ICS 13.040.20

VDI-RICHTLINIEN

März 2015
March 2015

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft
Messen von Innenraumluftverunreinigungen
Gaschromatografische Bestimmung organischer Verbindungen
Herstellungsverfahren von Kalibriergasen und Kalibrierlösungen

Gaseous ambient air measurement
Indoor air pollution measurement
Gas chromatographic determination of organic compounds
Methods of preparing calibration gases and calibration solutions

VDI 2100

Blatt 4 / Part 4

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgaben: 11.03; 03.13 Entwurf, deutsch
Former editions: 11/03; 03/13 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2015

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

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

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

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

BESTÄTIGT VDI zuletzt 2026

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Formelzeichen und Abkürzungen 4
3 Herstellung von Kalibriergasen 6
3.1 Allgemeines 6
3.2 Kontinuierliche Injektion 7
3.3 Statische Injektion 16
3.4 Diffusion 24
4 Herstellung von Kalibrierlösungen 33
4.1 Allgemeines 33
4.2 Gravimetrisch-volumetrische Herstellung . 35
4.3 Gravimetrische Herstellung 40
4.4 Volumetrisches Verfahren für die Dampfraumanalyse (Headspace-Technik) . 50
5 Hinweise zu qualitätssichernden Maßnahmen 57
5.1 Allgemeines 57
5.2 Anforderungen an das Management 57
5.3 Technische Anforderungen 58
5.4 Messunsicherheit 59
Anhang A Herstellungsverfahren von Prüfgasen . 63
Anhang B Kalibriergase aus Druckgasbehältern . 65
B1 Anwendungsbereich 65
B2 Anwendungsbeispiele 68
Schrifttum 73

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 2
2 Symbols and abbreviations 4
3 Preparation of calibration gases 6
3.1 General remarks 6
3.2 Continuous injection 7
3.3 Static injection 16
3.4 Diffusion 24
4 Preparation of calibration solutions 33
4.1 General remarks 33
4.2 Gravimetric-volumetric preparation 35
4.3 Gravimetric preparation 40
4.4 Volumetric method for vapour space analysis (headspace method) 50
5 Notes on quality assurance 57
5.1 General remarks 57
5.2 Management requirements 57
5.3 Technical requirements 58
5.4 Measurement uncertainty 59
Annex A Methods of test gas preparation 64
Annex B Calibration gases from compressed-gas cylinders 65
B1 Field of application 65
B2 Application examples 68
Bibliography 73

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmesstechnik

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