ICS 13.040.20

VDI-RICHTLINIEN

März 2020
March 2020

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Außenluft
Messen von Levoglucosan
Chromatografisches Verfahren

Ambient air
Measurement of levoglucosan
Chromatographic method

VDI 2444

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 08.18 Entwurf, deutsch
Former edition: 08/18 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 2020

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

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

BESTÄTIGT
VDI
zuletzt
2026

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.

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweise ... 3
3 Begriffe ... 3
4 Grundlagen ... 4
5 Geräte und Betriebsmittel ... 4
5.1 Geräte ... 4
5.2 Chemikalien und Zubehör ... 5
6 Probenahme und Probenvorbereitung ... 6
6.1 Probenahme ... 6
6.2 Probenvorbereitung ... 6
7 Analyse ... 6
7.1 Herstellen des Eluenten ... 6
7.2 Flüssigkeitschromatografie ... 6
7.3 Kalibrierung ... 7
7.4 Berechnung ... 8
8 Hinweise zu Durchführung und Störungen ... 8
9 Illustrierende Chromatogramme ... 9
10 Qualitätssicherung ... 10
11 Verfahrenskenngrößen ... 11
11.1 Lagerfähigkeit ... 11
11.2 Messunsicherheit ... 12
11.3 Nachweis- und Bestimmungsgrenze ... 14
12 Praktische Durchführung (Beispiel) ... 16
12.1 Gerätekonfiguration ... 16
12.2 Betriebsparameter ... 16
12.3 Chemikalien und Zubehör ... 17
12.4 Durchführung ... 18
13 Weitere Ausführungsbeispiele mit anderen Analysenverfahren ... 21
13.1 Allgemeines ... 21
13.2 Flüssigkeitschromatografie/ Massenspektrometrie (LC/MS/MS) ... 21
13.3 Gaschromatografie/Massenspektrometrie (GC/MS) ... 27
Schrifttum ... 34

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 3
2 Normative references ... 3
3 Terms and definitions ... 3
4 Principle ... 4
5 Apparatus and consumables ... 4
5.1 Apparatus ... 4
5.2 Chemicals and accessories ... 5
6 Sampling and sample preparation ... 6
6.1 Sampling ... 6
6.2 Sample preparation ... 6
7 Analysis ... 6
7.1 Eluent preparation ... 6
7.2 Liquid chromatography ... 6
7.3 Calibration ... 7
7.4 Calculation ... 8
8 Notes on procedure and interferences ... 8
9 Illustrative chromatograms ... 9
10 Quality assurance ... 10
11 Performance characteristics ... 11
11.1 Storage life ... 11
11.2 Measurement uncertainty ... 12
11.3 Limit of detection and limit of quantification ... 14
12 Practical procedure (example) ... 16
12.1 Apparatus ... 16
12.2 Operating parameters ... 16
12.3 Chemicals and accessories ... 17
12.4 Procedure ... 18
13 Application examples using other analytical methods ... 21
13.1 General ... 21
13.2 Liquid chromatography/ mass spectrometry (LC/MS/MS) ... 21
13.3 Gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS) ... 27
Bibliography ... 34

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

Fachbereich Umweltmesstechnik

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

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