

48800 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 anreichterte. 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 Grenzzonen.

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.

48800 Magnetit

Technisches Merkblatt

Typ: Magnetit Fe₃O₄
 Lieferform: tief dunkelgraues Pulver
 CAS-Nr.: 1317-61-9

Spezifikation:

	%		%		%		%
Fe _{tot}	71.3	CaO	0.04	S	0.030	As	< 0.0002
Fe ₂ O ₃	-	MgO	0.1	P	0.002	Sb	< 0.0002
Fe ₃ O ₄	98.5	MnO	0.2	Cu	0.0015	Bi	< 0.0002
SiO ₂	1.0	K ₂ O	0.02	Zn	0.010	Mo	< 0.0002
Al ₂ O ₃	0.2	Na ₂ O	0.02	Pb	< 0.0005	Ni	0.0050
TiO ₂	0.02			Cd	< 0.0005	Cr	< 0.001
H ₂ O	0.5 %						
Cl:	< 8 ppm						

Specific Gravity (ISO 787/10): 5.2 g/cm³
 Tamped Density (ISO 787/11): 2.0 g/cm³
 Specific Surface: 2.08 m²/g

Korngrößenverteilung:

(Sympatec Helos laser diffraction)

	Micron	Weight passing (cum-%)
	43.0	100.0
	36.0	99.9
	18.0	97.0
	10.5	92.0
	5.0	74.0
	1.0	18.0
d ₉₀	10.0	
d ₅₀ (median)	2.6	
d ₁₀	0.8	