

- chemische Formel:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- farblos und geruchlos
- kristalliner Feststoff (Pulver)
- Dichte:  $2,5 \text{ kg/m}^3$
- pH Wert als 5%-ige Lösung: 11,5
- starke Base mit sehr guter Löslichkeit in Wasser

In Bohrspülungen:

- Ausfällen von  $\text{Ca}^{++}$  Ionen bei Kalziumkontamination
- Anhebung des pH-Wertes des Anmachwassers
- Anhebung des pH-Wertes von Bentonitsuspensionen
- Wasserenthärtung

**Empfohlene Anwendungskonzentrationen:**

- abhängig vom Ausgangszustand
- Wasserenthärtung / Vorbeugung:  $0,2-0,5 \text{ kg/m}^3$   
(wenn  $\text{pH} < 7$  oder Härte  $> 10 \text{ }^\circ\text{dH}$ )
- starke  $\text{Ca}^{++}$  - Kontamination:  $1 - 3 \text{ kg/m}^3$
- pH-Wert Regulierung: bis gewünschter pH-Wert erreicht,  
Überdosierung vermeiden !

**Verpackung:** 25 kg Kunststoffsäcke auf Palette

**1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

Angaben zum Produkt

Handelsname:

SODA ASH LIGHT

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

Angaben zum Lieferanten:

Phrikolat GmbH  
Reisertstraße 24  
D-53773 Hennef  
Tel.: 02242/933920

---

**2. Mögliche Gefahren**

Gefahrenbezeichnung:

Entfällt

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Entfällt

---

**3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

Chemische Charakterisierung: Natriumcarbonat

CAS-Nr. RN 497-19-8

---

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise:

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Nach Einatmen:

Frischlufzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen

Nach Augenkontakt:

Gründlich mit Wasser ausspülen, bei Beschwerden Arzt aufsuchen

Nach Hautkontakt:

Mit Wasser und Seife gründlich waschen

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Kein Erbrechen auslösen. Viel Wasser zu trinken geben.  
Arzt rufen

---

## **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel, Produkt wirkt ätzend in Wasser

Besondere Schutzausrüstung:

Keine

Weitere Angaben:

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer geeignete Deponie zuführen

---

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Persönliche Schutzkleidung tragen, Staubbildung vermeiden

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:

Produkt mechanisch (trocken) aufnehmen und gemäß Punkt 5 entsorgen

---

## **7. Handhabung und Lagerung**

Handhabung:

Bei sachgemäßem Umgang sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Lagerung:

Trocken lagern und nicht neben Säuren lagern

---

## **8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

Allgemeine Hinweise: siehe Punkt 7

Persönliche Schutzausrüstung: Gummistiefel, Gummihandschuhe, Schutzbrille, Staubmaske

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten, Berührung mit der Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände Waschen.

Atemschutz: Staubmaske

Augenschutz: Schutzbrille

---

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften****Erscheinungsbild**

Form:	Pulver
Farbe:	Weiß
Geruch:	Geruchlos

**Zustandsänderung**

Schmelzpunkt:	851 °C
Siedepunkt:	n.a.
Zündtemperatur:	n.a.
Explosionsgefahr:	n.a.
Relative Dichte:	2.500 kg / m <sup>3</sup>
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C:	2,533 g/cm <sup>3</sup>
pH-Wert:	12,5 (in gesättigter Salzwasserlösung)

---

**10. Stabilität und Reaktivität**

Thermische Zersetzung: Zu vermeidende Bedingungen:	nicht bekannt
Gefährliche Reaktionen:	nicht bekannt
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	nicht bekannt

---

**11. Angaben zur Toxikologie**

Ivn LD50 oral:	4.000 mg / kg
Spezies:	Ratte

---

**12. Angaben zur Ökologie**

Allgemeine Hinweise:

Nicht biologisch abbaubar

---

**13. Hinweise zur Entsorgung**

Produkt:

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer geeigneten Deponie oder der Rückgewinnung zuführen.

Verpackung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften

---

**14. Angaben zum Transport**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

---

**15. Vorschriften**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten

---

**16. Sonstige Angaben**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

n.a. = nicht anwendbar

Salzwasserpolymer

**Beschreibung:** *Modivis 900* ist ein pulverförmiges und sehr leicht lösliches hochmolekulares Biopolymer aus der Familie der Polysaccharide. *Modivis 900* verbessert die rheologischen Eigenschaften aller süß- oder salzwasserbasischen Spülungen. *Modivis 900* erhöht die Gelstärke der Bohrspülung ohne unnötigen Viskositätsanstieg und verbessert gleichzeitig die Austragfähigkeit für erbohrte Cuttings. Optimale Ergebnisse werden mit *Modivis 900* bei Verwendung als Additiv zum Phrikolat *Bentonit Typ W* erzielt.

**Anwendungsgebiete:** Horizontal Directional Drilling (HDD)  
Salzwasserspülungen  
Vertikalbohrtechnik

**Eigenschaften:**

- scherverflüssigende Rheologie für optimale Hydraulik
- optimale Cuttingverteilung in der Suspension auch bei Zirkulationsunterbrechungen durch sofortigen Aufbau ausreichender Gelstärke
- ideales Additiv für Bohrungen in groben Sanden und Feinkiesen
- Verbesserung des Austragvermögens der Spülung bei sehr niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten
- verbesserte Low Shear Rheology ohne nachteilige Viskositäts-erhöhung im High-Shear Bereich
- Viskositätsbildner und Additiv in Süß-, Salz- und Brackwasser
- Geeignet für Herstellung bentonitfreier Bohrspülungen

*Modivis 900* ist mit allen Phrikolat-Produkten kompatibel und biologisch abbaubar. Einsatz von Bakteriziden nur in Ausnahmefällen erforderlich.

**Empfohlene Anwendungskonzentrationen:**

Additiv zu Bentonitspülungen: 0,5-1,5 kg/m<sup>3</sup>

Feststofffreie Polymerspülung: 4-8 kg/m<sup>3</sup>

Die genaue Einsatzmenge hängt von den projektspezifischen Besonderheiten und Erfordernissen ab. Einscherung langsam über Hopper. Zugabe von *Modivis 900* generell nach Herstellung der Bentonisuspension. Die Performance von *Modivis 900* ist eingeschränkt bei sehr hohem pH-Wert und hoher Ca<sup>++</sup> Kontamination.

**Verpackung:** 25 kg Papiersäcke in  
25 kg Kartons mit Kunststoffinlet  
1000 kg Einwegpaletten, umschumpft

**1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

Angaben zum Produkt

Handelsname: MODIVIS 900

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Verdickungsmittel, Filtratsenker, Bohrspülungsadditiv

Angaben zum Lieferanten:

Phrikolat GmbH  
Reisertstraße 24  
D-53773 Hennef  
Tel.: 02242/933920

---

**2. Mögliche Gefahren**

Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen oder Umweltbeeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

---

**3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

Chemische Charakterisierung: Biopolymermischung (Polysaccharide) auf Basis Xanthan Gum

CAS-Nummer: 11138-66-2

EG-Nummer: 234-394-2

Weitere Kennzeichnung: E 412 (Lebensmittelzusatzstoff)

Gefährliche Verunreinigungen: keine

---

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise: Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Beschmutzte Kleidung wechseln.

nach Einatmen : Betroffene Person aus der Gefahrenzone bringen.  
Für Frischluft sorgen.

nach Hautkontakt: Mit Wasser und Seife abwaschen.

nach Augenkontakt: Augenlider spreizen, Augen gründlich mit Wasser spülen (15 Min.)

nach Verschlucken: Mund gründlich mit Wasser spülen. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

Schutz der Ersthelfen: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.



## **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:

Löschpulver, Wassersprühstrahl, Schaum, Kohlendioxid

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlemonoxid (CO)

Hinweise für die Brandbekämpfung:

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Schutzanzug tragen.

---

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Persönliche Schutzausrüstung tragen, Staubbildung vermeiden

Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den Untergrund / Erdreich gelangen lassen

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Mechanisch aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt „Entsorgung“ behandeln. Staubentwicklung vermeiden

---

## **7. Handhabung und Lagerung**

### **Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang:

Für gute Raumbelüftung sorgen, ggf. Absaugung am Arbeitsplatz. Bei Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Staubbildung und Staubablagerung vermeiden.

Allgemein Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken. Von Nahrungsmitteln und Getränken fern halten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Staub nicht einatmen. Augenspülvorrichtung bereit halten. Notdusche bereit halten.

### **Lagerung**

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Dicht verschlossen, kühl und trocken lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.

---

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

Expositionsgrenzwert(e):	Keine Angaben verfügbar
Atemschutz:	Wirksame Staubmaske
Augen-/Gesichtsschutz:	Schutzbrille mit Seitenschutz (DIN EN 166)
Handschutz:	Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen, geprüft nach z.B. EN 374, ausreichend Schutz
Sonstige Schutzmaßnahmen:	Chemieübliche Arbeitskleidung

---

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften****Erscheinungsbild**

Form:	Pulver
Farbe:	Weiß / Crème
Geruch:	Charakteristisch

**Sicherheitsrelevante Daten**

## Zustandsänderungen

pH-Wert:	6 - 8 (1%ige Lösung, 25° C)
Siedepunkt / Siedebereich:	nicht verfügbar
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	nicht anwendbar
Zersetzungspunkt / Zersetzungsbereich:	> 140°C
Flammpunkt:	nicht verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:	150°C
Schüttdichte:	0,65 -0,80 kg/dm <sup>3</sup>
Wasserlöslichkeit:	löslich
Löslichkeit:	unlöslich in den meisten organischen Lösemitteln

**10. Stabilität und Reaktivität**

Reaktivität:	Keine Angaben verfügbar
Chemische Stabilität:	Keine Angaben verfügbar
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Keine Angabe verfügbar
Zu vermeidende Bedingungen:	Keine bekannt
Unverträgliche Materialien:	starke Oxidationsmittel
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

---

**11. Angaben zur Toxikologie**

Akute Toxizität:	LD50 > 40.000 – mg/kg, Spezies: Ratte
Akute dermale Toxizität:	Keine Daten vorhanden
Akute inhalative Toxizität:	Keine Daten vorhanden
Fischtoxizität:	LD50: 430 mg/l
Expositionsdauer:	96 Std., Spezies: <i>Oncorhynchus mykiss</i>
Daphnientoxizität:	Keine Daten verfügbar
Algentoxizität:	Keine Daten verfügbar
Bakterientoxizität:	Keine Daten verfügbar

Wiederholte und langandauernde Exposition bei hohen Staubkonzentrationen kann zu Reizungen der Atemwege führen.

---

**12. Angaben zur Ökologie**

Biologische Abbaubarkeit:	Leicht biologisch abbaubar
Mobilität:	Das Produkt löst sich in Wasser auf

---

### **13. Hinweise zur Entsorgung**

**Produkt:**

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

**Verpackung:**

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

---

### **14. Angaben zum Transport**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

---

### **15. Vorschriften**

**Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:**

Nicht kennzeichnungspflichtig

**Nationale Vorschriften:**

Wassergefährdungsklasse: 1 (Kenn-Nummer: 5156)

---

### **16. Sonstige Angaben**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

# Drill-mix® 160 mod. 1 B

## Beschreibung

Drill-mix® 160 mod. 1 B ist eine erhärtende Bohrspülung für das Horizontalbohrverfahren. Durch die Wahl geeigneter Modifikationen können Verarbeitungszeit und Festigkeitsentwicklung auf die jeweiligen Baustellenbedingungen abgestimmt werden.

**Bedarf / m<sup>3</sup>:**  $\approx 160$  kg Drill-mix® mod. 1 B  
(Die Feineinstellung der Konsistenz erfolgt über die Variation des Feststoffgehaltes; empfohlene Marshzeit ca. 40 s)

**Suspensionsdichte:**  $\approx 1,11$  t/m<sup>3</sup>

## Rheologische Kenngrößen:

<b>Marshzeit (t<sub>0</sub>)</b>	$\approx 40$ s	(in Anlehnung an DIN V 4126-100)
<b>Yieldpoint</b>	$\approx 23$ lb/100 ft <sup>2</sup>	(nach API RP 13I)
<b>Plastische Viskosität</b>	$\approx 9$ cP	(nach API RP 13I)
<b>Gelstärke</b>	10 s $\approx 25$ lb/100 ft <sup>2</sup> 10 min $\approx 29$ lb/100 ft <sup>2</sup>	(nach API RP 13I)
<b>Filtratwasser</b>	$\approx 40$ ml	(in Anlehnung an DIN V 4126-100)

**Marshzeit Rührversuch 20 °C:** (Die Marshzeit gibt einen Hinweis auf die Verarbeitungszeit der Suspension)

sofort	12 h	24 h
$\approx 40$ s	$\approx 80$ s	$\leq 120$ s

**Scherfestigkeit 10 °C:** (Bestimmung mit der Laborflügelsonde)

7 d	14 d	28 d
$\approx 13$ kPa	$\approx 44$ kPa	$\approx 90$ kPa

Stand: März 2007

*Die vorstehenden Daten beziehen sich auf Versuche unter Laborbedingungen mit den üblichen messtechnischen Toleranzen. Diese – wie auch Aufzeichnungen über sonstige „Eignungsversuche“ – dienen dazu, Erkenntnisse über die grundsätzliche Eignung unseres Produktes in Bezug auf den Einsatzzweck zu gewinnen. Die Angaben sind nicht – auch nicht im Fall einer projektbezogenen Untersuchung – als Eigenschaftszusicherung mit der Folge zu verstehen, dass wir für Schäden infolge Fehlens von Merkmalen und / oder Eigenschaften verantwortlich gemacht werden können. Unsere Erkenntnisse entbinden den Auftraggeber deshalb nicht von eigenen orientierenden Versuchen und eigenverantwortlichen Entscheidungen.*

## 1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt

Handelsname:

Phrikolat Bentonit Typ W - Premium

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Hilfsmittel für die Bohrindustrie und Spezialtiefbau

Angaben zum Lieferanten:

Phrikolat GmbH  
Reisertstraße 24  
D-53773 Hennef  
Tel.: 02242/933920

---

## 2. Mögliche Gefahren

Bentonit mit weniger als 10 Gew.-% kristalliner Kieselerde erfüllt die Kriterien zur Einstufung als Gefahrstoff gemäß EG-Verordnung 1272/2008 und der geänderten Fassung der Richtlinie 67/548/EC nicht. Das Produkt enthält gemäß Bewertung anhand der SWERF-Methode weniger als 1 Gew.-% einatembarer kristalliner Kieselerde. Der Gehalt an einatembarer kristalliner Kieselerde kann anhand der SWERF-Methode gemessen werden.

Das Produkt ist für gesundheitliche Gefahren nicht klassifiziert. Die Exposition am Arbeitsplatz gegenüber der Mischung oder dem Stoff/Stoffen kann jedoch gesundheitsschädigende Wirkungen Verursachen.

Das Produkt ist für Umweltgefahren nicht klassifiziert

---

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Die Bestandteile sind nicht gefährlich oder liegen unter den meldepflichtigen Grenzen

---

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Nach Hautkontakt: Haut mit Wasser und Seife waschen

Nach Augenkontakt: Gründlich mit Wasser ausspülen

Nach Verschlucken: Mund gründlich ausspülen

---

## **5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:

Gegen das Umgebungsfeuer sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Keine

Sonstige Hinweise:

Das Material kann in nassem Zustand glitschig sein

---

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Außer normaler guter Hygienemaßnahmen sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig

Staubbildung und das Ausbreiten des Staubes vermeiden. Das Einatmen von Staub vermeiden. Staubmaske tragen, falls Staubbildung Grenzwerte übersteigt. Das Material kann in nassem Zustand glitschig sein

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Staubbildung während der Säuberungsarbeiten vermeiden. Pulver mit Spezialstaubsauger mit Partikelfilter aufsaugen oder vorsichtig aufkehren und in einen verschließbaren Behälter füllen.

---

## **7. Handhabung und Lagerung**

### **Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang:

Bildung von Staub in der Luft auf ein Minimum beschränken. Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

### **Lagerung**

Trocken lagern. Behälter trocken halten. Keine besonders zu erwähnenden unverträglichen Produkte.

---

## **8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG):

<i>Zusätzliche Komponenten</i>	<i>Typ</i>	<i>Wert</i>	<i>Form</i>
INERT OR NUISANCE DUSTS (CAS SEQ250)	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub
		0,3 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

<i>Zusätzliche Komponenten</i>	<i>Typ</i>	<i>Wert</i>	<i>Form</i>
INERT OR NUISANCE DUSTS (CAS SEQ250)	AGW	3 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion

Allgemeine Angaben:	Nur für ein industrielles Umfeld anwendbar:
Augen-/Gesichtsschutz:	Staubdichte Schutzbrille tragen, wenn die Gefahr der Berührung mit den Augen besteht
Handschutz:	Unter normalen Anwendungsbedingungen ist gewöhnlich keine Schutzkleidung erforderlich

Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. Normale Arbeitskleidung (Hemd mit langen Ärmeln und lange Hose) wird empfohlen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Erscheinungsbild

Form:	Pulver
Farbe:	Gelblich-grau
Geruch:	Geruchlos

### Sicherheitsrelevante Daten

#### Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	> 450 °C (> 842 °F)
Siedepunkt:	nicht anwendbar
Explosionsgefahr:	nicht anwendbar
Relative Dichte:	2,6 g/ cm <sup>3</sup>



Zersetzungstemperatur: > 500 °C (> 932 °F)

Löslichkeit in Wasser: < 0,9 mg/l

pH-Wert: 8,5 - 11

---

**10. Stabilität und Reaktivität**

Reaktivität: Unbekannt

Chemische Stabilität: Stabil unter normalen Bedingungen

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Tritt nicht auf

Zu vermeidende Bedingungen: Feuchtigkeit

Unverträgliche Materialien: Unbekannt

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Tritt nicht auf

---

**11. Angaben zur Toxikologie**

## Allgemeine Angaben:

Bentonit mit weniger als 10 Gew.-% kristalliner Kieselerde erfüllt die Kriterien zur Einstufung als Gefahrstoff gemäß EG-Verordnung 1272/2008 und der geänderten Fassung der Richtlinie 67/548/EC nicht.

Verschlucken: Nicht kennzeichnungspflichtig

Einatmen: Nicht kennzeichnungspflichtig. Das Einatmen der Stäube kann Reizungen der Atemwege verursachen

Hautkontakt: Nicht kennzeichnungspflichtig

Augenkontakt: Nicht kennzeichnungspflichtig. Staub in den Augen verursacht Reizung.

Akute Toxizität: Nicht kennzeichnungspflichtig

---

**12. Angaben zur Ökologie**

Crustacea	EC50	Daphnie	> 100 mg/l, 48 Stunden
Sonstige	EC50	Süßwasseralgen	> 100 mg/l, 72 Stunden

---

**Schutzmaßnahmen**

	LC50	Meerwasserfisch	2800 - 3200 mg/l, 24 Stunden
		Süßwasserfisch	16000 mg/l, 96 Stunden
Crustacea	EC50	Coon stripe shrimp (Pandalus danae)	24,8 mg/l, 96 Stunden
		Dungeness or edible crab (Cancer magister)	81,6 mg/l, 96 Stunden

Persistenz und Abbaubarkeit: Für anorganische Stoffe nicht relevant

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/  
Wasser (log Kow) Nicht anwendbar

Bentonit ist nahezu unlöslich und hat daher nur eine niedrige Mobilität in den meisten Böden. Das Produkt ist schlecht wasserlöslich. Von diesem Bestandteil werden keine anderen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Ozonabbau, photochemisches Ozonbildungspotential, endokrine Störungen, Treibhauspotential) erwartet.

---

**13. Hinweise zur Entsorgung**

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Behälter zwischenlagern und nach örtlichen behördlichen Vorschriften zur Wiederverwertung abgeben. Bei der Entsorgung alle maßgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten

EU-Abfallcode: Nicht verfügbar

Bodenverwertungsklasse: 1.1

---

**14. Angaben zum Transport**

Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

---

**15. Vorschriften**

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:  
Nicht kennzeichnungspflichtig

Nationale Vorschriften:  
Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung) Schwach wassergefährdend

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten

---

## **16. Sonstige Angaben**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.