

**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

VDI 3865

Blatt 3/Part 3

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

**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 Kalibriereinrichtung	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 Gerätekenlinie	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 (Gerätekenlinie)	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