

Produktinformation - Wollastonit

Herkunft

Calcium-Salz der Metakieselsäure
Synonym: Tafelspat
 $\text{Ca}_3[\text{Si}_3\text{O}_9]$

Typen

Wollastonit entsteht bei der Kontaktmetamorphose durch den Kontakt von Kalkstein und kieselsäurehaltigem Magma. Bei Temperaturen von mehr als 600 °C kommt es zur sogenannten Wollastonitreaktion:



Wollastonit tritt weltweit an verschiedenen Fundorten auf. Der in den Lagerstätten abgebaute Rohstoff wird zunächst gebrochen und gemahlen. Eine Vermahlung kann bis in den µm-Bereich erfolgen. Für Spezialanwendungen, vor allem im Bereich der Kunststoff- und Faserindustrie, sind zumeist oberflächenmodifizierte Wollastonit-Typen im Einsatz.

Anwendungen

Aufgrund des hohen Schmelzpunktes und seiner zuweilen faserigen Struktur dient Wollastonit als Ersatzrohstoff für Asbest. Darüber hinaus ist Wollastonit ein exzellenter und funktioneller Füllstoff mit verstärkenden Eigenschaften in einer Vielzahl industrieller Anwendungen.

Keramikindustrie

- in Glasuren und Massen
- geeignet für den Schnellbrand
- verbessert Glanz und Transparenz
- verhindert die Rissbildung und verringert die Porosität

Kunststoffe

- verbessert die Steifig- und Biegefestigkeit von Polyestern, Polyamiden und Polypropylen



Eigenschaften

Farbe: farblos, weiß, z.T. grau, gelb, rotbraun

Morphologie: massig, nadelig, faserig, selten tafelig

Chemismus: ca. 21-39 % Al_2O_3 ,
54-65 % SiO_2

Dichte: 2,8 - 2,9 g/cm³

Härte nach Mohs: ca. 4,5

Schmelzpunkt: ca. 1540 °C

pH-Wert: ca. 9,9

verbessert die Oberflächen - bzw. mechanischen Eigenschaften

erhöht die Witterungsbeständigkeit

reduziert die Schrumpfung

geringe thermische und elektrische Leitfähigkeit

unlöslich in Wasser, gut löslich in Salzsäure

- erhöht die Schlagfestigkeit sowie die Formfestigkeit
- verbessert die Fließfähigkeit
- oberflächenmodifizierte Typen verbessern die Zug- und Schlagfestigkeiten, die Längsausdehnung und die Formschrumpfung (vor allem in Polyamiden)

Elektro und Elektronik

- verbesserte Dämmeigenschaften
- zur Isolierung von Elektromotoren, Generatoren, Magnetspulen und Gleichrichtern

Bauindustrie

- zur Verstärkung in hitzebeständigen Wand- und Deckenplatten
- hohe Temperaturbeständigkeit
- reduzierte Rissbildung und reduziertes Abplatzen

Farben- und Lackindustrie

- oberflächenmodifizierte Typen stellen kostengünstige Füllstoffe für industrielle Farben und Schiffsanstriche dar
- als synergetische Komponente in rostbeständigen Farben
- in Bauwerks- und Dachanstrichen sowie in Pulverbeschichtungen

Metallurgie

- zur Herstellung von Stranggiesspulvern, Abdeckmassen und Schweißpulvern
- erhöht den Reibungswiderstand und die Verschleissfestigkeit

Sonstiges

- in Verpackungen als verstärkende Komponente