

# *Geregistreeerde Belgische norm*

**NBN EN 482+A1**

4e uitg., november 2015

**Normklasse: T 96**

## **Blootstelling op de werkplek - Algemene eisen voor de uitvoering van de procedures voor het meten van chemische stoffen**

Exposition sur les lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des procédures de mesure des agents chimiques

Workplace exposure - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents

**Toelating tot publicatie: 30 november 2015**

Vervangt NBN EN 482 (2012).

Deze Europese norm EN 482+A1:2015 heeft de status van een Belgische norm.

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



**Bureau voor Normalisatie - Jozef II-straat 40 - 1000 Brussel - België**

Tel: +32 2 738 01 11 - 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 679-0000951-78 IBAN BE69 6790 0009 5178 BIC PCHQBEBB BTW BE0880857592

ICS: 13.040.30

---

***norme belge  
enregistrée***

**NBN EN 482+A1**

4e éd., novembre 2015

**Indice de classement: T 96**

---

**Exposition sur les lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des procédures de mesure des agents chimiques**

Blootstelling op de werkplek - Algemene eisen voor de uitvoering van de procedures voor het meten van chemische stoffen

Workplace exposure - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents

---

**Autorisation de publication: 30 novembre 2015**

Remplace NBN EN 482 (2012).

La présente norme européenne EN 482+A1:2015 a le statut d'une norme belge.

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



**Bureau de Normalisation - rue Joseph II 40 - 1000 Bruxelles - Belgique**

Tél: +32 2 738 01 11 - 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 679-0000951-78 IBAN BE69 6790 0009 5178 BIC PCHQBEBB TVA BE0880857592

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 482:2012+A1**

Oktober 2015

ICS 13.040.30

Ersatz für EN 482:2012

Deutsche Fassung

**Exposition am Arbeitsplatz - Allgemeine Anforderungen an  
die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer  
Arbeitsstoffe**

Workplace exposure - General requirements for the  
performance of procedures for the measurement of  
chemical agents

Exposition sur les lieux de travail - Exigences générales  
concernant les performances des procédures de mesure  
des agents chimiques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. März 2012 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 15. August 2015 vom CEN angenommen wurde.

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

Europäisches Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Klassifizierung.....	7
4.1 Allgemeines .....	7
4.2 Orientierende Messungen der zeitbezogenen Durchschnittskonzentration .....	7
4.3 Orientierende Messungen der zeitlichen und/oder räumlichen Konzentrationsänderung .....	7
4.4 Messungen zum Vergleich mit Arbeitsplatzgrenzwerten und Kontrollmessungen .....	7
5 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit.....	8
5.1 Allgemeines .....	8
5.2 Orientierende Messungen der zeitbezogenen Durchschnittskonzentration .....	8
5.3 Orientierende Messungen der zeitlichen und/oder räumlichen Konzentrationsänderung .....	8
5.4 Messungen zum Vergleich mit Grenzwerten und Kontrollmessungen .....	8
5.4.1 Eindeutigkeit.....	8
5.4.2 Selektivität .....	8
5.4.3 Mittelungsdauer.....	9
5.4.4 Messbereich.....	9
5.4.5 Erweiterte Messunsicherheit.....	9
5.4.6 Chemische Arbeitsstoffe mit niedrigen Grenzwerten.....	9
5.5 Zusammengesetzte Messverfahren .....	10
5.6 Transport und Lagerung.....	10
5.7 Umgebungsbedingungen .....	10
5.8 Beschreibung des Messverfahrens.....	10
5.9 Maßeinheit des Ergebnisses .....	10
5.10 Zusätzliche Anforderungen.....	10
6 Prüfverfahren .....	11
7 Prüfbericht.....	12
Anhang A (informativ) Struktur einer Verfahrensbeschreibung .....	13
Anhang B (informativ) Berechnung der Messunsicherheit .....	14
B.1 Allgemeines .....	14
B.2 Unsicherheit in Zusammenhang mit dem Probeluftvolumen oder der Massenaufnahme .....	15
B.2.1 Pumpenbetriebene Probenahme .....	15
B.2.2 Passive Probenahme .....	17
B.3 Unsicherheit in Zusammenhang mit dem Probenahmewirkungsgrad.....	18
B.3.1 Pumpenbetriebene Probenahmeverfahren für Gase und Dämpfe .....	18
B.3.2 Passive Probenahmeverfahren für Gase und Dämpfe .....	18
B.3.3 Verfahren zur Aerosolprobenahme.....	18
B.4 Unsicherheit in Zusammenhang mit der Lagerung und dem Transport der Probe.....	19
B.4.1 Lagerung der Probe .....	19
B.4.2 Transport.....	20
B.5 Unsicherheit in Zusammenhang mit der Wiederfindungsrate des Verfahrens für Gase und Dämpfe.....	20

<b>B.6</b>	<b>Unsicherheit in Zusammenhang mit der Wiederfindungsrate des Analyseverfahrens für luftgetragene Partikel und Mischungen aus luftgetragenen Partikeln und Dampf.....</b>	<b>20</b>
<b>B.7</b>	<b>Unsicherheit in Zusammenhang mit der Variabilität des Verfahrens für Gase und Dämpfe .....</b>	<b>21</b>
<b>B.8</b>	<b>Unsicherheit in Zusammenhang mit der analytischen Variabilität für luftgetragene Partikel und Mischungen aus luftgetragenen Partikeln und Dampf .....</b>	<b>22</b>
<b>B.9</b>	<b>Allgemeine Gleichung zur Kombination der Unsicherheitskomponenten .....</b>	<b>22</b>
	<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>23</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 482:2012+A1:2015) 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 April 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2016 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 enthält die Änderung A1 und wurde vom CEN am 2015-08-15 angenommen.

Dieses Dokument ersetzt A1 EN 482:2012 A1.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten und geänderten Teile sind jeweils durch Änderungsmarken A1 A1 angegeben.

A1 *gestrichener Text* A1

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.