

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Außenluft
Gaschromatografische Bestimmung
gasförmiger organischer Verbindungen
Grundlagen
Ambient air
Gas chromatographic determination
of gaseous organic compounds
Fundamentals

VDI 2100

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Abkürzungen	3
3 Allgemeines	4
4 Probenahmeverfahren	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Probenahme ohne Anreicherung	7
4.3 Probenahme mit Anreicherung	7
4.4 Transport und Lagerung	11
5 Probenaufbereitung und Dosierung	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Direkte Dosierung von gasförmigen Proben	12
5.3 Probenaufbereitung und Dosierung von einer festen Sammelphase	12
5.4 Dosierung und Injektion	14
6 Chromatografische Trennung	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Säulentyp und -material	17
6.3 Temperaturprogrammierung	22
6.4 Leistungskriterien	22
7 Detektion	28
7.1 Allgemeines	28
7.2 Flammenionisationsdetektor (FID)	29
7.3 Massenspektrometrischer Detektor (MD)	30
7.4 Elektroneneinfangdetektor (ECD)	33
7.5 Fotoionisationsdetektor (PID)	34
7.6 Schwefelspezifische Detektoren	36
7.7 Vergleich der Detektoren	36

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Abbreviations	3
3 General	4
4 Sampling methods	6
4.1 General	6
4.2 Sampling without enrichment	7
4.3 Sampling with enrichment	7
4.4 Transport and storage	11
5 Sample preparation and metering	11
5.1 General	11
5.2 Direct metering of gaseous samples	12
5.3 Sample preparation and metering from a solid sample phase	12
5.4 Metering and injection	14
6 Chromatographic separation	17
6.1 General	17
6.2 Column type and material	17
6.3 Temperature programming	22
6.4 Performance criteria	22
7 Detection	28
7.1 General	28
7.2 Flame ionization detector (FID)	29
7.3 Mass spectrometry detector (MD)	30
7.4 Electron capture detector (ECD)	33
7.5 Photoionization detector (PID)	34
7.6 Sulphur-specific detectors	36
7.7 Comparison of the detectors	36

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss

Fachbereich Umweltmesstechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 5: Analysen- und Messverfahren II

Inhalt	Seite
8 Identifizieren und Quantifizieren	37
8.1 Allgemeines	37
8.2 Identifizieren	37
8.3 Quantifizieren	37
9 Qualitätssicherung	38
9.1 Allgemeines	38
9.2 Anforderungen an das Management	39
9.3 Technische Anforderungen	39
9.4 Technische Qualitätssicherungs- maßnahmen	41
9.5 Messunsicherheit	43
10 Herstellen von Prüfgasen	44
Schriftum	46

Contents	Page
8 Identification and quantification	37
8.1 General	37
8.2 Identification	37
8.3 Quantification	37
9 Quality assurance	38
9.1 General	38
9.2 Management requirements	39
9.3 Technical requirements	39
9.4 Technical quality assurance measures	41
9.5 Measurement uncertainty	43
10 Preparation of calibration gases	44
Bibliography	46