

53241 Vermiculite

Ein Aluminium-Eisen-Magnesium-Silikat, das zur Gruppe der Glimmerminerale gehört.

Struktur und Herstellungsverfahren

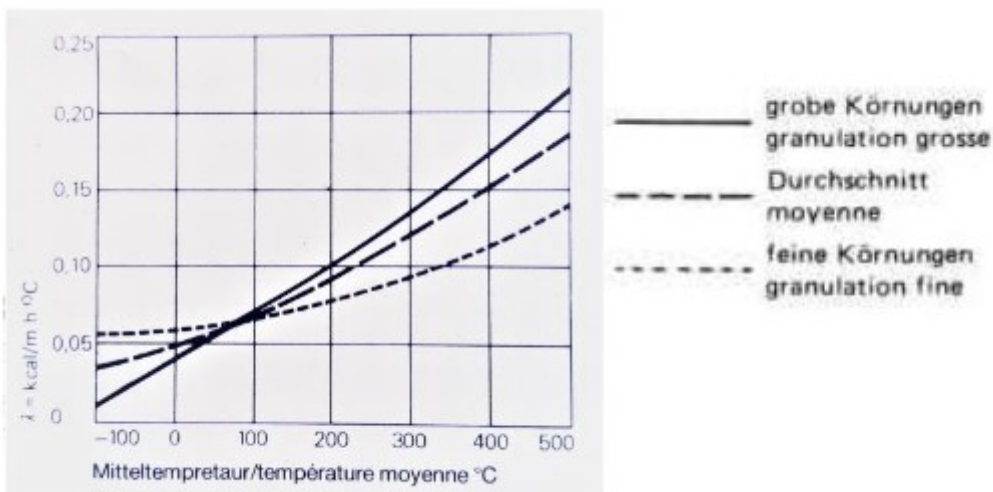
Rohvermiculite besteht aus dünnen, flachen Plättchen. Das Exfolieren (Expandieren) erfolgt bei hoher Temperatur (800 – 1000°C) ohne Zusatz von anderen Stoffen. Der Hierbei entstehende Wasserdampf – entweichen des Kristallwassers – treibt die einzelnen Schichten der Struktur auseinander. Das Volumen der Vermiculite-Teilchen vergrößert sich dabei um das ca. 20-fache. Expandiertes Vermiculite wird in verschiedenen Korngrößen hergestellt.

Eigenschaften

pH-Wert:	ca. 7,5
Sintertemperatur:	ca. 1260°C
Schmelzpunkt:	ca. 1315°C
Feuchtigkeit:	1 – 1,5 % nach der Expansion
Gewerbehygiene:	keine Silikose-Gefahr
Nichtbrennbarkeit:	Klasse A1 (DIN 4102)
Wärmeleitfähigkeit:	0,07 W/mK (DIN 4108)

Wärmeleitzahlen

Die anschließende Grafik zeigt die Wärmeleitzahlen von Vermiculite-Körnungen bei -100°C bis +500°C Mitteltemperatur. Bei höhern Temperaturen wird wegen des stärkeren Temperaturdurchgangs (Konvektion) eine kleine Körnung empfohlen. Jedoch kann man den Wärmedurchlass auch bei Gebrauch von gröberen Körnungen vermindern, wenn das Material bei Einbau sorgfältig um etwa 10% gepresst wird.



Chemische Durchschnittsanalyse

SiO ₂	35 - 41 %
Al ₂ O ₃	6 - 9,5 %
TiO ₂	0,6 - 1,4 %
Fe ₂ O ₃	6 - 9,5 %
FeO	1,17 %
MuO	0,30 %
MgO	21,5 - 25,5 %
CaO	2 - 6 %
Na ₂ O	0,80 %
K ₂ O	3 - 6 %
S	0,18 %
Cl:	0,0 - 0,5 %
P ₂ O ₅ :	0,2 - 2 %
Li ₂ O:	0,03 %
ZrO ₂ :	Spuren
Cr ₂ O ₃ :	0,01 - 0,15 %
V ₂ O ₃ :	Spuren
NiO:	Spuren
CoO:	Spuren
BaO:	Spuren
F:	0,2 - 0,8 %
SO ₃ :	0,02 %
H ₂ O + 105 C	5,18 %
H ₂ O - 105 C	6,02 %

Körnung 0 – 4 mm

Schüttgewicht ca. 90 – 120 kg/m³

<i>Dimension</i>	<i>Anteil</i>
5,6-3,15 mm	< 5 %
3,15-2,0 mm	40-50 %
2,0-0,5 mm	45-55 %
< 0,5 mm	< 5 %