

DIN EN 15051-1

ICS 13.040.30

Mit DIN EN 15051-2:2014-03
und
DIN EN 15051-3:2014-03
Ersatz für
DIN EN 15051:2006-07

**Exposition am Arbeitsplatz –
Messung des Staubungsverhaltens von Schüttgütern –
Teil 1: Anforderungen und Auswahl der Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 15051-1:2013**

Workplace exposure –
Measurement of the dustiness of bulk materials –
Part 1: Requirements and choice of test methods;
German version EN 15051-1:2013

Exposition sur les lieux de travail –
Mesure du pouvoir de resuspension des matériaux pulvérulents en vrac –
Partie 1: Exigences et choix des méthodes d'essai;
Version allemande EN 15051-1:2013

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15051-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 137 „Bewertung der chemischen und biologischen Stoffbelastung am Arbeitsplatz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 095-03-01-01 AK „Staub“ des Arbeitsausschusses „Messstrategien und Anforderungen an Messverfahren“ (NA 095-03-01 AA) im Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) des DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15051:2006-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) bisheriger Norminhalt in drei Teile aufgeteilt;
- b) einführendes und ergänzendes Element des Normtitels geändert;
- c) Flussdiagramm zum Vorgehen bei der Normanwendung neu aufgenommen;
- d) Überprüfung der Gleichwertigkeit eines (potentiellen) alternativen Prüfverfahrens mit einem der Prüfverfahren nach dieser Norm gestrichen;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15051: 2006-07

Deutsche Fassung

Exposition am Arbeitsplatz —
Messung des Staubungsverhaltens von Schüttgütern —
Teil 1: Anforderungen und Auswahl der Prüfverfahren

Workplace exposure —
Measurement of the dustiness of bulk materials —
Part 1: Requirements and choice of test methods

Exposition sur les lieux de travail —
Mesure du pouvoir de resuspension des matériaux
pulvérulents en vrac —
Partie 1: Exigences et choix des méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. September 2013 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung	9
5 Allgemeine Verfahrensweisen	9
5.1 Zustand des Schüttguts	9
5.2 Überprüfung der Probe und Regelung der Umgebungsbedingungen	9
5.3 Entnahme von Proben aus dem Schüttgut	10
5.4 Feuchtigkeitsgehalt („Gutfeuchte“)	10
5.5 Schüttdichte	10
5.6 Durchführung der Prüfung	10
5.7 Wiederholungsprüfungen	10
5.8 Angabe der Ergebnisse.....	10
6 Auswahl der Prüfverfahren	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Auswahl des am besten geeigneten Prüfverfahrens	11
7 Bewertung des Staubungsverhaltens	12
8 Prüfbericht.....	13
Anhang A (normativ) Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts („Gutfeuchte“)	14
A.1 Verfahren mit Infrarot-Trockner	14
A.1.1 Kurzbeschreibung	14
A.1.2 Durchführung	14
A.2 Alternatives Verfahren	15
Anhang B (normativ) Bestimmung der Schüttdichte des Prüfmateri als	16
B.1 Prüfgeräte	16
B.2 Besondere Anforderungen	16
B.3 Prüfverfahren	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15051-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 137 „Bewertung der chemischen und biologischen Stoffbelastung am Arbeitsplatz“ erarbeitet, 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 Mai 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder] CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt zusammen mit EN 15051-2:2013 und EN 15051-3:2013 die EN 15051:2006.

Gegenüber der vorherigen Ausgabe dieser Europäischen Norm wurden im Wesentlichen folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) EN 15051:2006 wurde in drei Teile unterteilt (siehe unten);
- b) die angegebenen Prüfverfahren werden nicht mehr als Referenzprüfverfahren bezeichnet;
- c) die Überprüfung der Gleichwertigkeit eines (möglichen) alternativen Prüfverfahrens mit einem der nunmehr in EN 15051-2 und EN 15051-3 angegebenen Prüfverfahren wurde gestrichen.

EN 15051, *Exposition am Arbeitsplatz — Messung des Staubungsverhaltens von Schüttgütern*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Anforderungen und Auswahl der Prüfverfahren*
- *Teil 2: Verfahren mit rotierender Trommel*
- *Teil 3: Verfahren mit kontinuierlichem Fall*

EN 15051-2 und EN 15051-3 enthalten Einzelheiten zu zwei Prüfeinrichtungen und Prüfverfahren für die reproduzierbare Staubeentwicklung aus einem Schüttgut unter genormten Bedingungen sowie zur Messung der einatembaren, thorakalen und alveolengängigen Fraktionen dieses Staubs unter Verweisung auf die vorhandenen Europäischen Normen, sofern diese relevant sind (siehe Abschnitt 6).

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Überwachung von Staubemissionen beim Handhaben und Transportieren von Schüttgütern ist für die Gestaltung und Durchführung vieler industrieller Prozesse von großer Bedeutung. Überhöhte Schwebstaubgehalte sind an Arbeitsplätzen aus diversen Gründen unerwünscht:

- sie können eine Gesundheitsgefährdung für die Beschäftigten darstellen;
- ihre Überwachung kann den Einsatz kostenintensiver Entlüftungs- und Filtersysteme erfordern;
- sie können Maschinen und Produkte kontaminieren;
- sie können, was Produktverluste anbelangt, kostspielig sein.

Daher ist es von Vorteil, wenn Fachkräften für Arbeitshygiene und Verfahrenstechnikern relevante Informationen im Hinblick auf die Neigung von Schüttgut, bei der Handhabung Schwebstaub zu erzeugen („Staubigkeit“, d. h. Staubungsverhalten des Schüttguts), zur Verfügung stehen, so dass Risiken bewertet, kontrolliert und minimiert werden können.

Wahrscheinlich existiert kein Einzelverfahren zur Prüfung des Staubungsverhaltens, das die verschiedenen, in der Industrie angewendeten Arten der Aufbereitung und Handhabung von Schüttgütern repräsentiert und reproduziert. Daher kommen in unterschiedlichen Industriebranchen verschiedene Verfahren zur Prüfung des Staubungsverhaltens zum Einsatz. Diesen Verfahren liegen unterschiedliche Prüfeinrichtungen und Messprinzipien zu Grunde, und die Ergebnisse werden auf unterschiedliche Weise angegeben. Verfahren, bei denen die erzeugte Staubwolke nicht in die drei gesundheitsrelevanten (Teilchengrößen-)Fraktionen — einatembare, thorakale und alveolengängige Staub — unterteilt wird, können zwar den Erfordernissen der herstellenden Industrie an die Überwachung von Prozessen und Chargen genügen, liefern jedoch nur in begrenztem Maße Informationen über die Gesundheitsgefährdungen, die vom Staubungsverhalten des Materials ausgehen.

„Staubungsverhalten“ ist eine relative Benennung, und die Bestimmung des Staubungsverhaltens hängt von der verwendeten Prüfeinrichtung, den Eigenschaften des Staubs und den verschiedenen Umgebungsvariablen ab. Insofern ist es erforderlich, die Prüfung und die Variablen exakt festzulegen, um sicherzustellen, dass eine geeignete Vergleichspräzision erreicht wird. Aus diesen Erkenntnissen resultierte die Folgerung, dass genormte Verfahren zur Messung des Staubungsverhaltens von Schüttgütern erforderlich sind, die auf den in EN 481 definierten biologisch relevanten Aerosolfractionen basieren.

In dieser Europäischen Norm sowie in EN 15051-2 und EN 15051-3 werden Prüfverfahren festgelegt, die eine Klassifikation des Staubungsverhaltens fester Schüttgüter in gesundheitsrelevante Fraktionen ermöglichen. Diese Klassifikation dient dazu, die Anwender (z. B. Produzenten, Hersteller, Fachkräfte für Arbeitshygiene und Beschäftigte) über das Potenzial von Staubemissionen zu informieren, die bei Handhabung oder Aufbereitung von Schüttgut am Arbeitsplatz auftreten. Die Hersteller des Schüttguts erhalten durch die Klassifikation Informationen, die für eine Verbesserung der Produkte nützlich sein können. Ferner ist es den Personen, die Schüttgüter handhaben, mithilfe der Klassifikation möglich, den Einfluss von Vorbehandlungen einzuschätzen und weniger staubende Produkte, sofern verfügbar, auszuwählen. Bei den Prüfverfahren werden Proben gewonnen, an denen eine chemische Analyse der Inhaltsstoffe durchgeführt werden kann, auch wenn die Analyse des von Schüttgütern freigesetzten Staubs (mit Ausnahme der gesundheitsrelevanten Fraktionen) in dieser Europäischen Norm nicht behandelt wird.

Wenn Verfahren zur Bewertung des Staubungsverhaltens von auf andere Weise gehandhabten Schüttgütern als bedeutsam erachtet werden, könnte dem CEN/TC 137 ein neues Normungsprojekt vorgeschlagen werden, z. B. spezifischere industrielle Handhabungsverfahren.