

	Arbeitsplatzatmosphäre Bestimmung von luftgetragenen Endotoxinen Deutsche Fassung EN 14031:2003	DIN EN 14031
ICS 13.040.30 Workplace atmospheres — Determination of airborne endotoxins; German version EN 14031:2003 Atmosphères des lieux de travail — Détermination des endotoxines en suspension dans l'air; Version allemande EN 14031:2003 Die Europäische Norm EN 14031:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Die vorliegende Norm wurde vom CEN/TC 137 „Bewertung der Belastungen am Arbeitsplatz“ unter deutscher Mitwirkung des NASG AA 3.1 (vormals AGSA/AA 1) „Messstrategien und Anforderungen an Messverfahren“ ausgearbeitet. Fortsetzung 13 Seiten EN Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Arbeitsplatzatmosphäre
Bestimmung von luftgetragenen Endotoxinen

Workplace atmospheres —
Determination of airborne endotoxins

Atmosphères des lieux de travail —
Détermination des endotoxines en suspension dans l'air

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. November 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe.....	4
4 Abkürzungen.....	5
5 Gesamtanforderungen bei der Arbeit mit Endotoxinen.....	5
5.1 Allgemeines.....	5
5.2 Anforderungen an das Bedienungspersonal.....	5
5.3 Anforderungen an die Probenahmeausrüstung.....	6
5.4 Anforderungen an Glasgefäße.....	6
5.5 Anforderungen an Extraktionsflüssigkeiten, Wasser und Reinigungsmittel.....	6
5.6 Anforderungen an Filter.....	6
5.7 Probentransport.....	6
5.8 Probenlagerung im Laboratorium.....	6
5.9 Prüfung auf Kontamination.....	6
5.10 Dokumentation der Probenahme.....	7
6 Extraktion.....	7
6.1 Allgemeines.....	7
6.2 Geräte.....	7
6.3 Extraktionsvorgang.....	7
6.4 Lagerung.....	8
6.5 Dokumentation der Extraktion.....	8
7 Analyseverfahren.....	8
7.1 Allgemeines.....	8
7.2 Geräte.....	8
7.3 Verfahrensablauf.....	8
7.3.1 Messverfahren.....	8
7.3.2 Kalibrierung.....	9
7.3.3 Berechnung.....	9
7.4 Validierung.....	9
7.5 Analyseprotokoll.....	9
8 Angabe der Ergebnisse.....	10
9 Präzision.....	10
10 Untersuchungsbericht.....	10
Anhang A (informativ) Eigenschaften der Endotoxine und Expositionsquellen.....	11
A.1 Natur, physikalische und chemische Eigenschaften.....	11
A.1.1 Natur.....	11
A.1.2 Physikalische und chemische Eigenschaften.....	11
A.2 Quellen der berufsbedingten Exposition.....	11
Anhang B (informativ) Prinzip der LAL-Assays.....	12
B.1 Allgemeines.....	12
B.2 Nachweis der Hemmung oder Steigerung der gemessenen Endotoxinwerte unter Verwendung angereicherter Proben.....	12
B.3 Nachweis der Hemmung oder Steigerung der gemessenen Endotoxinwerte mit dem Parallelreihen-Assay.....	12
Literaturhinweise.....	13

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14031:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 137 „Bewertung der Belastungen am Arbeitsplatz“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2003 zurückgezogen werden.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Ungarn, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Endotoxine sind integrale Bestandteile der Außenmembran gramnegativer Bakterien, die sich aus Proteinen, Lipiden und Lipopolysacchariden zusammensetzen. Der Begriff „Endotoxin“ bezieht sich auf das Toxin in der Form wie es in der Zellwand der Bakterien vorhanden ist. Lipopolysaccharide gramnegativer Bakterien bilden eine Klasse reiner Lipid-Kohlenhydrat-Moleküle (frei von Proteinen und sonstigen Bestandteilen der Zellwand), die als verantwortlich für die meisten der für bakterielle Endotoxine charakteristischen biologischen Eigenschaften angesehen werden. In Anhang A wird ein kurzer Überblick über die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Endotoxinen und deren Expositionsquellen in der Arbeitsumgebung gegeben.

Es wird angenommen, dass Endotoxine eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Erkrankungen spielen, die bei Beschäftigten auftreten, die organischem Staub ausgesetzt sind.

Es ist wichtig, Expositionen gegenüber luftgetragenen Endotoxinen am Arbeitsplatz auf repräsentative Weise zu bestimmen, um die Exposition bewerten zu können. Gegenwärtig existieren jedoch keine allgemein anerkannten Verfahren für die Messung von Endotoxinen in der Umwelt, so dass nach wie vor unterschiedliche Techniken fortbestehen. Eine strenge Normung hinsichtlich der Probenahmemedien, Extraktionsmedien, Analyseverfahren und Lagerungsbedingungen für Endotoxine ist erforderlich, um zu Ergebnissen zu kommen, die zwischen den einzelnen Studien vergleichbar sind. Indem die in dieser Europäischen Norm gegebenen Empfehlungen hinsichtlich der Wahl der (des) Probenahme (Probenahmeverfahrens), der Lagerung der Proben und des Extraktions- und Analyseverfahrens befolgt werden, können Unsicherheiten bei der Bestimmung der Exposition verringert und unter Kontrolle gehalten werden, was die Durchführung vergleichbarer und repräsentativer Messungen ermöglicht.