

DIN EN 12485:2026-07 (D)

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Calciumcarbonat, Weißkalk, halbgebrannter Dolomit, Magnesiumoxid, Calciummagnesiumcarbonat und Dolomitkalk - Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12485:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Allgemeine Anforderungen.....	10
4.1 Anzahl der Bestimmungen	10
4.2 Analysenverfahren.....	11
4.3 Probenvorbereitung.....	12
4.4 Reagenzien	13
4.5 Glaswaren	14
4.6 Angabe der Ergebnisse	14
4.7 Wiederholgrenze und Vergleichgrenze	15
4.8 Analysenbericht.....	15
5 Bestimmung der Siebrückstände bei Weißkalk.....	15
5.1 Luftstrahlsiebung	15
5.1.1 Allgemeines.....	15
5.1.2 Geräte.....	15
5.1.3 Durchführung	17
5.1.4 Angabe der Ergebnisse	17
5.2 Nasssiebung.....	17
5.2.1 Allgemeines.....	17
5.2.2 Geräte.....	18
5.2.3 Durchführung	18
5.2.4 Angabe der Ergebnisse	18
6 Herstellung der Probenlösungen.....	19
6.1 Schmelzaufschluss mit Lithiumtetraborat.....	19
6.1.1 Allgemeines.....	19
6.1.2 Kurzbeschreibung.....	19
6.1.3 Reagenzien	19
6.1.4 Geräte.....	19
6.1.5 Durchführung	20
6.2 Nassaufschluss mit Salzsäure	20
6.2.1 Allgemeines.....	20
6.2.2 Prinzip.....	20
6.2.3 Reagenzien	20
6.2.4 Geräte.....	20
6.2.5 Durchführung	20
6.3 Mikrowellen-Aufschluss mit Salpetersäure.....	21
6.3.1 Allgemeines.....	21
6.3.2 Prinzip.....	21
6.3.3 Reagenzien	21
6.3.4 Geräte.....	21

6.3.5	Durchführung.....	21
6.4	Druckaufschluss mit Salpetersäure	22
6.4.1	Allgemeines.....	22
6.4.2	Prinzip	22
6.4.3	Reagenzien	22
6.4.4	Geräte.....	22
6.4.5	Durchführung.....	22
7	Herkömmliche Verfahren zur Bestimmung der Haupt- und Nebenbestandteile.....	22
7.1	Bestimmung von freiem Wasser	22
7.1.1	Allgemeines.....	22
7.1.2	Kurzbeschreibung.....	23
7.1.3	Geräte.....	23
7.1.4	Durchführung.....	23
7.1.5	Angabe der Ergebnisse	23
7.2	Glühverlust bei 500 °C	24
7.2.1	Allgemeines.....	24
7.2.2	Prinzip	24
7.2.3	Geräte.....	24
7.2.4	Durchführung.....	24
7.2.5	Angabe der Ergebnisse	24
7.3	Bestimmung von Kohlenstoffdioxid.....	25
7.3.1	Allgemeines.....	25
7.3.2	Prinzip	25
7.3.3	Geräte.....	25
7.3.4	Durchführung.....	25
7.3.5	Angabe der Ergebnisse	25
7.4	Bestimmung des in Salzsäure unlöslichen Rückstandes.....	26
7.4.1	Allgemeines.....	26
7.4.2	Prinzip	26
7.4.3	Reagenzien	26
7.4.4	Geräte.....	26
7.4.5	Durchführung.....	26
7.4.6	Angabe der Ergebnisse	26
7.5	Bestimmung des Gehaltes an wasserlöslichem Calciumoxid oder Calciumhydroxid (Referenzverfahren)	27
7.5.1	Allgemeines.....	27
7.5.2	Kurzbeschreibung.....	27
7.5.3	Reagenzien	27
7.5.4	Geräte.....	27
7.5.5	Durchführung.....	27
7.5.6	Angabe der Ergebnisse	28
7.6	Bestimmung des zuckerlöslichen Calciumoxids oder Calciumhydroxids (Alternativverfahren)	29
7.6.1	Allgemeines.....	29
7.6.2	Prinzip	29
7.6.3	Reagenzien	29
7.6.4	Geräte.....	29
7.6.5	Durchführung.....	30
7.6.6	Zuckerextraktion	30
7.6.7	Bestimmung.....	30
7.6.8	Angabe der Ergebnisse	30
7.7	Wasserunlösliche Bestandteile	31
7.7.1	Allgemeines.....	31
7.7.2	Kurzbeschreibung.....	31
7.7.3	Geräte.....	31
7.7.4	Durchführung.....	31
7.7.5	Angabe der Ergebnisse	31

7.8	Bestimmung von freiem CaO	32
7.8.1	Allgemeines	32
7.8.2	Kurzbeschreibung	32
7.8.3	Reagenzien	32
7.8.4	Geräte	32
7.8.5	Durchführung	32
7.8.6	Angabe der Ergebnisse	33
7.9	Bestimmung von Calciumoxid und Magnesiumoxid	33
7.9.1	Allgemeines	33
7.9.2	Prinzip	33
7.9.3	Reagenzien	33
7.9.4	Geräte	34
7.9.5	Durchführung	35
7.9.6	Angabe der Ergebnisse	35
7.10	Bestimmung von Sulfat	36
7.10.1	Allgemeines	36
7.10.2	Kurzbeschreibung	36
7.10.3	Reagenzien	36
7.10.4	Geräte	37
7.10.5	Durchführung	37
7.10.6	Angabe der Ergebnisse	37
7.11	Bestimmung des Löslichkeitsindex durch Leitfähigkeitsmessung	38
7.11.1	Allgemeines	38
7.11.2	Prinzip	38
7.11.3	Reagenzien	38
7.11.4	Geräte	38
7.11.5	Durchführung	39
7.11.6	Auswertung	39
7.12	Berechnung der Zusammensetzung eines Handelsproduktes	40
7.12.1	Allgemeines	40
7.12.2	Berechnungen	41
8	Bestimmung der Bestandteile mit modernen Verfahren	43
8.1	Bestimmung der Nebenbestandteile mittels Flammen-AAS	43
8.1.1	Allgemeines	43
8.1.2	Reagenzien	44
8.1.3	Geräte	45
8.1.4	Interferenzen	45
8.1.5	Durchführung	45
8.1.6	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	46
8.2	Bestimmung der Haupt- und Nebenbestandteile mittels ICP-OES	47
8.2.1	Allgemeines	47
8.2.2	Reagenzien	48
8.2.3	Geräte	49
8.2.4	Spektrale Störungen	49
8.2.5	Nichtspektrale Störungen	50
8.2.6	Verfahren zur Beseitigung oder Verringerung von Störungen	50
8.2.7	Durchführung	51
8.2.8	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	52
9	Bestimmung der chemischen Parameter	53
9.1	Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom und Nickel mittels Graphitrohr-AAS	53
9.1.1	Allgemeines	53
9.1.2	Reagenzien	53
9.1.3	Geräte	54
9.1.4	Störungen	55
9.1.5	Durchführung	55
9.1.6	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	56
9.2	Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom und Nickel mittels ICP-OES	58

9.2.1	Allgemeines.....	58
9.2.2	Reagenzien	59
9.2.3	Geräte.....	59
9.2.4	Spektrale Störungen.....	60
9.2.5	Nichtspektrale Störungen.....	60
9.2.6	Verfahren zur Beseitigung oder Verringerung von Störungen	61
9.2.7	Durchführung	61
9.2.8	Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	62
9.3	Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen mittels AAS-Hydrid-Verfahren	63
9.3.1	Allgemeines.....	63
9.3.2	Reagenzien	63
9.3.3	Geräte.....	64
9.3.4	Störungen.....	64
9.3.5	Durchführung	65
9.3.6	Angabe der Ergebnisse	66
9.4	Bestimmung von Quecksilber mit der Kaltdampftechnik	66
9.4.1	Allgemeines.....	66
9.4.2	Reagenzien	67
9.4.3	Geräte.....	67
9.4.4	Interferenzen.....	68
9.4.5	Durchführung	68
9.4.6	Angabe der Ergebnisse	69
Anhang A (informativ) Analysenschema.....		70
Anhang B (informativ) Präzisionsdaten der Prüfverfahren.....		77
Literaturhinweise		79
Bilder		
Bild 1	— Luftstrahlsiebmaschine.....	16
Bild 2	— Leitfähigkeits-Zeit-Kurven von drei Kalkmilchproben	40
Bild 3	— Spektrale Interferenz von Calcium auf der Schwefellinie bei 180,734 nm	50
Bild 4	— Calcium als Matrixelement verursacht einen spektralen Untergrund auf der Aluminiumlinie bei 396,152 nm.....	50
Bild 5	— Berechnung des Metallgehaltes der Probenlösung.....	57
Bild 6	— Berechnung des Metallgehaltes der Probenblindwertlösung	58
Bild A.1	— Analysenschema für Calciumcarbonat (EN 1018:2021).....	70
Bild A.2	— Analysenschema für Weißkalk (EN 12518:2014).....	71
Bild A.3	— Analysenschema für halbgebrannten Dolomit (EN 1017:2025)	72
Bild A.4	— Analysenschema für Calciummagnesiumcarbonat (EN 16003:2011).....	73
Bild A.5	— Analysenschema für Magnesiumoxid (EN 16004:2011).....	74
Bild A.6	— Analysenschema für Dolomitkalk (EN 16409:2013)	75
Bild A.7	— Analysenschema für die Bestimmung der Spurenelemente	76

Tabellen

Tabelle 1 — Analysenverfahren.....	11
Tabelle 2 — Verfahren für die Berechnung der Ergebnisse.....	14
Tabelle 3 — Flammentypen, Wellenlänge und Konzentrationsbereich	43
Tabelle 4 — Massenkonzentrationen der Bezugslösungen	44
Tabelle 5 — Messwellenlänge und untere Bestimmungsgrenze	48
Tabelle 6 — Massenkonzentrationen der Bezugslösungen	48
Tabelle 7 — Messwellenlänge und Konzentrationsbereich.....	53
Tabelle 8 — Volumina und Massenkonzentrationen in den Bezugslösungen	54
Tabelle 9 — Messwellenlänge und Bestimmungsgrenze	58
Tabelle 10 — Messwellenlänge und Konzentrationsbereich	63
Tabelle B.1 — Präzisionsdaten der Prüfverfahren	77