

# TECHNISCHES DATENBLATT 4 - 6A ZEOLITH Ø 6 µm

## Lot: ZR-015PM-010

### VERMAHLUNG

Tribomechanische Aktivierung in der Spiralschleimühle,

#### Repräsentative Werte:

Klinoptilolith	> 90 - 95 %	Feldspat	2,6%
Quartz	2.60%	Cristobalit	1.40%
Ankerit	2.20%	Biotit	1.20%
Chemische Formel	(CaK <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> Mg) <sub>4</sub> Al <sub>8</sub> Si <sub>40</sub> O <sub>96</sub> 24H <sub>2</sub> O		

#### Physikalisch-mechanische Eigenschaften

Aussehen und Geruch	sehr helles lichtgrau - grün, geruchlos
Weissanteil	70%
pH-Wert	8,75
Feuchtegehalt ab Werk	1% - 2,5%
Wasseraufnahmefähigkeit	24% - 25%
Porosität	24% - 32%
Härtegrad nach Mohs Skala	3 - 4
Porendurchmesser	0,4 - 0,6nm / 4 - 6 Angström,
Spezifisches Gewicht	0.4 g / cm <sup>3</sup>
Schüttgewicht	480 g / Liter

#### Austauschkapazität:

Gesamtkationen (CEC)	ca. 210 meq/100g - 2,1 mol/kg
NH <sup>4+</sup> Selektivität (Ammonium)	94,3 %
Ca <sup>2+</sup>	133 meq/100g
Mg <sup>2+</sup>	38,5 meq/100g
K <sup>2+</sup>	39 meq/100g
Na <sup>2+</sup>	27,5 meq/100g
Zetapotential	- 37 mV

#### Radionuklide: Bq/kg

Probe	<sup>238</sup> U	<sup>226</sup> RA	<sup>210</sup> Pb	<sup>227</sup> Ac	<sup>238</sup> Ra	<sup>228</sup> Th	<sup>40</sup> K
Tuff	45 ±15%	39 ±20%	54 ±20%	1,8 ±40%	46 ±10%	42,9 ±4,8%	630 ±5,4%

Zeolith ist ein natürliches Material, die bestimmten Radionuklidgehalte sind als nicht erhöht anzusehen.

Klinoptilolith - Zeolith ist in der Europäischen Union rechtlich gesehen kein Heilmittel, kein pharmazeutischer Hilfsstoff, kein Arzneimittel, kein Nahrungsergänzungsmittel, kein medizinisches Präparat und auch kein Lebensmittel. Es ist in der FiBL-Betriebsmittelliste (Organic Inputs) 2017 gelistet und hat die EU-Zulassung Tierfuttermittelzusatzstoff 1g568.

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen. Alle Angaben stellen Durchschnittswerte dar. Da wir auf spätere Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte keinen Einfluss haben, müssen wir jegliche Haftung unsererseits hierfür ausschließen. Der Verwender muss die Eignung zu der von ihm beabsichtigten Verarbeitung und Anwendung selbst prüfen. Bestehende Schutzrechte, Gesetze und Bestimmungen sind zu beachten.

Berlin, September 2024

## TECHNISCHES DATENBLATT 4 - 6A ZEOLITH $\varnothing$ 6 $\mu$ m

### Tribomechanische Aktivierung in der Spiralstrahlmühle

#### Chemische Analyse:

SiO <sub>2</sub> (Siliciumdioxid)	68.23% - 71.30%	MnO (Manganoxid)	0,05%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Aluminiumoxid)	11.35% - 13.10%	TiO <sub>2</sub> (Titanoxid)	0,18%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Eisenoxid)	2.10% - 1.78%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Phosphorpentoxid)	0,18%
CaO (Calciumoxid)	2.86% - 5.2%	Na <sub>2</sub> O (Natriumoxid)	0.82% - 1.30%
MgO (Magnesiumoxid)	1.18% - 0.89%	K <sub>2</sub> O (Kaliumoxid)	3.02% - 3.40%
Glühverlust bei 1000°C	7,95 %	Hg	n.n
Cd	0,1ppm	Pb	10,2ppm
		As	2,1 ppm

#### Selektivitätsreihe:

Cs<sup>+</sup>>Rb<sup>+</sup>>K<sup>+</sup>>NH<sub>4</sub><sup>+</sup>>Pb<sup>2+</sup>>Ba<sup>2+</sup>>Sr<sup>2+</sup>>Ag<sup>2+</sup>>Cd<sup>2+</sup>>>Zn<sup>2+</sup>>Na<sup>+</sup>>Ca<sup>2+</sup>>Al<sup>3+</sup>>Mg<sup>2+</sup>>Li<sup>+</sup>

Spezifische Fläche: 400-600 m<sup>2</sup>/g

x	0.30	0.50	0.70	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Q3	1.67	3.08	4.76	8.00	20.56	32.08	49.63	61.91
x	10.00	15.00	25.00	36.00	45.00	63.00	90.00	125.0
Q3	76.00	91.42	99.69	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

#### Benutzerdef. Prozentwert

%	98.00	100.00								
x	20.21	30.00								
x	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80				
Q3	1.67	2.37	3.08	3.88	4.76	5.77				
q3	0.26	0.19	0.24	0.34	0.44	0.58				
x	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20
Q3	6.85	8.00	9.20	10.44	11.70	12.97	15.53	18.06	20.56	23.00
q3	0.70	0.84	0.97	1.09	1.21	1.31	1.47	1.65	1.82	1.96
x	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00	4.30
Q3	25.38	27.69	29.92	32.08	34.16	36.16	38.09	39.95	41.73	44.26
q3	2.10	2.21	2.31	2.40	2.47	2.53	2.59	2.64	2.66	2.68
x	4.60	5.00	5.30	5.60	6.00	6.50	7.00	7.50	8.00	8.50
Q3	46.65	49.63	51.73	53.73	56.24	59.16	61.91	64.51	66.99	69.38
q3	2.72	2.74	2.76	2.79	2.79	2.80	2.85	2.89	2.95	3.02
x	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
Q3	71.67	76.00	79.96	83.49	86.56	89.19	91.42	93.29	94.84	96.10
q3	3.07	3.15	3.19	3.11	2.94	2.72	2.48	2.22	1.96	1.69
x	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	25.00	28.00	30.00		
Q3	97.09	97.87	98.47	98.94	99.29	99.69	99.94	100.00		
q3	1.40	1.17	0.94	0.77	0.60	0.37	0.17	0.07		

x : Durchmesser /  $\mu$ m    Q3 : kumulative Werte / %    q3 : density distribution

Klinoptilolith - Zeolith ist in der Europäischen Union rechtlich gesehen kein Heilmittel, kein pharmazeutischer Hilfsstoff, kein Arzneimittel, kein Nahrungsergänzungsmittel, kein medizinisches Präparat und auch kein Lebensmittel. Es ist in der FiBL-Betriebsmittelliste (Organic Inputs) 2017 gelistet und hat die EU-Zulassung Tierfuttermittelzusatzstoff 1g568.

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen. Alle Angaben stellen Durchschnittswerte dar. Da wir auf spätere Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte keinen Einfluss haben, müssen wir jegliche Haftung unsererseits hierfür ausschliessen. Der Verwender muss die Eignung zu der von ihm beabsichtigten Verarbeitung und Anwendung selbst prüfen. Bestehende Schutzrechte, Gesetze und Bestimmungen sind zu beachten.

Berlin, September 2024

Unser Bentonit ist ein durch Geogenese natürlich aktivierter Natrium-Bentonit mit einem grossen Anteil an Montmorillonit, einem wasserhaltigen Aluminiumhydroxysilikat. Er ist konform mit dem Europäischen Arzneibuch (Pharmacopoea Europaea, Ph. Eur.) und British Pharmacopoeia. (BP)

**Aussehen:** sehr feines, homogenes, weißliches Pulver

**Löslichkeit:** praktisch unlöslich in Wasser und wässrigen Suspensionen  
In Gegenwart einer kleinen Menge Wasser quillt die Substanz und bildet eine geschmeidige Masse

**Repräsentative Werte**

Montmorillonit-Gehalt	%	<b>ca. 85-90</b>
pH-Wert (KCL)		<b>9 - 10</b>
Wassergehalt	%	<b>≥ 10</b>
Korngrößenverteilung		
D <sub>10</sub> (10 %)	µm	<b>≤ 5</b>
D <sub>50</sub> (50 %)	µm	<b>≤ 17</b>
D <sub>90</sub> (90 %)	µm	<b>≤ 45</b>
Keine Nanopartikel (< 0,1 µm) enthalten.		

**Chemische Analyse (Durchschnittsanalyse)**

SiO <sub>2</sub>	ca. 62,0 %	Na <sub>2</sub> O	ca. 2,0 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ca. 17,5 %	K <sub>2</sub> O	ca. 0,5 %
MgO	ca. 10,0 %	TiO <sub>2</sub>	ca. 0,2 %
CaO	ca. 1,5 %	Glühverlust	ca. 7,0 %

**Verpackung** **19,60 kg Papiersäcke auf Einwegpalette à 980 kg**

**Lagerung** In der dicht verschlossenen Originalverpackung an einem kühlen und trockenen Ort lagern

**Mindesthaltbarkeit** 5 Jahre nach Produktionsdatum,

---

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen. Alle Angaben stellen Durchschnittswerte dar und gelten nur dann als zugesichert, wenn dies ausdrücklich schriftlich bestätigt wurde. Da wir auf Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte keinen Einfluß haben, müssen wir jegliche Haftung unsererseits hierfür ausschließen. Der Verwender muß die Eignung zu der von ihm beabsichtigten Verarbeitung und Anwendung eigenverantwortlich selbst prüfen. Bestehende Schutzrechte, Gesetze und Bestimmungen sind zu beachten.

Berlin, September 2024

## Prüfung auf Identität und Reinheit

	<b>Spezifikation nach Ph.Eur. 10.3 und BP 2022</b>	<b>Ergebnis PHARMABENT®</b>
<b>Identität A</b> Identitätsreaktion:	<i>Bildung eines weißen, gallertartigen Niederschlags</i>	erfüllt
<b>Identität B</b> Quellfähigkeit:	<i>Volumen &gt; 22 ml</i>	erfüllt
<b>Identität C</b> Silikatprobe:	<i>Silikatprobe</i>	erfüllt
<b>Reinheit</b>		
Alkalische reagierende Substanzen:	<i>Entfärbung der Kontroll-Lösung innerhalb von 5 min.</i>	erfüllt
Größere Teilchen:	<i>Masse der verbleibenden Teilchen bei Naßsiebung auf 75 µm Sieb &lt; 0,1 g = 0,5 %</i>	erfüllt
Trocknungsverlust:	<i>Höchstens 15%</i>	erfüllt
<b>Funktionalitätsbezogene Eigenschaften</b>		
Sedimentationsvolumen	<i>Das Volumen des klaren Überstands darf höchstens 2 ml betragen</i>	erfüllt
<b>Schwermetalle gem. Ph.Eur. 2.4.8</b>		
	<i>Grenzprüfung A auf Schwermetalle (&lt; 50 ppm)</i>	erfüllt
<b>Mikrobielle Verunreinigung:</b>	<i>TAMC: &lt; 10<sup>3</sup> KbE/g TYMC: &lt; 10<sup>2</sup> KbE/g E.coli: n.n.</i>	< 10 <sup>2</sup> KbE/g < 10 <sup>2</sup> KbE/g n.n.

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen. Alle Angaben stellen Durchschnittswerte dar und gelten nur dann als zugesichert, wenn dies ausdrücklich schriftlich bestätigt wurde. Da wir auf Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte keinen Einfluß haben, müssen wir jegliche Haftung unsererseits hierfür ausschließen. Der Verwender muß die Eignung zu der von ihm beabsichtigten Verarbeitung und Anwendung eigenverantwortlich selbst prüfen. Bestehende Schutzrechte, Gesetze und Bestimmungen sind zu beachten.

Berlin, September 2024