

---

# *Geregistreeerde Belgische norm*

**NBN EN 1540**

2e uitg., februari 2012

**Normklasse: T 96**

---

## **Werkplekatmosfeer - Terminologie**

Exposition sur les lieux de travail - Terminologie

Workplace exposure - Terminology

---

### **Toelating tot publicatie: 24 februari 2012**

Vervangt NBN EN 1540 (1999).

Deze Europese norm EN 1540:2011 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](mailto:info@nbn.be) - NBN Online: [www.nbn.be](http://www.nbn.be)  
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 BTW BE0880857592

ICS: 01.040.13 ; 13.040.30

---

***norme belge  
enregistrée***

**NBN EN 1540**

2e éd., février 2012

**Indice de classement: T 96**

---

## **Exposition sur les lieux de travail - Terminologie**

Werkplekatmosfeer - Terminologie

Workplace exposure - Terminology

---

**Autorisation de publication: 24 février 2012**

Remplace NBN EN 1540 (1999).

La présente norme européenne EN 1540:2011 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](mailto:info@nbn.be) - NBN Online: [www.nbn.be](http://www.nbn.be)  
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 TVA BE0880857592

English Version

## Workplace exposure - Terminology

Exposition sur les lieux de travail - Terminologie

Exposition am Arbeitsplatz - Terminologie

This European Standard was approved by CEN on 24 September 2011.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

**Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

Version Française

## Exposition sur les lieux de travail - Terminologie

Exposition am Arbeitsplatz - Terminologie

Workplace exposure - Terminology

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 24 septembre 2011.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Deutsche Fassung

## Exposition am Arbeitsplatz - Terminologie

Workplace exposure - Terminology

Exposition sur les lieux de travail - Terminologie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. September 2011 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, 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, 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

**Contents**

Page

|   |    |
|---|----|
| Foreword.....   | 3  |
| Avant-propos.....   | 5  |
| Vorwort .....   | 7  |
| 1 Scope .....   | 9  |
| 1 Domaine d'application .....   | 9  |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 9  |
| 2 General terms.....  | 10 |
| 2 Termes généraux .....   | 10 |
| 2 Allgemeine Begriffe .....   | 10 |
| 3 Terms related to the physical and chemical processes of air sampling .....                              | 18 |
| 3 Termes relatifs aux processus physiques et chimiques de prélèvement de l'air.....                       | 18 |
| 3 Begriffe zu den physikalischen und chemischen Vorgängen bei der Luftprobenahme .....                    | 18 |
| 4 Terms related to the analytical method.....   | 27 |
| 4 Termes relatifs à la méthode d'analyse.....   | 27 |
| 4 Begriffe zum Analyseverfahren.....  | 27 |
| 5 Terms related to method performance.....  | 29 |
| 5 Termes relatifs aux performances de la méthode.....   | 29 |
| 5 Begriffe zur Leistungsfähigkeit des Verfahrens.....   | 29 |
| Annex A (informative) Trilingual alphabetical index of terms defined .....                                | 40 |
| Annex A (informative) Index alphabétique trilingue des termes définis .....                               | 44 |
| Annex A (informativ) Dreisprachiges alphabetisches Stichwortverzeichnis der definierten Benennungen ..... | 50 |
| Bibliography .....  | 55 |
| Bibliographie .....   | 56 |
| Literaturhinweise .....   | 57 |

## Foreword

This document (EN 1540:2011) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 137 "Assessment of workplace exposure to chemical and biological agents", the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by June 2012, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by June 2012.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN 1540:1998.

The technical changes referred include the significant technical changes from the EN revised but is not an exhaustive list of all modifications from the previous version.

- a) The document title has been changed in accordance with the new designation (since 2003) of the responsible Technical Committee.
- b) The representation of the terms and definitions has been changed from English alphabetical order to a structured order (distinction between "general terms", "terms related to the physical and chemical processes of air sampling", "terms related to the analytical method" and "terms related to method performance").
- c) The term "limit value" has been replaced with "occupational exposure limit value" and the corresponding definition adjusted in accordance with Council Directive 98/24/EC, Art. 2 d).
- d) The following terms and definitions have been deleted:

continuous sampling, grab sampling, intermittent sampling, overall uncertainty, speciation, species, suspended matter, work pattern.

- e) The following terms and definitions have been added:

- 1) General terms:**

aerosol, airborne dust, airborne particles, bioaerosol, dermal exposure, dustiness, health-related fractions, inhalable fraction, respirable fraction, thoracic fraction

- 2) Terms related to the physical and chemical processes of air sampling:**

active sampler, aerosol sampler, (air) sampler, (air) sampling method, breakthrough volume, collected sample, collection substrate, diffusive sampler, field blank, inhalable sampler, (length of stain) detector tube, laboratory blank, loading, mixed-phase sampler, passive sampler, pumped sampler, respirable sampler, sampling efficiency, sampling train, sorbent tube, thoracic sampler

- 3) Terms related to the analytical method:**

analysis, analytical method, homologous series, measurand, reference sample, sample preparation

- 4) Terms related to method performance:**

analytical bias, analytical precision, analytical recovery, analytical uncertainty, combined non-random standard uncertainty, combined standard uncertainty, coverage factor, expanded uncertainty, limit of detection, limit of quantification, measuring range, method bias, method precision, method recovery, non-random analytical uncertainty, non-random sampling uncertainty, non-random uncertainty, random sampling uncertainty, random uncertainty, repeatability conditions, reproducibility conditions, sampling uncertainty, standard uncertainty, uncertainty (of measurement), combined random standard uncertainty and random analytical uncertainty

- f) The list of "equivalent terms" has been deleted.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.



## Avant-propos

Le présent document (EN 1540:2011) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 137 « Évaluation de l'exposition aux agents chimiques et biologiques sur le lieu de travail », dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2012, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2012.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 1540:1998.

Les modifications techniques mentionnées comprennent les modifications techniques significatives par rapport à la Norme européenne révisée, mais ne constituent pas une liste exhaustive de toutes les modifications apportées par rapport à la version précédente.

- g) Le titre du document a été modifié conformément à la nouvelle désignation du Comité Technique responsable depuis 2003 ;
- h) L'organisation des termes et définitions a été modifiée pour passer de l'ordre alphabétique en anglais à un ordre structuré (distinction entre « termes généraux », « termes relatifs aux processus physiques et chimiques de prélèvement de l'air », « termes relatifs à la méthode d'analyse » et « termes relatifs aux performances de la méthode ») ;
- i) Le terme « valeur limite » a été remplacé par « valeur limite d'exposition professionnelle » et la définition correspondante ajustée conformément à la Directive du Conseil 98/24/CE, Art. 2 d) ;
- j) Les termes et définitions suivants ont été supprimés :  
  
prélèvement continu, prélèvement instantané, prélèvement intermittent, incertitude globale, spéciation, espèces, matières en suspension, fonction de travail.
- k) Les termes et définitions suivants ont été ajoutés :

### 1) Termes généraux :

aérosol, poussière en suspension dans l'air, particules en suspension dans l'air, bioaérosol, exposition dermique, pouvoir de resuspension, fractions liées à la santé, fraction inhalable, fraction alvéolaire, fraction thoracique ;

### 2) Termes relatifs aux processus physiques et chimiques de prélèvement de l'air :

dispositif de prélèvement actif, dispositif de prélèvement d'aérosol, dispositif de prélèvement (d'air), méthode de prélèvement (d'air), volume de claquage, échantillon collecté, substrat de collecte, dispositif de prélèvement par diffusion, blanc de terrain, dispositif de prélèvement de la fraction inhalable, tube détecteur (à longueur de coloration), blanc de laboratoire, charge, dispositif de prélèvement pour les mélanges de phases, dispositif de prélèvement passif, dispositif de prélèvement par pompage, dispositif de prélèvement de la fraction alvéolaire, efficacité de prélèvement, dispositifs de prélèvement en série, tube à adsorption, dispositif de prélèvement de la fraction thoracique ;

**3) Termes relatifs à la méthode d'analyse :**

analyse, méthode d'analyse, série homologue, mesurande, échantillon de référence, préparation de l'échantillon ;

**4) Termes relatifs aux performances de la méthode :**

biais d'analyse, fidélité analytique, taux de récupération analytique, incertitude analytique, incertitude-type composée liée aux composantes non aléatoires, incertitude-type composée, facteur d'élargissement, incertitude élargie, limite de détection, limite de quantification, intervalle de mesure, biais de la méthode, fidélité de la méthode, taux de récupération de la méthode, incertitude analytique liée aux composantes non aléatoires, incertitude de prélèvement liée aux composantes non aléatoires, incertitude liée aux composantes non aléatoires, incertitude de prélèvement liée aux composantes aléatoires, incertitude liée aux composantes aléatoires, conditions de répétabilité, conditions de reproductibilité, incertitude de prélèvement, incertitude-type, incertitude (de mesure) ;

- l) La liste des « termes équivalents » a été supprimée.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 1540:2011) 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 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2012 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 1540:1998.

Bei den nachfolgend aufgeführten technischen Änderungen handelt es sich um die maßgeblichen technischen Änderungen der überarbeiteten Europäischen Norm. Die Aufzählung erhebt jedoch keinen Anspruch darauf, dass alle gegenüber der Vorgängerausgabe vorgenommenen Änderungen aufgeführt sind.

- m) Der Titel des Dokuments wurde unter Berücksichtigung der seit 2003 gültigen neuen Bezeichnung des zuständigen Technischen Komitees geändert.
- n) Die bisherige Darstellungsweise der Begriffe und Definitionen in alphabetischer Reihenfolge nach der Englischen Sprachfassung wurde zugunsten einer strukturierten Reihenfolge geändert (Unterscheidung zwischen „Allgemeinen Begriffen“, „Begriffen zu den physikalischen und chemischen Vorgängen bei der Luftprobenahme“, „Begriffe zum Analyseverfahren“ und „Begriffe zur Leistungsfähigkeit des Verfahrens“).
- o) Der Begriff „Grenzwert“ wurde durch den Begriff „Arbeitsplatzgrenzwert“ ersetzt und die zugehörige Definition an die in Artikel 2 d) der Richtlinie des Rates 98/24/EG enthaltene Definition angepasst.
- p) Die folgenden Begriffe und Definitionen wurden gestrichen:  
kontinuierliche Probenahme, Momentprobenahme, diskontinuierliche Probenahme, Messunsicherheit (en: overall uncertainty), Speziesbestimmung, Spezies, Schwebstoff (en: suspended matter), Arbeitsprofil
- q) Die folgenden Begriffe und Definitionen wurden ergänzt:

### 1) Allgemeine Begriffe:

Aerosol, Schwebstaub, luftgetragene Partikel, Bioaerosol, dermale Exposition, Staubungsverhalten, gesundheitsrelevante Fraktionen, einatembare Fraktion, alveolengängige Fraktion, thorakale Fraktion

### 2) Begriffe zu den physikalischen und chemischen Vorgängen bei der Luftprobenahme:

Aktivsammler, Aerosolsammler, (Luft)sammler, (Luft)probenahmeverfahren, Durchbruchvolumen, gesammelte Probe, Sammelsubstrat, Diffusionssammler, Feld-Blindprobe, Sammler für die einatembare Fraktion, Prüfröhrchen (mit Längenanzeige), Labor-Blindprobe, Beladung, Sammler für die Mischphase, Passivsammler, pumpenbetriebener Sammler, Sammler für die alveolengängige Fraktion, Probenahmewirkungsgrad, Probenahmestrang, Sorptionsröhrchen, Sammler für die thorakale Fraktion

### 3) Begriffe zum Analyseverfahren:

Analyse, Analyseverfahren, homologe Reihe, Messgröße, Referenzprobe, Probenvorbereitung

**4) Begriffe zur Leistungsfähigkeit des Verfahrens:**

systematische Abweichung der Analyse, Präzision der Analyse, Wiederfindungsrate des Analyseverfahrens, Unsicherheit bei der Analyse, kombinierte nicht zufällige Standardunsicherheit, kombinierte Standardunsicherheit, Erweiterungsfaktor, erweiterte Messunsicherheit, Nachweisgrenze, Bestimmungsgrenze, Messbereich, systematische Abweichung des Verfahrens, Präzision des Verfahrens, Wiederfindungsrate des Verfahrens, nicht zufällige Unsicherheit bei der Analyse, nicht zufällige Unsicherheit bei der Probenahme, nicht zufällige Unsicherheit, zufällige Unsicherheit bei der Probenahme, zufällige Unsicherheit, Wiederholbedingungen, Vergleichbedingungen, Unsicherheit bei der Probenahme, Standardunsicherheit, Messunsicherheit (en: uncertainty (of measurement)), kombinierte zufällige Standardunsicherheit und zufällige Unsicherheit bei der Analyse

- r) Die Aufzählung „Gleichbedeutende Benennungen“ wurde gestrichen.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Scope

This European Standard specifies terms and definitions that are related to the assessment of workplace exposure to chemical and biological agents. These are either general terms or are specific to physical and chemical processes of air sampling, the analytical method or method performance.

The terms included are those that have been identified as being fundamental because their definition is necessary to avoid ambiguity and ensure consistency of use.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les termes et définitions liés à l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques et biologiques sur les lieux de travail. Il s'agit soit de termes généraux soit de termes spécifiques aux processus physiques et chimiques de prélèvement de l'air, à la méthode d'analyse ou aux performances de la méthode.

Les termes inclus sont ceux qui sont apparus fondamentaux pour ce domaine parce que leur définition est nécessaire pour éviter toute ambiguïté et assurer un usage cohérent.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Begriffe und Definitionen fest, die im Zusammenhang mit der Bewertung der chemischen und biologischen Stoffbelastung am Arbeitsplatz stehen. Dabei handelt es sich entweder um allgemeine Begriffe oder um Begriffe, die für die physikalischen und chemischen Vorgänge bei der Luftprobenahme, das Analyseverfahren oder die Leistungsfähigkeit des Verfahrens spezifisch sind.

Das Dokument enthält Begriffe von grundsätzlicher Bedeutung, deren Definition erforderlich ist um Mehrdeutigkeiten zu vermeiden und um einen widerspruchsfreien Gebrauch dieser Begriffe sicher zu stellen.