DIN 38407-44:2018-02 (D)

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 44: Bestimmung ausgewählter heterocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (NSO-Heterocyclen) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatograp hie und massenspektrometrischer Detektion (GS/MS) nach Fest-Flüssig-Extraktion (SPE) (F 44)

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Grundlage des Verfahrens 11

5 Störungen 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Störungen bei der Probenvorbereitung 11
5.3 Störungen bei der Gaschromatographie und Massenspektrometrie 12

6 Bezeichnung 12

7 Reagenzien 13

8 Geräte 15

9 Probenahme 15

10 Durchführung 16
10.1 Allgemeines 16
10.2 Extraktion 16
10.3 Gaschromatographie-Massenspektrometrie 16
10.4 Blindwertmessung 17

11 Kalibrierung 18
11.1 Allgemeines 18
11.2 Kalibrierung zur Verfahrenseinführung 19
11.3 Routinekalibrierung 19
11.4 Gültigkeitskontrolle der Kalibrierung 19
11.5 Bestimmung der Wiederfindungsraten 20

12 Auswertung 21
12.1 Allgemeines 21
12.2 Berechnung der Einzelergebnisse 21
12.3 Qualitätssicherung 22

13 Angabe der Ergebnisse 23

14 Analysenbericht 23

15 Verfahrenskenndaten 23

Anhang A (informativ) Verfahrenskenndaten 24

Anhang B (informativ) Beispiele für Sorbentien, Elutionsbedingungen und Wiederfindungen 28

Anhang C (informativ) Beispiele für interne Standards 29

Anhang D (informativ) Beispiele für gaschromatographische Bedingungen 30

Anhang E (informativ) Detektion bei der Verwendung von GC-MS/MS 34

Anhang F (informativ) Bestimmung von ausgewählten Transformationsprodukten mittels GC-MS nach Derivatisierung 35

F.1 Allgemeines 35
F.2 Durchführung 35
F.3 Chromatographische Bedingungen für die Chromatogramme in Bild F.1 35

Literaturhinweise 38