DIN EN 17199-1:2019-12 (D)

Exposition am Arbeitsplatz - Messung des Staubungsverhaltens von Schüttgütern, die alveolengängige NOAA oder andere alveolengängige Partikel enthalten oder freisetzen - Teil 1: Anforderungen und Auswahl der Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 17199-1:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Symbole und Abkürzungen 9

5 Kurzbeschreibung 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Metrik und Messgröße 12
5.3 Auswahl der zeitauflösenden und größenauflösenden Messgeräte und Sammler 14
5.3.1 Allgemeines 14
5.3.2 Bestimmung gesundheitsrelevanter Massenanteile an Staub 16
5.3.3 Bestimmung der anzahlbasierten Staubungsindizes und der anzahlbasierten Emissionsraten 16
5.3.4 Bestimmung der Anzahl an Modi und des/der modalen aerodynamischen Äquivalentdurchmesser(s) der zeitlich gemittelten anzahlbasierten Partikelgrößenverteilung 16
5.3.5 Bestimmung der Anzahl an Modi und der modalen aerodynamischen Äquivalentdurchmesser der zeitlich gemittelten partikelmassenbasierten Partikelgrößenverteilung 17
5.3.6 Morphologische und chemische Charakterisierung der gesammelten luftgetragenen Partikel 17

6 Allgemeine Anforderungen 19
6.1 Konditionierung des Prüfmaterials 19
6.1.1 Allgemeines 19
6.1.2 Festlegungen zur Konditionierung 19
6.1.3 Anlieferungszustand 19
6.2 Konditionierung der Prüfeinrichtung 19
6.3 Probenahme aus dem Schüttgut 20
6.4 Feuchtigkeitsgehalt („Gutfeuchte“) 20
6.5 Schüttdichte 20
6.6 Prüfverfahren 20
6.7 Wiederholungsprüfungen 20

7 Prüfverfahren 21
7.1 Verfügbare Prüfverfahren 21
7.1.1 Allgemeines 21
7.1.2 Verfahren mit rotierender Trommel und kleiner rotierender Trommel 21
7.1.3 Vortex-Schüttler 21
7.1.4 Verfahren mit kontinuierlichem Fall 21
7.2 Allgemeine Erwägungen 22
7.3 Auswahl des am besten geeigneten Prüfverfahrens 22

8 Auswertung der Daten des Staubungsverhaltens 23

9 Prüfbericht 23

Anhang A (normativ) Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts 25
A.1 Verfahren mit Infrarottrockner 25
A.1.1 Kurzbeschreibung 25
A.1.2 Durchführung 25
A.2 Alternatives Verfahren 26

Anhang B (normativ) Bestimmung der Schüttdichte des Prüfmaterials nach EN 15051-1 27
B.1 Geräte 27
B.2 Besondere Anforderungen 27
B.3 Durchführung 27

Anhang C (informativ) Bericht für Elektronenmikroskopie 28
C.1 Hinweise zur Methodik 28
C.1.1 Beschreibung des Sammelsubstrats 28
C.1.2 Sammler für die Analyse durch Elektronenmikroskopie 28
C.1.3 Vorbereitung für die EM-Analyse 28
C.1.4 Allgemeine Angaben zum Mikroskop 28
C.2 Ergebnisse der Beobachtung und Aufzeichnung der Bilder und Spektren 29

Literaturhinweise 30