DIN 38407-27:2012-10 (D)

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 27: Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten (F 27)

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Grundlagen des Verfahrens 7

5 Störungen 7

6 Bezeichnung 7

7 Reagenzien 7

8 Geräte 9

9 Probenahme 10

10 Durchführung 10

11 Kalibrierung 11
11.1 Justierung des GC-MS-Systems 11
11.2 Messung 11
11.3 Kalibrierung des Verfahrens 11
11.4 Qualitätskontrolle 12

12 Auswertung 12
12.1 Identifizierung 12
12.2 Quantifizierung 13

13 Angabe der Ergebnisse 13

14 Analysenbericht 14

15 Verfahrenskenndaten 14

Anhang A (informativ) **Beispiel für gaschromatographische Bedingungen und Chromatogramme der Analyten nach Tabelle 1** 16
A.1 Gaschromatographische Bedingungen für eine unpolare Säule, Chromatogramm in Bild A.1 16

Anhang B (informativ) **Identifizierung und Quantifizierung** 18

Anhang C (informativ) **Massenspektren der acetylierten Analyten der Tabelle 1 sowie ausgewählter fluorierter Phenole und Dihydroxybenzole (Full Scan-Modus, EI, 70 eV)** 19

Anhang D (informativ) **Erläuterungen** 23

Literaturhinweise 24

Bilder

Bild A.1 — SIM-GC-MS-Chromatogramme einer dotierten Wasserprobe; Gehalt Analyten: 0,5 µg/l, Gehalt Interne Standards: 1 µg/l; Analyten liegen als Acetate/ Diacetate vor; Bedingungen A.1 17

Bild C.1 — Massenspektrum von Fluor-phenol-acetat 19

Bild C.2 — Massenspektrum von Phenol-acetat 19

Bild C.3 — Massenspektrum von 4-Fluor-2-methyl-phenol-acetat 20

Bild C.4 — Massenspektrum von 2-Methyl-phenol-acetat 20

Bild C.5 — Massenspektrum von 3-Methyl-phenol-acetat 20

Bild C.6 — Massenspektrum von 4-Methyl-phenol-acetat 21

Bild C.7 — Massenspektrum von 1,2-Dihydroxy-4-fluorbenzol-diacetat 21

Bild C.8 — Massenspektrum von 1,2-Dihydroxy-benzol-diacetat 21

Bild C.9 — Massenspektrum von 1,3-Dihydroxy-benzol-diacetat 22

Bild C.10 — Massenspektrum von 1,4-Dihydroxy-benzol-diacetat 22

Tabellen

Tabelle 1 — Nach diesem Verfahren bestimmbare Phenole und Dihydroxybenzole 6

Tabelle 2 — Bedeutung der Indizes 11

Tabelle 3 — Verfahrenskenndaten nach DIN ISO 5725-2 für die Bestimmung ausgewählter Phenole 15

Tabelle B.1 — Ausgewählte Ionen zur massenspektrometrischen Identifizierung und Quantifizierung 18