

64221 Natriumsulfat, wasserfrei, schwefelsaures Natrium

Chemische Zusammensetzung : Na_2SO_4

Grosse, farblose, monokline Prismen, die unterhalb 32°C aus der wässrigen Lösung auskristallisieren und bei 32°C in ihrem Kristallwasser schmelzen. An der Luft verwittern die Kristalle langsam unter Kristallwasserverlust.

Je 100 g Wasser lösen bei 0°C 4,5 g Natriumsulfat, bei 20°C 16,1 g, bei $32,38^\circ\text{C}$ 33,2 g, bei 40°C 32,5 g, bei 50°C 31,8 g und bei 100°C 29,9 g.

Die Wasserlöslichkeit des Natriumsulfates erreicht also bei $32,38^\circ\text{C}$ ein Maximum. Bei der Abkühlung der gesättigten Lösung treten leicht Übersättigungs-Erscheinungen auf. Die Lösungen reagieren neutral. Das aus einer über 32°C heissen Lösung erhaltene kristallwasserfreie Natriumsulfat kristallisiert rhombisch bipyramidal. Es löst sich in Wasser unter leichter Erwärmung (Hydratationswärme), dagegen löst sich das kristallwasserhaltige Salz unter starker Abkühlung.

Natriumsulfat findet sich in der Natur in vielen Mineralwässern (Marienbad, Karlsbad, Franzensbad und anderen Glaubersalzquellen), ferner als Mineral Thenardit und in den Doppelsalzen Glauberit, Astrakanit, Glaserit, Löweit usw. In Kanada gibt es grosse und nahezu reine Glaubersalzlager.

Herstellung

Man erwärmt das bei der Salzsäurefabrikation aus Kochsalz und Schwefelsäure erhaltene Natriumbisulfat zusammen mit weiteren Mol Kochsalz (Steinsalz) auf etwa 650°C , wobei weitere Salzsäuren und Natriumsulfat entstehen, oder man setzt Steinsalz mit Magnesiumsulfat (Kieserit) um.

Verwendung

Zur Glasfabrikation, Packpapierherstellung, in der Färberei, als Waschmittelzusatz, zur Herstellung von Ultramarin, Natriumsulfid, Wasserglas usw.

Natriumsulfat wurde bereits 1650 bis 1660 von Glauber aus Kochsalz und Schwefelsäure dargestellt, daher die Bezeichnung Glaubersalz.

Spezifikation

Produkt: Natriumsulfat, wasserfrei
CAS-Nr.: 7757-82-6

Parameter		Methode
Na ₂ SO ₄	> 99,8 %	berechnet
Aussehen	weiß, feinkristallin	
pH (10 % Lösung)	4,9	
Zn	max. 200 mg/kg	
H ₂ O	0,02 % w/w	
Fe	max. 10 mg/kg	
Schüttdichte	1,2 – 1,6 g/cm ³	
Korngrößenverteilung:		
< 0.06 mm	4,3 %	
0.06 – 0.1 mm	13,5 %	
0.1 – 0.2 mm	36,7 %	
0.2 – 0.3 mm	37,3 %	
> 0.3 mm	8,2 %	