ICS 13.080

VDI-RICHTLINIEN

Juni 1998
June 1998

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Messen organischer Bodenverunreinigungen

Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel

Measurement of organic soil pollutants

Gas chromatographic determination of volatile organic compounds in soil gas; Adsorption on activated charcoal and desorption with organic solvent

VDI 3865

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

No guarantee can be given with respect to the English translation. – The German version of this Guideline shall be taken as authoritative.



Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
1 Grundlage des Verfahrens 2
2 Geräte und Betriebsmittel 3
2.1 Geräte zur Kalibrierung und Aufbau der Kaliberiereinrichtung 3
2.2 Geräte zur Analyse 7
2.3 Chemikalien 8
3 Durchführung der Analyse 10
3.1 Aufarbeitung des Adsorptionsmaterials . . 10
3.2 Gaschromatographische Bestimmung . . . 11
4 Berechnung des Ergebnisses 12
5 Ausführungsbeispiele 13
5.1 Ausführungsbeispiel 1 (Adsorption an Aktivkohle) 13
5.2 Ausführungsbeispiel 2 (Adsorption an XAD-4-Harz) 16
5.3 Verfahrenskenngrößen 20
6 Qualitätssicherung 21
6.1 Bestimmung der Blindwerte 21
6.2 Überprüfung der Gerätekennlinie 21
7 Einsatzmöglichkeiten 21
Schrifttum 27
Anhang A Kalibrieren 28
A1 Allgemeines 28
A2 Gaschromatographische Identifizierung . . 29
A3 Gaschromatographische Quantifizierung. . 29
A4 Prüfgasaufgabe für die Kalibrierung 29
A5 Kalibrierung des gaschromatographischen Teilschritts (Gerätekennlinie). 30
A6 Kalibrierung des Meßverfahrens 30
A7 Bestimmung der Wiederfindungsrate. . . . 31

Contents Page

Preliminary note 2
1 Principle 2
2 Instruments and working materials 3
2.1 Apparatus for calibration and set-up of the calibration system 3
2.2 Apparatus for analysis 7
2.3 Reagents 8
3 Analysis 10
3.1 Processing of adsorbents 10
3.2 Gas chromatographic determination 11
4 Calculation of results 12
5 Examples of procedure 13
5.1 Example 1 (Adsorption on activated charcoal) 13
5.2 Example 2 (Adsorption on XAD-4 resin) 16
5.3 Performance characteristics 20
6 Quality assurance 21
6.1 Determination of blank values 21
6.2 Check of instrument characteristic 21
7 Applications 21
References 27
Annex A Calibration 28
A1 Fundamentals 28
A2 Gas chromatographic identification 29
A3 Gas chromatographic quantification 29
A4 Addition of calibration gas mixture 29
A5 Calibration of the gas chromatographic step (instrument characteristic) 30
A6 Calibration of the sampling method 30
A7 Determination of the recovery rate 31

Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN

Arbeitsgruppe Messen von Bodenluft
Ausschuß Meßtechnische Sonderfragen

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 5

Frühere Ausgabe: 11.96 Entwurf, deutsch
Former edition: 11/96 draft, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rigths reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 1998

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted