DIN 19529:2023-07 (D)

Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen bei einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Grundlagen des Verfahrens 7

5 Reagenzien 7

6 Geräte 7

7 Probenvorbehandlung und -vorbereitung 8
7.1 Allgemeines 8
7.2 Vorbereitung der Prüfprobe und Dimensionierung des Versuchsansatzes 8

8 Bestimmung des Wassergehaltes 9

9 Durchführung 9
9.1 Temperatur 9
9.2 Elutionsmittel 9
9.3 Elutionsschritt 9
9.4 Flüssig/Fest-Trennungsschritte 10
9.4.1 Flüssig/Fest-Trennungsschritt zur Untersuchung der mobilisierbaren anorganischen Stoffanteile 10
9.4.2 Flüssig/Fest-Trennungsschritt zur Untersuchung der mobilisierbaren organischen Stoffanteile 11
9.5 Weitere Vorbereitung des Eluats für die Analyse 12

10 Blindwertkontrolle 12

11 Angabe der Ergebnisse 12

12 Prüfbericht 13

13 Präzision 13

Anhang A (informativ) Berechnung der maximalen Zentrifugationsdauer für die organische Analytik 14
A.1 Grundlagen 14
A.2 Berechnungsbeispiel 15

Anhang B (informativ) Verfahrenskenndaten ausgewählter mobilisierbarer anorganischer Stoffanteile 18

Anhang C (informativ) Verfahrenskenndaten ausgewählter mobilisierbarer organischer Stoffanteile 23
C.1 Allgemein 23
C.2 Erster Ringversuch 23
C.3 Zweiter Ringversuch 25

Literaturhinweise 33

Bilder

Bild A.1 — Graphische Darstellung der maximalen Zentrifugationsdauer t_{max} in Beziehung zur Zentrifugalkraft *RCF* für die vorstehend beschriebenen Rotormaße 16

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenhang zwischen Mindesttrockenmasse und Gefäßgröße in Abhängigkeit von der Korngröße 8

Tabelle A.1 — Beispieltabelle für Rotor mit den im Berechnungsbeispiel Gleichung (A.2) beschriebenen Maßen auf der Basis 20 000 *g* für 30 min 16

Tabelle B.1 — Verfahrenskenndaten Boden 18

Tabelle B.2 — Verfahrenskenndaten Bauschutt — Sulfat 19

Tabelle B.3 — Verfahrenskenndaten Bauschutt — Elemente 19

Tabelle B.4 — Verfahrenskenndaten Hausmüllverbrennungsasche — Salze 19

Tabelle B.5 — Verfahrenskenndaten Hausmüllverbrennungsasche — Elemente 20

Tabelle B.6 — Verfahrenskenndaten Stahlwerkschlacke — Fluorid 20

Tabelle B.7 — Verfahrenskenndaten Stahlwerkschlacke — Elemente 22

Tabelle C.1 — Trübung, Zentrifugation und Filtration 23

Tabelle C.2 — Verfahrenskenndaten 24

Tabelle C.3 — Trübung, pH-Wert und gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 25

Tabelle C.4 — Verfahrenskenndaten PAK (in µg/l) 26

Tabelle C.5 — Verfahrenskenndaten PCB (in µg/l) 29

Tabelle C.6 — Verfahrenskenndaten MKW (in µg/l) 30

Tabelle C.7 — Verfahrenskenndaten Phenole (in µg/l) 31