

Winterdienst mit Magnesium- chlorid

KALI AG
POTASSE SA

Murtenstrasse 116
Postfach
3202 Frauenkappelen
Tel 031 926 60 00
Fax 031 926 60 01
www.kali.ch

Magnesiumchlorid ein Naturprodukt

Herkunft

Die Kali-Lagerstätten in Deutschland entstanden vor mehr als 200 Millionen Jahren durch Verdunstung des Zechstein-Meeres. Nach der Barrentheorie floss salzhaltiges Meerwasser ① über seichte Meerengen ② in die Tiefebenen ③, wo es infolge starker Sonneneinstrahlung verdunstete ④. Die Salzkonzentration erhöhte sich, Kali- Magnesium- und Natriumsalze kristallisierten aus und setzten sich in der Reihenfolge ihrer Löslichkeit ab ⑤. Im Laufe der



jüngeren Erdgeschichte wurde das Salzlager dann von mächtigen Ablagerungen, vor allem Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper überdeckt.

Herstellung

Aus dem bergmännisch gewonnen Rohsalz Carnallit (Doppelsalz von Kaliumchlorid und Magnesiumchlorid) wird Kaliumchlorid und Magnesiumchlorid in wässriger Lösung gespalten. Nach mehreren Produktionsschritten (Eindampfung, Filtration) entsteht die verkaufsfähige Magnesiumchlorid-Lösung.

Magnesiumchlorid bietet

Vorteile

- tiefer Gefrierpunkt, schnellere Wirkung
- trocknet weniger rasch als NaCl, haftet besser und länger
- umweltverträglich
- weniger Haut- und Augenreizungen als CaCl₂

Magnesiumchlorid ist in zwei Formen erhältlich

Magnesiumchlorid-Lösung

Preisgünstiges Produkt in flüssiger Form. Wo genügend Lagerkapazitäten vorhanden sind (Tanks) lassen sich grosse Arbeits- und Kosteneinsparungen erzielen.

Anlieferung mit Tankfahrzeugen - Lagerung in Tanks - schnelles direktes befüllen des Streufahrzeuges. Anwendung mit dem Feuchtsalz 30% - Verfahren.

Magnesiumchlorid Schuppen



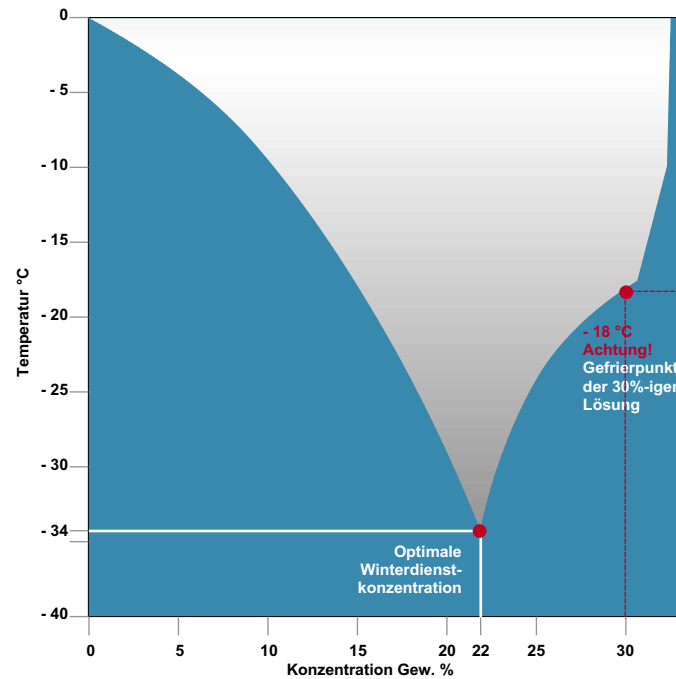
Festes Produkt. Anwendung in fester oder gelöster Form.



Anwendungshinweise

Magnesiumchlorid hat einen sehr tiefen Gefrierpunkt (-34°C) und ist daher auch in extremen Witterungsbedingungen einsetzbar. Magnesiumchlorid-Lösung wird für die Anwendung von 30% auf 20 - 22% (Gew.) verdünnt. Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:

- Einsparung von Transportkosten bei der Anlieferung
- bessere Auftauwirkung (Grafik)
- höhere Ergiebigkeit des Produktes (mit 1t MgCl₂-Lösung können 1.5t Gebrauchslösung hergestellt werden)



Bei Wintern mit länger andauernden Temperaturen unter Minus 15°C oder in sehr kalten Regionen muss das hochkonzentrierte Verkaufsprodukt schon im Lagertank verdünnt werden, denn 30%-iges MgCl₂ kann bei -18 °C gefrieren und schon ab -15 °C zähflüssig werden oder eventuell auskristallisieren. Dabei den Lagertank vor dem Befüllen mit der nötigen Wassermenge füllen und nachher die 24t bzw. 18.6 m³ MgCl₂-Lösung einfüllen.

Zusammensetzung

Chemische Analyse MgCl ₂ -Lösung 30%		Chemische Analyse MgCl ₂ -Schuppen	
MgCl ₂	32.8%	MgCl ₂	47.0%
Nebenminerale	2.8%	Nebenminerale	3.3%
Wasser	64.40%	Wasser	49.7%
Dichte	1'330 kg/m ³	Schüttdichte	800 - 900 kg/m ³
Gefrierpunkt Lösung 30%	-17 °C	Gefrierpunkt Lösung 30%	-17 °C
Gefrierpunkt Lösung 20%	-33 °C	Gefrierpunkt Lösung 20%	-33 °C

Mischtabellen: Verdünnen von Magnesiumchlorid- Winterdienst-Lösung 30%

Herstellen von 1 m³ Gebrauchslösung

gewünschte Konzentration der Gebrauchslösung (%)	gewünschte Lösungsmenge (m ³)	vorzulegende Wassermenge (m ³)	Zuzugebende Menge 30%iger MgCl ₂ -Lösung (m ³)	Dichte der hergestellten Lösung (t/m ³)	Menge (t)
30	1	0.000	1.000	1.29	1.29
25	1	0.207	0.801	1.24	1.24
20	1	0.393	0.610	1.18	1.18

Herstellen von 1 t Gebrauchslösung

gewünschte Konzentration der Gebrauchslösung (%)	gewünschte Lösungsmenge (t)	vorzulegende Wassermenge (m ³)	Zuzugebende Menge 30%iger MgCl ₂ -Lösung (t)	Dichte der hergestellten Lösung (t/m ³)	Menge (m ³)
30	1	0.000	1.000	1.29	0.775
25	1	0.167	0.833	1.24	0.806
20	1	0.333	0.667	1.18	0.847

Herstellen der Gebrauchslösung bei Vorlage von 1 m³ Wasser

gewünschte Konzentration der Gebrauchslösung (%)	vorgelegte Wassermenge (t)	vorzulegende Menge 30%iger MgCl ₂ -Lösung (m ³)	Dichte der hergestellten Lösung (t/m ³)	Menge der hergestellten Lösung	
				(m ³)	(t)
25	1	3.88	1.24	4.84	6.00
20	1	1.55	1.18	2.54	3.00

Für weitere Fragen und Auskünfte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

KALI AG
POTASSE SA

Murtenstrasse 116, Postfach
3202 Frauenkappelen
Tel 031 926 60 00, Fax 031 926 60 01, info@kali.ch