ICS 07.100.99, 13.040.20

VDI-RICHTLINIEN

Februar 2013
February 2013

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bioaerosole und biologische Agenzien
Bestimmung der Gesamtzellzahl mittels Fluoreszenzanalyse nach Anfärbung mit DAPI

Bioaerosols and biological agents
Determination of total cell count by fluorescence analysis after staining with DAPI

VDI 4253

Blatt 4 / Part 4

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.



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

The German version of this guideline 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 Begriffe 4
3 Grundlage des Verfahrens 6
4 Grenzen und Schwierigkeiten des Verfahrens 7
5 Geräte, Verbrauchsmaterial, Chemikalien und Lösungen 8
5.1 Reinigung 8
5.2 Geräte, Verbrauchsmaterial 8
5.3 Chemikalien und Lösungen 9
6 Vorbereitung des Sammelguts 9
6.1 Impingerproben 9
6.2 Filterproben 10
6.3 Färbung der fixierten Probe 11
6.4 Hinweise zu Transport und Lagerung 12
7 Quantitativer Nachweis 12
7.1 Grundlegende Hinweise zur Vorgehensweise 12
7.2 Durchführung der Auszählung 13
7.3 Analytischer Blindwert 14
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse 14
9 Verfahrenskenngrößen 17
9.1 Probenaustausch 17
9.2 Standardabweichung 17
9.3 Probenhomogenität und Zählunsicherheiten 20
9.4 Bestimmungsgrenzen 20
Anhang A Ermittlung des Mikroskopfaktors 21
Anhang B Zählprotokoll und Ergebnisprotokoll 23
Schrifttum 27

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 Terms and definitions 4
3 Method basics 6
4 Limits and difficulties of the method 7
5 Apparatus, consumables, chemicals and solutions 8
5.1 Clean-up 8
5.2 Apparatus, consumables 8
5.3 Chemicals and solutions 9
6 Sample preparation 9
6.1 Impinger samples 9
6.2 Filter samples 10
6.3 Dyeing of the fixed sample 11
6.4 Directions regarding transport and storage 12
7 Quantitative detection 12
7.1 Basic information to the procedure 12
7.2 Enumeration implementation 13
7.3 Analytical blank 14
8 Calculation and presentation of the results 14
9 Process parameters 17
9.1 Sample replacements 17
9.2 Standard deviation 17
9.3 Sample homogeneity and counting uncertainties 20
9.4 Limits of quantification 20
Annex A Establishment of the microscope factor 21
Annex B Count record and summary minutes 25
Bibliography 27

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmesstechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte
VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 4: Analysen- und Messverfahren I
VDI-Handbuch Biotechnologie

Frühere Ausgabe: 04.11 Entwurf, deutsch
Former edition: 04/11 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 2013

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