

# DATENBLATT

# CLINOPTILOLITH- Zeolith

## Materialbezeichnung

Materialsname	Naturzeolith
Chemische Benennung	Hydratisiertes Alkali-Erdalkali-Alumosilicat
Mineralform	Clinoptilolith
Struktur	Tektosilicat
Empirische Formel	$(Ca, K_2, Na_2, Mg)_4Al_9Si_{40}O_{98} \cdot 24H_2O$

## Chemische Zusammensetzung

SiO <sub>2</sub>	65,0 – 71,3 %
MgO	0,6 – 1,2 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	11,5 – 13,1 %
Na <sub>2</sub> O	0,2 – 1,3 %
CaO	2,7 – 5,2 %
TiO <sub>2</sub>	0,1 – 0,3 %
K <sub>2</sub> O	2,2 – 3,4 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,7 – 1,9 %
Si/Al	4,8 – 5,4 %

## Ionenaustauschfähige Eigenschaften

Gesamtaustausch	Ca <sup>2+</sup> 0,64 – 0,98 mol/kg	K <sup>+</sup> 0,22 – 0,45 mol/kg
	Mg <sup>2+</sup> 0,06 – 0,19 mol/kg	Na <sup>+</sup> 0,01 – 0,19 mol/kg
Teilaustauschkapazität		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mind. 0,7 mol/kg
Gesamte Austauschkapazität		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 1,2 – 1,3 mol/kg
Wasserdampfsorption durch dehydratisiertes Gestein		
Bei relativer Feuchte 52 % / 20 °C		7,5 – 8,5 g H <sub>2</sub> O/100 g
Bei relativer Feuchte 98 % / 20 °C		13,5 – 14,5 g H <sub>2</sub> O/100 g

**Selektivität:** Cs<sup>+</sup> > Pb<sup>2+</sup> > NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Cu<sup>2+</sup> > Hg<sup>2+</sup> > Cd<sup>2+</sup> > Ni<sup>2+</sup> > Co<sup>2+</sup>  
und  
NH<sub>4</sub><sup>+</sup> > K<sup>+</sup> > Mg<sup>2+</sup> > Ca<sup>2+</sup>

## Physikalische und chemische Eigenschaften

Erweichungstemperatur	1.260°C	Porosität	24 – 32 %
Schmelztemperatur	1.340°C	Wasseraufnahme:	34 – 36 %
Schüttgewicht	nach Körnung	pH-Wert (in Wasser)	6,8 – 7,2
Fließtemperatur	1.420°C	Härte nach Mohs	1,5 – 2,5
Druckfestigkeit	33 Mpa	Eff. Porendurchm.:	0,4 nm
Spezifisches Gewicht	2.200 – 2.400 kg/m <sup>3</sup>	Dichte	70 %
Aussehen	grau- grün	Weißgrad	70 %
Aussehen	grau- grün	Geruch	ohne

## Angaben zur Reaktivität

Beständigkeit	stabil gegen Säuren, Laugen
Thermische Stabilität	bis 350°C
Wasserlöslichkeit	nein
Gefährliche Polymerisierung	nicht vorhanden
Gefährliche Zersetzung	keine