



Charge 20160125B

## Datenblatt Natur-Klinoptilolith-Zeolith Pulver

### MATERIALBEZEICHNUNGEN

Mineralform	Klinoptilolith
Chemische Sorte	Molekularsieb
Chemische Formel	$(\text{Na}, \text{K})_4 \text{Ca Al}_6 \text{Si}_{30} \text{O}_{72} \times 24 \text{H}_2\text{O}$
Strukturformel	$\text{M}_{x/n} [(\text{AlO}_2)_x (\text{SiO}_2)_y] z \text{H}_2\text{O}$

### CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

SiO <sub>2</sub>	76,18 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,94 %
K <sub>2</sub> O	3,12 %
CaO	3,00 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,47 %
MgO	0,96 %
Na <sub>2</sub> O	0,94 %
TiO <sub>2</sub>	0,20 %
SrO	0,03 %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,03 %
MnO	0,01 %
RbO <sub>2</sub>	0,01 %
ZrO <sub>2</sub>	0,01 %
MoO <sub>3</sub>	0,01 %
Cl	0,01 %

SM mg/kg (TS)	Cd	0,036 ppm	EN ISO 5961
	Pb	< 15 ppm	Pharm Eur. 1388
	As	< 3 ppm	Pharm Eur. 1388
Schwermetalle als Blei		< 50 ppm	Pharm Eur. 0467

### WICHTIGE KENNWERTE

Farbe	hellgrau
Form	Pulver
Spezifisches Gewicht	2,4 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte	0,9 – 1,1 g/cm <sup>3</sup>
spezifische Oberfläche	50 – 65 m <sup>2</sup> /g
Porösität	44 %
Wassergehalt	< 7 %
Wasseraufnahmekapazität	34–36 %
Thermische Stabilität	bis 450 °C
Löslichkeit	in Wasser unlöslich
Stabil gegen Säuren und Laugen	
ph-Wert	6,8 – 7,2
Gesamtkeimzahl	TAMC: < 100 KBE/g TYMC: 15 KBE/g
Bindungsvermögen gegenüber Histamin	83,5 %

### KATIONENAUSTAUSCHKAPAZITÄT KAK

Gesamtkationen-austauschkapazität	150 meq/100g
Ca <sup>2+</sup>	0,64 – 0,98 mol/kg
Mg <sup>2+</sup>	0,06 – 0,19 mol/kg
K <sup>+</sup>	0,22 – 0,45 mol/kg
Na <sup>+</sup>	0,01 – 0,19 mol/kg

### BESTANDTEILE

Klinoptilolith	87 ± 3 %
Montmorillonit, Feldspat, Quarz, Carbonate	10 – 13 %

### SELEKTIVITÄTSREIHE

Cs>Rb>K>NH<sub>4</sub>>Pb>Ag>Ba>Na>Sr>Ca>Li>Cd>Cu>Zn  
(nach Veretenina et. Al. 2003)

H<sub>2</sub>O=Fe=Pb>Co>Cu>Ag>Cd>Zn>NH<sub>4</sub>  
(nach Goronkhov et. al. 1982)

### PHYSIKO-MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

spez. Aktivität von natürlichen Radionukliden	Iod-131	< 3 Bq/kg
	Cäsium-134	< 3 Bq/kg
	Cäsium-137	< 3 Bq/kg
Mechanische Druckfestigkeit	< 20 MPa	
Abrieb	nicht über 4 %	
Härte n. Mohs	4	

### KORNGRÖSSENVERTEILUNG

d10 (10%)	4,88 µm
mittlere Korngröße	27,08 µm
d90 (90%)	93,04 µm

Unser Klinoptilolith-Zeolith Pulver ist ein 100% reines Naturmineral ohne weitere Zusätze und wird in den Karpaten, östlich der bekannten Lagerstätte Košice, abgebaut. Es wird mikronisiert und aktiviert, wobei die natürliche Kristallgitterstruktur des Minerals erhalten bleibt. Es sind keine Nanopartikel enthalten. Unser Zeolith Pulver wird in deutschen akkreditierten Laboratorien auf seine Identität, seine Reinheit und Pharmaqualität geprüft. Es entspricht den Qualitätskriterien des Europäischen Arzneibuchs und British Pharmacopoeia. Es ist nicht toxisch, nicht explosions- und feuergefährlich.

In der EU ist Zeolith lediglich als Zusatzstoff in der Tierernährung für alle Tierarten (1g568) in der Zusatzstoffkategorie „technologische Zusatzstoffe“ als „Bindemittel“ sowie „Trennmittel“ und nicht zur Aufnahme durch den Menschen zugelassen. In den USA sind Zeolithe unter dem Code (CFR 21) 182.2727 und Aluminiumsilikate unter (CFR 21) 182.2227 von der FDA (Food and Drug Administration) als sicher für den Menschen registriert.

Diese Informationen sind den uns vorliegenden Laboranalysen und Angaben des Herstellers/Lieferanten entnommen. Sie entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen bzw. Erfahrungen und stellen Durchschnittswerte dar.

Da wir auf Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte keinen Einfluss haben, muss der Anwender eigenverantwortlich deren Eignung prüfen. Bestehende Rechte, Bestimmungen und Gesetze sind zu beachten.

Stand 04/2018



Charge DES0129176

## Datenblatt Natur-Montmorillonit-Bentonit

### HAUPTMINERAL

Montmorillonit > 95 %

### CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

SiO <sub>2</sub>	64,48 %
CaO	2,48 %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,14 %
SO <sub>3</sub>	0,12 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,02 %
Na <sub>2</sub> O	3,27 %
MnO	0,02 %
MgO	6,69 %
TiO <sub>2</sub>	0,31 %
SrO	0,07 %
Cl	0,06 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,86 %
K <sub>2</sub> O	0,43 %
ZrO	0,03 %
Nb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,01 %

### SPEZIFISCHE AKTIVITÄT NATÜRLICHER RADIONUKLIDE

Iod-131	< 3 Bq/kg
Cäsium-134	< 3 Bq/kg
Cäsium-137	< 3 Bq/kg

### LÖSLICHKEIT

Bentonit ist in Wasser und wässrigen Suspensionen praktisch unlöslich. In Gegenwart einer kleinen Wassermenge quillt das Bentonit und bildet eine geschmeidige Masse.

### TYPISCHE EIGENSCHAFTEN

Mineralform	natürliches Tonmineral
mineralische Struktur	Dreischicht-Silikat
Farbe	weißgrau
Form	sehr feines, homogenes Pulver
Wassergehalt	8 – 10 %
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	> 450 °C, EU A.1
Glühverlust	ca. 5 %
Dichte	2,6 g/ cm <sup>3</sup>
Quellvolumen	ca. 33 ml
pH-Wert (KCL)	10
Größere Teilchen	Naßsiegung auf 75µm Sieb < 0,1 g = 0,5 %
Mittlere Teilchengröße	16,10 µm
Schwermetalle	< 50 ppm
Trocknungsverlust	5,4 %
Sedimentationsvolumen	Überstand < 2 ml
Kationenaustauschkapazität	33 mmol*z/100g
Gesamtkeimzahl	TAMC: 8 x 10 <sup>2</sup> KBE/g TYMC: 5 KBE/g
Bindungsvermögen gegenüber Histamin	84 %

Unser Montmorillonit-Bentonit ist ein in Europa abgebautes, natürliches Tonmineral. Es ist ein ultrafein gemahlene, sandfreies Calcium-Natrium-Bentonit in Arzneibuchqualität mit einem großen Anteil an Montmorillonit. Es sind keine Nanopartikel enthalten.

Es wird in deutschen akkreditierten Laboratorien u.a. auf seine Identität, Reinheit, Pharmaqualität, Radioaktivität und biologische Verträglichkeit in Bezug auf Zytotoxizität geprüft. Unser Bentonit ist nicht toxisch und entspricht den Vorgaben des Europäischen Arzneibuchs und British Pharmacopoeia, Monographie „Bentonit“.

Diese Informationen sind den uns vorliegenden Laboranalysen und Angaben des Herstellers/Lieferanten entnommen. Sie entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen bzw. Erfahrungen und stellen Durchschnittswerte dar. Da wir auf Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte keinen Einfluss haben, muss der Anwender eigenverantwortlich deren Eignung prüfen. Bestehende Rechte, Bestimmungen und Gesetze sind zu beachten.

Stand 04/2018