

48806 Magnetit

Chemische Zusammensetzung: Fe_3O_4

Tiefschwarzes magnetisches, Elektrizitätsleitendes Pulver, das in unreiner Form z.B. beim Verbrennen von Eisenfeile an der Luft oder bei 5stündiger Reduktion von Fe_2O_3 (bei 500°C) durch einen trockenen Wasserstoffstrom entsteht. Magnetit ist das beständigste Oxid des Eisens.

Eisenhammerschlag besteht ebenfalls aus Fe_3O_4 . Durch sehr starkes Glühen (über 1400°C) kann man auch Fe_2O_3 direkt in das sehr hitzebeständige Fe_3O_4 überführen. Umgekehrt oxidiert sich aber auch Fe_3O_4 beim mäßigen Glühen an der Luft zu Fe_2O_3 .

In der Natur bildet Magnetit das wichtigste und am weitesten verbreitete Eisenerz. Die berühmten Lager von Kirunavaara und Gellivare in Nordschweden bestehen aus einem erstarrten Erzmagma, in dessen Schmelzfluss sich früher Magnetit und ungewöhnlichen Konzentrationen anreichte. Magnetit findet sich, fein zerteilt, in fast allen Eruptivgesteinen.

Die dunkle Farbe von Basalt, Diabas und Gabbro ist auch zum Teil auf Magnetit zurückzuführen.

Bei der Verwitterung dieser Gesteine wird der Magnetit in Braun- und Roteisenerze verwandelt und öfters in grossen Lagerstätten angereichert.

Ähnlich wie im Experiment (Hammerschlag) bildet sich Fe_3O_4 auch in der Natur vorwiegend bei höheren Temperaturen, also im Magma oder in deren heißen Grenzonen.

Reinster Magnetit müsste 71,4% Fe enthalten, doch liegt der Fe-Gehalt infolge isomorpher Beimischungen von Mg oder Mn (seltener Al, Ti oder V) oft erheblich tiefer.

48806 Magnetit

Technisches Merkblatt

Typ: Magnetit Fe₃O₄
 Lieferform: schwarz metallisches Pulver, grob
 CAS-Nr.: 1317-61-9

Typische Analyse:

	%		%		ppm		ppm
Fe _{tot}	71,5	CaO	0,1	S	750	Cu	15
Fe ₂ O ₃	-	MgO	0,1	As	2	Hg	< 0,05
Fe ₃ O ₄	98,7	MnO	0,25	Bi	< 0,1	Mo	6
SiO ₂	0,65	K ₂ O	0,02	Cd	< 0,1	Ni	50
Al ₂ O ₃	0,2	Na ₂ O	0,02	Co	30	Pb	< 0,5
TiO ₂	0,08	P	0,002	Cr	25	Sb	< 0,5
						Zn	< 100
H ₂ O	0,5 % (nach Produktion)						

Spezifisches Gewicht: 5,2 g/cm³
 Schüttdichte: 2,8 g/cm³
 Verdichtete Dichte: 3,1 g/cm³
 Gesättigtes Volumengewicht: 3,2 g/cm³

Kornform: Polymorph (sub-angular)
 Ölzahl (ISO 787/5): ca. 12 ml / 100 g

Korngrößenverteilung:

(Sympatec Helos laser diffraction)

Micron	Weight passing (cum-%)
425	100
212	98,5
106	90,0
75	70,0
45	45,0

Erklärung zu Nanomaterialien

Es gibt keine Partikel mit einem ECD zwischen 1 nm und 100 nm.
 Kein Material in Nanogröße gemäß ISO/TS 27687:2007 und 2011/696/EU.

Transport und Lagerung

Vor Witterungseinflüssen schützen: Trocken lagern, extreme Temperaturschwankungen vermeiden. Spezielle Bedingungen für geöffnete Verpackungen: Zur Verhinderung von Feuchtigkeitsaufnahme und Verschmutzung Säcke nach Gebrauch verschließen.

Sicherheit

Das Produkt ist kein Gefahrstoff im Sinne des deutschen Chemikaliengesetzes und der entsprechenden EG-Richtlinien und nicht kennzeichnungspflichtig. Es ist kein gefährliches Transportgut.

Das Sicherheitsdatenblatt ist zu beachten. Es enthält u.a. Informationen zur Handhabung, Produktsicherheit und Ökologie.