

DIN EN 14175-3

ICS 71.040.10

Mit DIN EN 14175-1:2003-08
und
DIN EN 14175-2:2003-08
Ersatz für
DIN 12924-1:1991-08

Abzüge –
Teil 3: Baumusterprüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 14175-3:2003

Fume cupboards –
Part 3: Type test methods;
German version EN 14175-3:2003

Sorbonnes –
Partie 3: Méthodes d'essai de type;
Version allemande EN 14175-3:2003

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa) im DIN

Die Europäische Norm EN 14175-3:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm wurde vom Arbeitsausschuss WG 4 „Abzüge“ im CEN/TC 332 „Laborausrüstungen“ ausgearbeitet. Das zuständige deutsche Spiegelgremium ist der Arbeitskreis „Laborabzüge“ im Normenausschuss „Laborgeräte und Laboreinrichtungen“. Er war federführend an der Erarbeitung dieser Europäischen Norm beteiligt.

Die in dieser Norm beschriebenen Prüfungen sollten von geschultem Personal durchgeführt werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 12924-1:1991-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm-Inhalt in drei Teile aufgeteilt;
- b) Begriffe und Definitionen (siehe DIN EN 14175-1) geändert und wesentlich erweitert;
- c) Maße (siehe DIN EN 14175-2) teilweise geändert;
- d) Anforderungen (siehe DIN EN 14175-2) an den Stand der Technik angepasst;
- e) Baumusterprüfung vollständig geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 12923: 1975-07
DIN 12924-1: 1978-01, 1991-08

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. März 2004.

Daneben gilt DIN 12924-1:1991-08 bis zum 31. August 2004.

Deutsche Fassung

Abzüge — Teil 3: Baumusterprüfverfahren

Fume cupboards — Part 3: Type test methods

Sorbonnes — Partie 3: Méthodes d'essai de type

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Oktober 2003 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	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
3.1 Frontschieberebene	4
3.2 innere Messebene	5
3.3 Rückhaltefaktor (C_F)	5
4 Prüfraum und allgemeine Prüfbedingungen	5
4.1 Maße und Aufbau	5
4.2 Bedingungen im Prüfraum	5
4.3 Aufbau des Abzugs	6
4.4 Prüfbedingungen	6
5 Lufttechnische Prüfungen	7
5.1 Abluftvolumenstrom	7
5.2 Einströmgeschwindigkeit	7
5.3 Rückhaltevermögen	8
5.4 Robustheit des Rückhaltevermögens	14
5.5 Luftaustauschvermögen	15
5.6 Druckverlust	17
6 Prüfungen am Frontschieber	17
6.1 Aufhängung	17
6.2 Bewegungskraft	17
6.3 Spritzschutz	17
6.4 Frontschieberbegrenzer und Begrenzungsalarm	18
7 Prüfung der Abzugsfunktionsanzeige	18
8 Prüfung von Konstruktion und Werkstoffen	18
9 Beleuchtungsprüfung	18
10 Prüfbericht	18
Anhang A (informativ) Schallprüfungen	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14175-3:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 332 „Laboratory Equipment“ 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 Juni 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2004 zurückgezogen werden.

Anhang A ist informativ.

EN 14175 *Abzüge* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Begriffe*
- *Teil 2: Anforderungen an Sicherheit und Leistungsvermögen*
- *Teil 3: Baumusterprüfverfahren*
- *Teil 4: Vor-Ort-Prüfverfahren*
- *Teil 5: Empfehlungen für Installation und Wartung (in Vorbereitung)*
- *Teil 6: Volumenstromgeregelte Abzüge (in Vorbereitung)*

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

Einleitung

Ziel dieses Teils 3 der Europäischen Norm EN 14175 ist die Festlegung von Baumusterprüfverfahren zur Bewertung der Sicherheit und des Leistungsvermögens von Abzügen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 3 von EN 14175 legt Baumusterprüfverfahren zur Bewertung der Sicherheit und des Leistungsvermögens von Frontschieber und Luftströmung von Abzügen fest. Die entsprechenden Anforderungen sind in Teil 2 von EN 14175 festgelegt.

Für Begriffe und ihre Definitionen gilt EN 14175-1. Für Sicherheits- und Leistungsanforderungen an Abzüge gilt EN 14175-2.

ANMERKUNG Teil 4 dieser Europäischen Norm für die Vor-Ort-Prüfung von Abzügen befindet sich in Vorbereitung.

Für die Prüfung von mikrobiologischen Sicherheitswerkbänken gilt EN 12469.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 12665, *Licht und Beleuchtung — Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung*.

EN 13150:2001, *Arbeitstische für Laboratorien — Maße, Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren*.

EN 14175-1:2003, *Abzüge — Teil 1: Begriffe*.

EN 14175-2:2003, *Abzüge — Teil 2: Anforderungen an Sicherheit und Leistungsvermögen*.

EN ISO 5167-1, *Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Anforderungen (ISO 5167-1:2003)*.

EN ISO 12569, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Bestimmung des Luftwechsels in Gebäuden — Indikatorgasverfahren (ISO 12569:2000)*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 14175-1:2003 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Frontschieberebene

Ebene mittig zwischen der innersten und äußersten Scheibenoberfläche desjenigen Frontschieberteils, der die obere Begrenzung der Prüf-Frontschieberöffnung bildet

ANMERKUNG Diese Definition ersetzt die in EN 14175-1:2003, 5.4, gegebene Definition.

3.2

innere Messebene

Frontschieberebene in der Öffnungsposition der Baumusterprüfung, vorausgesetzt, die Frontschieberebene berührt die Arbeitsfläche des Abzugs. Wenn Letzteres nicht der Fall ist, ist es die nicht-vertikale Ebene, die

- oben durch den untersten Punkt der oberen Kante der Öffnungsposition der Baumusterprüfung in der Frontschieberebene festgelegt ist;
- unten durch den obersten Punkt der unteren Kante der Öffnung festgelegt ist, welcher sich zunächst zur Frontschieberebene befindet;
- an den Seiten durch die Seitenkanten der Öffnung festgelegt ist

ANMERKUNG 1 Siehe Beispiele in den Bildern 1 und 2.

ANMERKUNG 2 Diese Definition ersetzt die in EN 14175-1:2003, 7.7, gegebene Definition.

3.3

Rückhaltefaktor

(C_F)

Verhältnis der berechneten Spürgaskonzentration im Abzugsinnenraum zur gemessenen Konzentration in der inneren oder äußeren Messebene

ANMERKUNG Der Rückhaltefaktor ist kein konstanter Wert, sondern hängt vom Abluftvolumenstrom und der gemessenen Spürgaskonzentration ab.

4 Prüfraum und allgemeine Prüfbedingungen

4.1 Maße und Aufbau

Der Prüfraum muss allseitig umschlossen, quaderförmig oder kubisch sein, aus geeigneten Materialien bestehen und sich innerhalb eines Labors oder Gebäudes befinden. Die Innenmaße für Länge und Breite dürfen 4,0 m nicht unterschreiten und die Deckenhöhe darf nicht niedriger als 2,7 m sein. Decke und Boden müssen eben sein und an den inneren Oberflächen dürfen sich keine Stützen, inneren Wände oder andere Hindernisse für die Luftströmung befinden.

4.2 Bedingungen im Prüfraum

Die Raumlufttemperatur muss $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$ betragen. Die Temperatur der Raumzuluft muss während der Messungen Raumlufttemperatur $\pm 1 ^\circ\text{C}$ betragen. Temperaturgradienten müssen soweit irgend möglich vermieden werden. Die Raumzuluft muss in einer Entfernung von mehr als 2 m von der Vorderseite des Abzugs zugeführt werden.

Die Grenze des Prüfbereiches muss etwa 1,5 m an der Vorderseite des Abzugs und etwa 1,0 m an den Seitenwänden über die gesamte Raumhöhe verlaufen.

Die Raumabluft muss symmetrisch abgeführt werden, und zwar auf der gegenüberliegenden Seite der Raumzuluft und außerhalb des Prüfbereiches. Die Luftgeschwindigkeit an den Grenzen des Prüfbereiches muss weniger als 0,1 m/s betragen. Unkontrollierte Luftströmungen und Luftzug in den Prüfraum müssen sorgfältig beachtet werden.

Alle Geräte, deren Temperatur über $40 ^\circ\text{C}$ beträgt, außer Bestandteilen des Abzugs und/oder der Prüfausstattung, müssen sich außerhalb des Prüfbereiches befinden.

Die aus dem Prüfraum abgezogene Luft muss nach draußen geleitet werden; hierbei muss ein Wiedereintritt mit der Raumzuluft vermieden werden.