

## საქართველოს სტანდარტი

---

სტაციონარული წყაროს ემისიები - განსაზღვრა - დაბალი დიაპაზონის მასის  
მტვრის კონცენტრაციის განსაზღვრა - ნაწილი 1: სახელმძღვანელო  
გრავიმეტრიკული მეთოდი

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის  
ეროვნული სააგენტო  
თბილისი

საინფორმაციო მონაცემები

1 დამტკიცებულია და შემოღებულია სამოქმედოდ საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს 2018 წლის 11 მაისის № 54 და 2018 წლის 7 მარტის № 14 განკარგულებებით

2 მიღებულია თავფურცლის თარგმნის მეთოდით სტანდარტიზაციის ევროპული კომიტეტის სტანდარტი ენ 13284-1:2017 „სტაციონარული წყაროს ემისიები - განსაზღვრა - დაბალი დიაპაზონის მასის მტვრის კონცენტრაციის განსაზღვრა - ნაწილი 1: სახელმძღვანელო გრავიმეტრიკული მეთოდი“

3 პირველად

4 რეგისტრირებულია საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს რეესტრში: 2018 წლის 11 მაისი №268-1.3-013386

აკრძალულია ამ სტანდარტის გადაცემა მესამე პირებისათვის ან/და მისი სხვა ფორმით გავრცელება

English Version

Stationary source emissions - Determination of low range  
mass concentration of dust - Part 1: Manual gravimetric  
method

Émissions de sources fixes - Détermination de faibles  
concentrations en masse de poussières - Partie 1 :  
Méthode gravimétrique manuelle

Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der  
Staubmassenkonzentration bei geringen  
Staubkonzentrationen - Teil 1: Manuelles  
gravimetrisches Verfahren

This European Standard was approved by CEN on 11 September 2017.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

# Contents

Page

European foreword.....	4
<b>1</b> Scope.....	<b>5</b>
<b>2</b> Normative references.....	<b>5</b>
<b>3</b> Terms and definitions.....	<b>5</b>
<b>4</b> Symbols and abbreviations.....	<b>9</b>
4.1 Symbols.....	9
4.2 Abbreviations.....	10
<b>5</b> Principle.....	<b>10</b>
<b>6</b> Measurement planning and sampling strategy.....	<b>11</b>
6.1 Measurement planning.....	11
6.2 Sampling strategy.....	12
6.2.1 General.....	12
6.2.2 Measurement section and measurement plane.....	12
6.2.3 Minimum number and location of measurement points.....	12
6.2.4 Measurement ports and working platform.....	12
<b>7</b> Equipment and materials.....	<b>12</b>
7.1 Gas velocity, temperature, pressure and composition measurement devices.....	12
7.2 Sampling equipment.....	12
7.2.1 Sampling system.....	12
7.2.2 Filtration device.....	13
7.2.3 Entry nozzle.....	17
7.2.4 Suction tube for out-stack filtration devices.....	18
7.2.5 Suction unit.....	18
7.2.6 Gas metering devices.....	18
7.3 Dust deposit recovery accessories.....	20
7.4 Equipment for conditioning and weighing.....	20
<b>8</b> Weighing procedure.....	<b>20</b>
8.1 General.....	20
8.2 Pre-sampling conditioning.....	20
8.3 Weighing.....	21
8.4 Post-sampling treatment of weighed parts.....	21
8.5 Post-sampling treatment of the rinsing solutions.....	22
8.6 Improvement of the weighing procedure.....	22
<b>9</b> Sampling procedure.....	<b>22</b>
9.1 Preparation.....	22
9.2 Filter handling.....	23
9.3 Pre-measurements.....	23
9.4 Leak test.....	24
9.5 Sampling.....	24
9.6 Recovery of deposits upstream of the filter.....	26
9.6.1 General.....	26
9.6.2 Rinsing procedure.....	26
9.7 Field blank.....	26
<b>10</b> Calculation.....	<b>27</b>
10.1 Sampling volumetric flow rate.....	27

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

10.2	Dust concentration.....	27
11	Measurement report .....	28
<b>Annex A (informative) Performance characteristics of the method obtained in the method validation.....</b>		
		<b>30</b>
A.1	General .....	30
A.2	Experimental data .....	31
A.3	Comments.....	31
<b>Annex B (informative) Influence of the isokinetic rate on the representativeness of the collected particles .....</b>		
		<b>33</b>
<b>Annex C (informative) Proven design of the entry nozzles .....</b>		
		<b>37</b>
<b>Annex D (informative) Summary of the requirements .....</b>		
		<b>40</b>
<b>Annex E (normative) Sampling volume, flow rate and duration .....</b>		
		<b>42</b>
E.1	General .....	42
E.2	Weighing uncertainties .....	42
E.3	Sampling volume.....	42
E.4	Sampling flow rate and duration .....	42
<b>Annex F (informative) Examples of weighing bias.....</b>		
		<b>43</b>
F.1	General .....	43
F.2	Effect of insufficient temperature equilibrium.....	43
F.3	Effect of temperature variations .....	43
F.4	Effect of barometric pressure variations .....	43
F.5	Conclusions .....	44
<b>Annex G (informative) Determination of the measurement uncertainty.....</b>		
		<b>45</b>
G.1	General .....	45
G.2	Principle of the determination of the uncertainty contributions of measurands.....	45
G.2.1	General .....	45
G.2.2	Uncertainty contribution of calibration .....	45
G.2.3	Uncertainty contribution of the drift.....	46
G.2.4	Uncertainty contribution of the display resolution .....	46
G.3	Combination of the uncertainty contributions of the individual measurands.....	47
G.3.1	Procedure .....	47
G.3.2	Specification of the method model equation .....	48
G.3.3	Stepwise calculation of the individual uncertainty contributions .....	49
G.4	Effective number of the degrees of freedom .....	58
<b>Annex H (informative) Thermal behaviour of dusts.....</b>		
		<b>60</b>
<b>Annex I (informative) Significant technical changes .....</b>		
		<b>61</b>
<b>Bibliography .....</b>		
		<b>63</b>

## European foreword

This document (EN 13284-1:2017) 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 May 2018, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by May 2018.

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

This document supersedes EN 13284-1:2001.

This document is Part 1 of the EN 13284 series:

- EN 13284-1, *Stationary source emissions — Determination of low range mass concentration of dust — Part 1: Manual gravimetric method*;
- EN 13284-2, *Stationary source emissions — Determination of low range mass concentration of dust — Part 2: Quality assurance of automated measuring systems*.

Annex I provides details of significant technical changes between this European Standard and the previous edition.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.