

ICS: 13.040.30

Geregistreeerde Belgische norm

NBN EN 1076

2e uitg., februari 2010

Normklasse: T 96

Werkplaatsatmosferen - Procedures voor het meten van gassen en dampen met behulp van actieve bemonsteraars - Eisen en beproevingsmethoden

Exposition sur les lieux de travail - Procédures pour le mesurage des gaz et vapeurs à l'aide de dispositifs de prélèvement par pompage - Exigences et méthodes d'essai

Workplace exposure - Procedures for measuring gases and vapours using pumped samplers - Requirements and test methods

Toelating tot publicatie: 19 februari 2010

Vervangt NBN EN 1076 (1997).

Deze Europese norm EN 1076:2009 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).



Bureau voor Normalisatie - Birminghamstraat 131 - 1070 Brussel - België

Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 BTW BE0880857592

ICS: 13.040.30

**norme belge
enregistrée**

NBN EN 1076

2e éd., février 2010

Indice de classement: T 96

Exposition sur les lieux de travail - Procédures pour le mesurage des gaz et vapeurs à l'aide de dispositifs de prélèvement par pompage - Exigences et méthodes d'essai

Werkplaatsatmosferen - Procedures voor het meten van gassen en dampen met behulp van actieve bemonsteraars - Eisen en beproevingsmethoden

Workplace exposure - Procedures for measuring gases and vapours using pumped samplers - Requirements and test methods

Autorisation de publication: 19 février 2010

Remplace NBN EN 1076 (1997).

La présente norme européenne EN 1076:2009 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).



Bureau de Normalisation - Rue de Birmingham 131 - 1070 Bruxelles - Belgique
Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 TVA BE0880857592

Deutsche Fassung

**Exposition am Arbeitsplatz - Messung von Gasen und Dämpfen
mit pumpenbetriebenen Probenahmeeinrichtungen -
Anforderungen und Prüfverfahren**

Workplace exposure - Procedures for measuring gases and vapours using pumped samplers - Requirements and test methods

Exposition sur les lieux de travail - Procédures pour le mesurage des gaz et vapeurs à l'aide de dispositifs de prélèvement par pompage - Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. November 2009 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 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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

Inhalt	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Typen von Sammlern	7
6 Anforderungen	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Anforderungen an die Sammler	8
6.3 Anforderungen an das Messverfahren	10
7 Allgemeine Prüfbedingungen	13
7.1 Reagenzien	13
7.2 Geräte	13
7.3 Unabhängiges Verfahren	13
7.4 Herstellung des Prüfgases	13
8 Prüfverfahren	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Prüfverfahren für Sammler	15
8.3 Prüfverfahren des Messverfahrens	16
8.4 Messunsicherheit	23
9 Prüfbericht	24
Anhang A (informativ) Beispiele für die Bestimmung des Durchbruchvolumens	25
A.1 Direktes Verfahren	25
A.2 Chromatographisches Verfahren	25
Anhang B (informativ) Abschätzung der Messunsicherheit	27
B.1 Allgemeines	27
B.2 Unsicherheit in Zusammenhang mit dem Probeluftvolumen	27
B.3 Unsicherheit in Zusammenhang mit dem Probenahmewirkungsgrad	29
B.4 Unsicherheit in Zusammenhang mit der Lagerung und dem Transport der Probe	29
B.5 Unsicherheit in Zusammenhang mit der Wiederfindungsrate des Verfahrens	30
B.6 Unsicherheit in Zusammenhang mit der Variabilität des Verfahrens	33
B.7 Berechnung der kombinierten Standardunsicherheit	37
Anhang C (informativ) Beispiel für die Abschätzung der erweiterten Messunsicherheit	39
Literaturhinweise	43

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1076:2009) 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 Juni 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2010 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1076:1997.

Die wesentlichen technischen Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und deren Vorgängerausgabe bestehen in Folgendem:

- a) Anpassung des Rahmens zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Verfahren für die Messung von Gasen und Dämpfen in Abhängigkeit von den allgemeinen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe in Arbeitsplatzatmosphären nach EN 482;
- b) Überarbeitung des Berechnungsmodells für die Messunsicherheit nach EN 482 bzw. ENV 13005;
- c) Änderung des Einteilungsschemas für Typen von Sammlern;
- d) Streichung der informativen Anhänge zur Evaluation pumpenbetriebener Sammler in Feldversuchen.

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

Einleitung

Diese Europäische Norm liefert einen Rahmen für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Verfahren für die Messung von Gasen und Dämpfen in Abhängigkeit von den allgemeinen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe in Arbeitsplatzatmosphären, wie in EN 482 festgelegt. Sie ermöglicht Herstellern und Anwendern von pumpenbetriebenen Probenahmeeinrichtungen (im Folgenden als „Sammler“ bezeichnet) und Entwicklern und Anwendern der Messverfahren für Gase und Dämpfe eine einheitliche Herangehensweise an die Verfahrensvalidierung.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Leistungsfähigkeit und Prüfverfahren für die Evaluierung von pumpenbetriebenen Sammlern unter vorgegebenen Laborbedingungen fest, die in Verbindung mit einer Luftsammelpumpe verwendet werden, sowie Verfahren, die diese Sammler zur Bestimmung von Gasen und Dämpfen in der Arbeitsplatzatmosphäre verwenden.

Diese Europäische Norm gilt für pumpenbetriebene Sammler und Messverfahren, die diese Sammler, bei denen Probenahme und Analyse in getrennten Schritten vorgenommen werden, verwenden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- pumpenbetriebene Sammler, die zur direkten Konzentrationsbestimmung verwendet werden, z. B. Prüfröhrchen mit Längenanzeige;
- Sammler, deren Funktionsweise auf Sorption in einer Flüssigkeit und anschließender Analyse der Lösung beruht (Gaswaschflaschen).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 482:2006, *Arbeitsplatzatmosphäre — Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe*

EN 838, *Exposition am Arbeitsplatz — Messung von Gasen und Dämpfen mit Diffusionssammlern — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1232:1997, *Arbeitsplatzatmosphäre — Pumpen für die personenbezogene Probenahme von chemischen Stoffen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1540:1998, *Arbeitsplatzatmosphäre — Terminologie*

EN ISO 8655-2, *Volumenmessgeräte mit Hubkolben — Teil 2: Kolbenhubpipetten (ISO 8655-2:2002)*

EN ISO 8655-6, *Volumenmessgeräte mit Hubkolben — Teil 6: Gravimetrische Prüfverfahren zur Bestimmung der Messabweichung (ISO 8655-6:2002)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 482:2006 und EN 1540:1998¹⁾.

1) EN 1540:1998 wird derzeit überarbeitet. Bis zum Erscheinen der überarbeiteten EN haben die in EN 482:2006 angegebenen Definitionen Vorrang.