ICS 13.040.20

VDI-RICHTLINIEN

Oktober 2002

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Messen gasförmiger Immissionen
Messen der Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Konzentration
Kalibrierung von NO/NO_x-Chemilumineszenz-Messgeräten mit Hilfe der Gasphasentitration

Gaseous air pollution measurement
Measurement of concentrations of nitrogen monoxide and nitrogen dioxide
Calibration of NO/NO_x chemiluminescence analysers using gas phase titration

VDI 2453

Blatt 2 / Part 2

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
Einleitung 3
1 Anwendungsbereich 4
2 Definitionen 4
3 Kalibrieraufgaben 5
3.1 Grundkalibrierung 5
3.2 Kontrollkalibrierung 6
3.3 Funktionskontrolle 6
4 Mess- und Kalibriertechnik 6
4.1 Chemilumineszenz-Verfahren 6
4.2 Gasphasentitration 8
5 Kalibrierung 11
5.1 Geräte und Betriebsmittel 11
5.2 Aufbau des Prüfplatzes 11
5.3 Durchführung der Gasphasentitration 11
5.4 Ausführungsbeispiel 13
5.5 Ermittlung der Kalibrierfunktion 16
6 Unsicherheiten 17
7 Qualitätssicherung 17
Anhang Anwendungsmöglichkeiten der Gasphasentitration zur Kalibrierung und Überprüfung von Ozon-Analysatoren 19
Schrifttum 20

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 3
1 Field of application 4
2 Terms and definitions 4
3 Calibration tasks 5
3.1 Basic calibration 5
3.2 Check calibration 6
3.3 Function test 6
4 Measurement and calibration techniques . . 6
4.1 Chemiluminescence method 6
4.2 Gas phase titration 8
5 Calibration 11
5.1 Apparatus and materials 11
5.2 Test site set-up 11
5.3 Gas phase titration procedure 11
5.4 Example 13
5.5 Determination of the calibration function . 16
6 Uncertainty 17
7 Quality assurance 17
Annex Gas phase titration for calibrating and checking ozone analysers 19
Bibliography 20

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Arbeitsgruppe Messen von NO_x (I)
Ausschuss Immissionsmessverfahren

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 5

Frühere Ausgabe: 12.00 Entwurf
Former edition: 12/00 draft, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2002

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