

E DIN EN 17346:2019-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-01-25

Außenluftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Ammoniak mit Passivsammlern; Deutsche und Englische Fassung prEN 17346:2019

Ambient Air Quality - Standard method for the determination of the concentration of ammonia by diffusive sampling; German and English version prEN 17346:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Beschreibung von Sammlern.....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Sammler vom Röhrentyp.....	10
4.3 Sammler vom Plakettyp.....	10
4.4 Radiale Sammler.....	10
5 Berechnung der Ammoniakkonzentration.....	11
5.1 Massenkonzentration	11
5.2 Umrechnung auf Normbedingungen von Temperatur und Druck.....	11
6 Qualitätslenkung/Qualitätssicherung.....	12
6.1 Qualitätslenkung	12
6.2 Qualitätssicherung.....	13
7 Bericht.....	13
8 Leistungsanforderungen und Messunsicherheit	14
8.1 Zu bewertende Parameter und Leistungsanforderungen.....	14
Anhang A (informativ) Sammler vom Röhrentyp	15
A.1 Sammler vom Röhrentyp (Typ 1)	15
A.1.1 Sammlerausführung.....	15
A.1.2 Extraktion und Analyse	15
A.1.3 Anwendungsbereich und -bedingungen	16
Anhang B (informativ) Sammler vom Plakettyp	17
B.1 Sammler vom Plakettyp (Typ 1)	17
B.1.1 Sammlerausführung.....	17
B.1.2 Extraktion und Analyse	18
B.1.3 Anwendungsbereich und -bedingungen	19
B.2 Sammler vom Plakettyp (Typ 2)	19
B.2.1 Sammlerausführung.....	19
B.2.2 Extraktion und Analyse	20
B.2.3 Anwendungsbereich und -bedingungen	23
B.3 Sammler vom Plakettyp (Typ 3)	23
B.3.1 Sammlerausführung.....	23
B.3.2 Extraktion und Analyse	24
B.3.3 Anwendungsbereich und -bedingungen	24
B.4 Sammler vom Plakettyp (Typ 4)	25
B.4.1 Sammlerausführung.....	25

B.4.2	Anwendungsbereich und -bedingungen	27
Anhang C (informativ)	Radiale Sammler	29
C.1	Radiale Sammler (Typ 1)	29
C.1.1	Sammlerausführung	29
C.1.2	Extraktion und Analyse	30
C.1.3	Anwendungsbereich und -bedingungen	31
Anhang D (informativ)	Zusammenfassung von Aufnahmearten von Passivsammlern	33
Anhang E (normativ)	Schätzung der Aufnahmearten der Sammler	34
Anhang F (informativ)	Messunsicherheit	37
F.1	Berechnung der Unsicherheit	37
F.1.1	Modellgleichung	37
F.1.2	Kombinierte Standardunsicherheit	37
F.1.3	Erweiterte relative Messunsicherheit	38
F.1.4	Unsicherheitsbeiträge	38
Literaturhinweise	44

Contents

Page

European foreword.....	5
Introduction	6
1 Scope.....	10
2 Normative references.....	10
3 Terms and definitions	10
4 Description of samplers.....	11
4.1 General.....	11
4.2 Tube-type samplers.....	12
4.3 Badge-type samplers	12
4.4 Radial samplers	12
5 Calculation of the concentration of ammonia.....	12
5.1 Mass concentration	12
5.2 Conversion to standard conditions of temperature and pressure.....	13
6 Quality control/quality assurance.....	13
6.1 Quality control	13
6.2 Quality assurance.....	14
7 Report.....	14
8 Performance requirements and measurement uncertainty	15
8.1 Parameters to be assessed and performance requirements	15
Annex A (informative) Tube-type samplers	17
A.1 Type 1 tube-type sampler	17
A.1.1 Sampler design.....	17
A.1.2 Extraction and analysis.....	17
A.1.3 Application range and conditions	17
Annex B (informative) Badge-type samplers.....	19
B.1 Type 1 badge-type sampler	19
B.1.1 Sampler design.....	19
B.1.2 Extraction and analysis.....	20
B.1.3 Application range and conditions	20
B.2 Type 2 badge-type sampler	21
B.2.1 Sampler design.....	21
B.2.2 Extraction and analysis.....	22
B.2.2.1 General.....	22
B.2.2.2 Extraction of acid coated filter paper	22
B.2.2.3 Analysis of ammonium.....	22
B.2.2.3.1 Flow Injection Conductivity Ammonium Analysers.....	22
B.2.2.3.2 Spectrophotometry.....	23
B.2.2.3.3 Ion Chromatography	24
B.2.3 Application range and conditions.....	24

B.3	Type 3 badge-type sampler	24
B.3.1	Sampler design	24
B.3.2	Extraction and analysis	25
B.3.3	Application range and conditions	25
B.4	Type 4 badge-type sampler	26
B.4.1	Sampler design	26
B.4.2	Application Range and Conditions	28
Annex C (informative)	Radial samplers	30
C.1	Type 1 radial sampler	30
C.1.1	Sampler design	30
C.1.2	Extraction and analysis	32
C.1.2.1	General	32
C.1.2.2	Spectrophotometry	32
C.1.2.3	Flow injection analysis	32
C.1.2.4	Ion chromatography	32
C.1.3	Application range and conditions	32
Annex D (informative)	Summary of passive diffusive sampling rate data	34
Annex E (normative)	Estimation of the sampling rate of the samplers	35
Annex F (informative)	Measurement uncertainty	37
F.1	Uncertainty calculation	37
F.1.1	Measurement equation	37
F.1.2	Combined standard uncertainty	37
F.1.3	Expanded relative uncertainty	37
F.1.4	Uncertainty contributions	38
F.1.4.1	Sampling rate	38
F.1.4.2	Mass of ammonium in sample	38
F.1.4.2.1	General	38
F.1.4.2.2	Mass of ammonium in calibration standards	39
F.1.4.2.3	Lack of fit of the calibration function	39
F.1.4.2.4	Analytical repeatability	39
F.1.4.2.5	Response drift between calibrations	39
F.1.4.3	Mass of ammonium in blank	39
F.1.4.4	Exposure time	40
F.1.4.5	Average temperature and pressure during exposure	40
F.1.4.6	Worked example	40
	Bibliography	43