

**Luftkvalitet – Utsläpp och utomhusluft –
Bestämning av totalutsläpp av As, Cd, Cr, Co,
Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl och V**

**Stationary source emissions – Determination of
the total emission of As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni,
Pb, Sb, Tl and V**

ICS 13.040.40

Språk: engelska, svenska

Publicerad: maj 2004

Uppllysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08 - 555 520 00.

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar **allmänna uppllysningar** om svensk och utländsk standard.

Postadress: SIS Förlag AB, 118 80 STOCKHOLM
Telefon: 08 - 555 523 10. *Telefax:* 08 - 555 523 11
E-post: sis.sales@sis.se. *Internet:* www.sis.se

Europastandarden EN 14385:2004 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av EN 14385:2004 med svensk översättning.

The European Standard EN 14385:2004 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of EN 14385:2004 with a Swedish translation.

EUROPEAN STANDARD

EN 14385

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

February 2004

ICS 13.040.40

English version

Stationary source emissions - Determination of the total emission of As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl and V

Emissions de sources fixes - Détermination de l'émission totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl et V

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl und V

This European Standard was approved by CEN on 2 July 2003.

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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

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



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

Svensk version

Luftkvalitet – Utsläpp och utomhusluft – Bestämning av totalutsläpp av As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl och V

Emissions de sources fixes –
Détermination de l'émission totale
de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb,
Tl et V

Stationary source emissions –
Determination of the total
emission of As, Cd, Cr, Co, Cu,
Mn, Ni, Pb, Sb, Tl and V

Emissionen aus stationären
Quellen – Bestimmung der
Gesamtemission von As, Cd, Cr,
Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Tl und V

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 14385:2004. För översättningen svarar SIS.

Denna Europastandard antogs av CEN den 2 juli 2003.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna Europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CEN/CMC eller från någon av CENs medlemmar.

Denna Europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat, har samma status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Management Centre: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

Contents	page
Foreword	3
Introduction	4
1 Scope	5
2 Normative references	6
3 Terms and definitions, symbols and abbreviations	6
4 Principle	8
5 Apparatus, chemicals and gases	9
6 Sampling equipment	12
7 Cleaning of the sampling equipment prior to sampling	13
8 Procedure	14
9 Expression of results	23
10 Test report	26
Annex A (informative) Examples of absorption vessels	27
Annex B (informative) Types of isokinetic equipment	29
Annex C (informative) Pre-cleaning procedures of the sampling equipment at the laboratory and determination of the absorption efficiency	30
Annex D (informative) Measurement results of two field tests	33
Annex E (informative) Pre-tests for the determination of the efficiency, of the digestion and of the performance of the analytical procedures	36
Annex ZA (informative) Relationship with EU Directives	39
Bibliography	40

Innehåll

	Sida
Förord	3
Orientering	4
1 Omfattning	5
2 Normativa hänvisningar	6
3 Termer och definitioner, symboler och förkortningar	6
4 Princip	8
5 Utrustning, kemikalier och gaser	9
6 Provtagningsutrustning	12
7 Rengöring av provtagningsutrustningen före provtagning	13
8 Förfarande	14
9 Redovisning av resultat	23
10 Mätrapport	26
Bilaga A (informativ) Exempel på absorptionskärl	27
Bilaga B (informativ) Typer av isokinetisk utrustning	29
Bilaga C (informativ) Förfaranden för rengöring av provtagningsutrustning i laboratoriet och bestämning av absorptionseffektiviteten	30
Bilaga D (informativ) Mätresultat från två fältmätningar	33
Bilaga E (informativ) Förberedande tester för bestämning av effektiviteten av uppslutningen och prestanda hos analysförfarandena	36
Bilaga ZA (informativ) Samband med EG-direktiv	39
Litteraturförteckning	40

Foreword

This document (EN 14385:2004) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 264 "Air quality", 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 August 2004, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by August 2004.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directives.

For relationship with EU Directives, see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

In this European Standard the Annexes A to E are informative.

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

Förord

Detta dokument (EN 14385:2004) har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 264 "Air quality" för vilken sekretariatet hålls av DIN.

Denna Europastandard skall ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast augusti 2004, och motstridande nationella standarder skall upphävas senast augusti 2004.

Detta dokument har utarbetats under ett mandat som getts till CEN från EU-kommissionen och Europeiska Frihandelsorganisationen (EFTA), och stödjer väsentliga krav i EU-direktiv.

För samband med EU-direktiv, se Bilaga ZA, som är en integrerad del av denna standard.

I denna Europastandard är bilagorna A till E informativa.

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser skall följande länder fastställa denna Europastandard: Belgien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

Introduction

This European Standard specifies a method for the determination of the total mass concentration of specific elements in flue gases of waste incinerators. During the establishment of this European Standard field tests were performed in order to determine some performance characteristics. These tests showed that in the "gaseous" phase most of the elements can not be determined quantitatively in the absorption solutions. Therefore, the results of this method are expressed as the total element mass concentrations (i.e. sum of gaseous, dissolved in droplets, solid and adsorbed on particles). This means that when the specific elements are mainly in the solid phase no significant losses (biases) should occur due to the poor absorption efficiency for the elements in the gaseous phase. The quality check requirement for approval of the results is the mass in the last absorber expressed as a minimum percentage of the total mass; this minimum is set at a rather high level, based on the experiences of the absorption efficiencies in the field tests.

When this European Standard is applied for conditions that are different from those investigated during the field tests at municipal waste incinerators, the results may not be the same as experienced during these field tests described.

Orientering

Denna Europastandard beskriver en metod för bestämning av masskoncentrationen av specifika metaller i rökgaserna från avfallsförbränningsanläggningar. Under utarbetandet av denna Europastandard genomfördes fältmätningar för att fastställa vissa funktionskrav. Dessa prover visade att i gasfasen kunde de flesta metaller inte bestämmas kvantitativt i absorptionslösningarna. Därför uttrycks resultaten från denna metod som den totala masskoncentrationen av metallen (dvs. gasformigt, löst i droppar, i fast form samt adsorberat på partiklar). Detta innebär att om metallerna huvudsakligen föreligger i fast fas bör inga signifikanta förluster (systematiska fel) på grund av dålig absorptionseffektivitet för metallerna i gasfas uppstå. Kvalitetskontrollkravet för att godkänna resultatet är massan i den sista absorptionsflaskan uttryckt som en minsta procentandel av den totala massan; detta minimum har satts vid en relativt hög nivå, baserad på erfarenheter av absorptionseffektiviteterna vid fältmätningarna.

Om denna Europastandard tillämpas vid betingelser som avviker från dem som undersöktes vid fältmätningarna på kommunala avfallsförbränningsanläggningar, kan resultaten bli annorlunda än de erhållna vid de beskrivna fältmätningarna.