

DIN EN 16811-2

ICS 13.030.40; 71.100.45

Einsprüche bis 2015-03-09

Entwurf

**Winterdienstausrüstung –
Enteisungsmittel –
Teil 2: Calcium- und Magnesiumchlorid – Anforderungen und
Prüfmethoden;
Deutsche Fassung prEN 16811-2:2014**

Winter maintenance equipment –
De-icing agents –
Part 2: Calcium chloride and Magnesium chloride – Requirements and test methods;
German version prEN 16811-2:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-01-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nkt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16811-2:2014) wurde vom der Europäischen Arbeitsgruppe (en: working group) CEN/TC 337/WG 1 „Winterdienst — Ausrüstung und Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-03-02 AA „Maschinen für den Straßenbetriebsdienst (Spiegelgremium für CEN/TC 151/WG 16 und CEN/TC 337) im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

Winterdiensttausrüstung — Enteisungsmittel — Teil 2: Calcium- und Magnesiumchlorid - Anforderungen und Prüfmethoden

Winter maintenance equipment — De-icing agents — Part 2: Calcium- and Magnesium chloride - Requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen an Calciumchlorid und Magnesiumchlorid	8
4.1 Chemische Anforderungen.....	8
4.1.1 Calciumchlorid	8
4.1.2 Magnesiumchlorid	8
4.2 Siebanalyse	9
4.2.1 Calciumchlorid	9
4.2.2 Magnesiumchlorid	9
4.3 Allgemeine Anforderungen.....	10
4.4 Verpackung und Kennzeichnung.....	10
4.5 Sicherheitsdatenblatt und Produktbeschreibung	11
5 Anforderungen an Calciumchlorid- und Magnesiumchloridlösungen.....	11
5.1 Chemische Anforderungen.....	11
5.1.1 Calciumchlorid	11
5.1.2 Magnesiumchlorid	11
5.2 Allgemeine Anforderungen.....	12
5.3 Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblatt und Produktbeschreibung	12
6 Anforderungen an Gemische aus Calciumchlorid und Magnesiumchlorid mit Natriumchlorid und/oder Kaliumchlorid.....	13
6.1 Allgemeines.....	13
6.2 Chemische Anforderungen.....	13
6.2.1 Allgemeines.....	13
6.2.2 Feste Gemische	13
6.2.3 Flüssige Gemische	13
6.3 Siebanalyse	13
6.4 Allgemeine Anforderungen.....	13
6.5 Verpackung, Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblatt und Produktbeschreibung	14
7 Probenahme	14
8 Prüfverfahren	14
8.1 Allgemeines.....	14
8.2 Calciumchlorid	14
8.3 Magnesiumchlorid	15
8.4 Andere Chloride	15
8.4.1 Andere Chloride (Magnesiumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumchlorid) in Calciumchlorid	15
8.4.2 Andere Chloride (Calciumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumchlorid) in Magnesiumchlorid	15
8.5 Natriumchlorid	15
8.6 Kaliumchlorid	15
8.7 Sulfat	16
8.8 Wasserunlösliche Stoffe	16
8.9 Siebanalyse	16
8.10 Schwermetalle.....	16

8.11	Kohlenwasserstoffe	16
8.12	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	16
8.13	pH-Wert.....	16
8.14	Schüttdichte	16
8.15	Dichte	16
Anhang A (normativ) Produktbeschreibungen		17
A.1	Produktbeschreibung für Calciumchlorid	17
A.2	Produktbeschreibung für Magnesiumchlorid.....	20
A.3	Produktbeschreibung für Gemische aus Calciumchlorid und Magnesiumchlorid mit Natriumchlorid und/oder Kaliumchlorid	23
Anhang B (normativ) Probenahme		26
B.1	In fester Form.....	26
B.1.1	Abgepackte Ware	26
B.1.2	Schüttgut.....	26
B.2	In flüssiger Form	26
B.3	Kennzeichnung und Verteilung von Proben.....	26
B.4	Probenahmebericht.....	27
Anhang C (normativ) Analyseverfahren.....		28
C.1	Bestimmung von Calciumchlorid durch Komplexometrie	28
C.1.1	Anwendungsbereich	28
C.1.2	Kurzbeschreibung	28
C.1.3	Reagenzien.....	28
C.1.4	Geräte	29
C.1.5	Durchführung.....	29
C.1.6	Berechnung.....	30
Literaturhinweise		31

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16811-2:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 337 „Produkte für den Straßenbetriebs- und Winterdienst“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Enteisungsmittel sind für den Straßenwinterdienst wichtig. Sie können Winterglätte verhindern bzw. beseitigen.

Die Norm beschreibt die Anforderungen an Enteisungsmittel und deren Prüfverfahren. Die Anforderungen unterscheiden sich je nach Anwendung, Lagerung und Art der Streugutverteilung (Streuen und Sprühen). Diese Anforderungen erfordern unterschiedliche Eigenschaften.

Ziel dieser Norm ist eine leichtverständliche Beschreibung der Produktspezifikationen für Angebote und andere Kaufabwicklungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die wesentlichen Anforderungen an Calcium- und Magnesiumchlorid zum Streuen auf Straßen beim Winterdienst fest und umfasst Prüfungen dieser Anforderungen. Die Anforderungen sind für Calciumchlorid und Magnesiumchlorid in fester Form und in wässriger Lösung festgelegt, die an den Kunden geliefert werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 973, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumchlorid zum Regenerieren von Ionenaustauschern*

EN 1235, *Feste Düngemittel — Siebanalyse (ISO 8397:1988, modifiziert) (enthält Änderung A1:2003)*

EN 1236, *Düngemittel — Bestimmung der Schüttdichte (ISO 3944:1992 modifiziert)*

EN 1484, *Wasseranalytik — Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)*

EN 14016-2, *Bindemittel für Magnesiaestriche — Kaustische Magnesia und Magnesiumchlorid — Teil 2: Prüfverfahren*

EN 15144, *Winterdienstsausrüstung — Terminologie — Begriffe zum Winterdienst*

EN 15597-1, *Winterdienstsausrüstung — Streumaschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Angaben für Streumaschinen*

CEN/TS 15597-2, *Winterdienstsausrüstung — Streumaschinen — Teil 2: Anforderungen an die Streustoffverteilung und deren Prüfung*

EN 15749, *Düngemittel — Bestimmung von Sulfat mit drei verschiedenen Verfahren*

EN 16198, *Düngemittel — Komplexometrische Bestimmung von Magnesium*

prEN 16811-1, *Winterdienstsausrüstung — Enteisungsmittel — Teil 1: Natriumchlorid - Anforderungen und Prüfmethode*

prCEN/TS 16811-3, *Winterdienstsausrüstung — Enteisungsmittel — Teil 3: Andere feste und flüssige Enteisungsmittel — Anforderungen und Prüfmethode*

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

EN ISO 6869, *Futtermittel — Bestimmung der Gehalte an Calcium, Kupfer, Eisen, Magnesium, Mangan, Kalium, Natrium und Zink — Atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren*

EN ISO 10523, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des pH-Werts*

ISO 649-2, *Laboratory glassware — Density hydrometers for general purposes — Part 2: Test methods and use*

ISO 565, *Test sieves — Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet — Nominal sizes of openings*

ISO 758, *Liquid chemical products for industrial use — Determination of density at 20 °C*

ISO 2479, *Sodium chloride for industrial use; Determination of matter insoluble in water or in acid and preparation of principal solutions for other determinations*

ISO 2480, *Sodium chloride for industrial use; Determination of sulphate content; Barium sulphate gravimetric method*

ISO 2591, *Test sieving — Part 1: methods using test sieves of woven wire cloth and perforated metal plate*

ISO 6227, *Chemical products for industrial use; General method for determination of chloride ions; Potentiometric method*

ISO 9377, *Water quality — Determination of hydrocarbon oil index — Part 2: Method using solvent extraction and gas chromatography*

ISO 11885, *Water quality — Determination of selected elements by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES)*

ISO 12846, *Water quality — Determination of mercury — Method using atomic absorption spectrometry (AAS) with and without enrichment*

ISO 15586, *Determination of trace elements using atomic absorption spectrometry with graphite furnace*

ASTM E449, *Standard Test Methods for Analysis of Calcium Chloride*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15144 und die folgenden Begriffe.

3.1

Calciumchlorid (CaCl₂)

Calciumchlorid wird aus Calciumcarbonat und Salzsäure, als Nebenprodukt beim synthetischen Sodaascheverfahren und als Nebenprodukt bei der Magnesiumoxidproduktion hergestellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Calciumchlorid kann außerdem aus Rauchgasreinigungsanlagen (z. B. Müllverbrennungsöfen) stammen. Es ist in unterschiedlichen Konzentrationen verfügbar, als Flocken mit Kristallwasser (Calciumchlorid-dihydrat) und als wasserfreier Feststoff, z. B. Pellets, Prills oder Granulat. Für die Verwendung im Winterdienst wird das Calciumchlorid außerdem als wässrige Lösungen mit unterschiedlichen Konzentrationen eingesetzt.

3.2

Magnesiumchlorid (MgCl₂)

Magnesiumchlorid wird aus natürlichen untertägigen Lagerstätten, aus Salzseen, aus natürlichen Solen, aus Meerwasser und als Nebenprodukt bei der Kaliumchlorid- und Kaliumsulfatherstellung gewonnen

Anmerkung 1 zum Begriff: Magnesiumchlorid ist als Flocken, Prills oder Pellets mit Kristallwasser (Magnesiumchloridhexahydrat) verfügbar. Für die Verwendung im Winterdienst wird das Magnesiumchlorid außerdem als wässrige Lösungen mit unterschiedlichen Konzentrationen eingesetzt.

3.3

Chloridgemische

Gemische aus mehreren Chloriden sind feste oder flüssige Gemische bzw. Solen aus Calciumchlorid und Magnesiumchlorid mit Natrium- und/oder Kaliumchlorid

Anmerkung 1 zum Begriff: Derartige Gemische werden durch Vermischen oder als Nebenprodukt bei der Kaliumcarbonatproduktion erzeugt.

4 Anforderungen an Calciumchlorid und Magnesiumchlorid

4.1 Chemische Anforderungen

4.1.1 Calciumchlorid

Parameter	Grenzwert	
	Massen-%	
	Flocken	Pellets, Prills, Granulat
Calciumchlorid	≥ 75	≥ 94
Andere Chloride (Magnesiumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumchlorid)	≤ 5	
Sulfat	$\leq 0,5$	
Wasserunlösliche Stoffe	0,5	0,5
ANMERKUNG 1 Andere Chloride und Sulfat werden als prozentualer Gehalt im wasserfreien Produkt angegeben.		
ANMERKUNG 2 Andere Chloride werden als NaCl angegeben.		

4.1.2 Magnesiumchlorid

Parameter	Grenzwert
	Massen-%
	Flocken, Prills, Pellets
Magnesiumchlorid	≥ 46,5
Andere Chloride (Calciumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumchlorid)	≤ 5
Sulfat	≤ 1,5
Wasserunlösliche Stoffe	0,5
ANMERKUNG 1	Andere Chloride und Sulfat werden als prozentualer Gehalt im wasserfreien Produkt angegeben.
ANMERKUNG 2	Andere Chloride werden als NaCl angegeben.