DIN EN ISO 21268-3:2020-09 (D)

Bodenbeschaffenheit - Elutionsverfahren für die anschließende chemische und ökotoxikologische Untersuchung von Boden und von Bodenmaterialien - Teil 3: Perkolationstest im Aufwärtsstrom (ISO 21268-3:2019); Deutsche Fassung EN ISO 21268-3:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Kurzbeschreibung 10

5 Reagenzien und Materialien 11

6 Prüfeinrichtung 11

7 Probenvorbehandlung 13
7.1 Vorbereitung der Laborprobe und Angabe der Korngröße 13
7.2 Vorbereitung der Prüfprobe 14
7.3 Messprobe 14
7.4 Bestimmung des Trockenmassegehalts 14

8 Verfahren 15
8.1 Temperatur 15
8.2 Herstellung des Eluents 15
8.3 Vorbereitung der Säule 16
8.4 Packen der Säule 16
8.5 Beginn der Prüfung 17
8.6 Probenahme und Flüssigkeits-/Feststoff-Abscheideschritt 18
8.7 Sammeln von zusätzlichen Eluatfraktionen 19
8.8 Weitere Vorbereitung der Eluate für die Analyse 20
8.9 Blindversuch 20

9 Berechnung 20

10 Prüfbericht 21

11 Analytische Bestimmung 22
11.1 Allgemeines 22
11.2 Angaben zum Blindversuch 22

12 Verfahrenskenndaten 22
12.1 Allgemeines 22
12.2 In Japan durchgeführte Validierungsversuche 23
12.2.1 In Übereinstimmung mit ISO/TS 21268-3:2007 durchgeführte Ringversuche 23
12.2.2 Robustheitsprüfung und Validierungsergebnisse unter Berücksichtigung des Ausgleichzeitraums und der Durchflussrate 24
12.3 In Deutschland erhaltene Validierungsergebnisse (DIN 19528 [5]) 25
12.3.1 Allgemeines 25
12.3.2 Ergebnisse für den Validierungsversuch 1 27

12.3.3 Ergebnisse für den Validierungsversuch 2 31

Anhang A (informativ) Vorschläge für das Packen der Säule, Wassersättigung und Herstellung von Gleichgewichtsbedingungen 41
A.1 Allgemeines 41
A.2 Füllen und Packen der Säule 41
A.3 Wassersättigung 42

Anhang B (informativ) Begründung der bei der Entwicklung des Prüfverfahrens getroffenen Entscheidungen 43
B.1 Allgemeines 43
B.2 Säulenmaße 43
B.3 Fließrichtung des Elutionsmittels 44
B.4 Fließgeschwindigkeit des Elutionsmittels 44
B.5 Art des Elutionsmittels 45
B.6 L/S-Verhältnis 45
B.7 Temperatur 46
B.8 Nutzbringende Verwendung der Prüfergebnisse 46

Anhang C (informativ) Berechnung der Zentrifugationsdauer in Abhängigkeit von der Zentrifugationsgeschwindigkeit und den Rotormaßen 47
C.1 Allgemeines 47
C.2 Berechnungen 47

Anhang D (informativ) Zusätzliche Informationen zu Robustheitsprüfungen und Validierungsergebnissen beruhend auf Abfallmaterialien 49

Literaturhinweise 50