

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Symbole.....	16
5 Faktoren, die die Konstruktion des Überwachungssystems beeinflussen	17
6 Arten von Überwachungssystemen.....	18
7 Allgemeine Anforderungen an das Überwachungssystem	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Messbereich	18
7.3 Position des Detektors.....	18
7.3.1 Untergrund.....	18
7.3.2 Einfacher Zugang für Wartungsarbeiten	19
7.3.3 Umgebungsbedingungen	19
7.4 Messung des Fortluftstroms	19
8 Anforderungen an Bypass-Systeme.....	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Probenentnahmeorte.....	19
8.3 Kondensation.....	20
8.4 Wartung	20
8.5 Leckkontrollen	20
9 Anforderungen an Inline-Systeme.....	21
9.1 Allgemeines	21
9.2 Position des Detektors.....	21
9.3 Umweltbedingungen.....	22
10 Evaluierung und Modernisierung bestehender Systeme	22
11 Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle.....	22
Anhang A (informativ) Faktoren, die die Auslegung des Überwachungssystems beeinflussen	24
A.1 Einführung	24
A.2 Ziel der Überwachung	25
A.3 Überlegungen zu verschiedenen Überwachungssituationen	26
A.3.1 Allgemeines	26

	Seite
A.3.2 Überwachung normaler Bedingungen	26
A.3.3 Überwachung anomaler Bedingungen.....	26
A.3.4 Aktionsschwellen.....	26
A.4 Überlegungen zu verschiedenen Überwachungssystemen.....	27
A.4.1 Inline-Überwachungssystem	27
A.4.2 Bypass-Überwachungssystem	28
A.4.3 Umfeld der Überwachung	28
A.4.4 Beschreibung des Überwachungssystems	31
Anhang B (informativ) Bewertung der Unsicherheit der Fortluftmessung.....	34
B.1 Einführung	34
B.2 Symbole	34
B.3 Beschreibungen	36
B.3.1 Allgemeine Beschreibung	36
B.3.2 Echtzeit-Aktivitätskonzentration	38
B.3.3 Archivierte mittlere Aktivitätskonzentration	40
B.4 Bestimmung der freigesetzten Aktivität.....	42
B.4.1 Allgemeines.....	42
B.4.2 Methode mit Daten aus Echtzeitmessungen	42
B.4.3 Methode aus archivierten gemittelten Messdaten	44
B.5 Anwendungsbeispiele	46
B.5.1 Beschreibung des Messsystems.....	46
B.5.2 Messergebnisse	46
B.5.3 Echtzeitaufnahme.....	48
B.5.4 Archivierte Messresultate.....	49
B.5.5 Anmerkungen	50
Anhang C (informativ) Qualitätssicherung.....	51
C.1 Einführung	51
C.2 Dokumentation	51
C.2.1 Allgemeines.....	51
C.2.2 Quellterm.....	51
C.2.3 Charakterisierung der Fortluftströmung	51
C.2.4 Auslegung und Konstruktion	51
C.3 Wartung und Inspektion	52
C.3.1 Allgemeines.....	52
C.3.2 Inspektionen	52
C.3.3 Überprüfung des Durchflusses im Probensystems.....	52
C.3.4 Kontinuierliche Durchflussmessgeräte.....	53
C.4 Kalibrierung	53
C.4.1 Allgemeines.....	53

	Seite
C.4.2 Kalibrierung der Durchflussmessgeräte im Probensystem	53
C.4.3 Kalibrierung von Durchflussmessgeräten.....	54
C.4.4 Kalibrierung von Zeitmessgeräten.....	54
Anhang D (informativ) Verifizierung der Mischung und der Probensystemleistung	55
D.1 Methoden zur Verifizierung des Mischens	55
D.1.1 Allgemeines	55
D.1.2 Methode zum Demonstrieren der Mischung der Gaskonzentrationen.....	55
D.1.3 Alternative Ansätze zum Demonstrieren des Mischens	56
D.2 Zeitpunkt der Überprüfung der Leistung des Probenentnahmesystems.....	57
D.3 Ansätze zur Verifizierung von Bypass-Probenentnahmelinien	57
D.3.1 Allgemeines	57
D.3.2 Beispiele für Inline-Probenentnahme	57
D.3.3 Laborsimulationen	58
D.3.4 Modellierung der Probenlinienabscheidung	58
Anhang E (informativ) Techniken zur Messung des Durchflusses durch einen Kamin oder Kanal	59
E.1 Einleitung.....	59
E.2 Besondere Überlegungen zur Anwendung von ISO 10780 bei der Probenentnahme in Kaminen und Kanälen der Positronen-emittierenden Einrichtungen	60
E.2.1 Allgemeines	60
E.2.2 Staudruckrohre	60
E.2.3 Mittlere molare Masse der Kaminluft.....	60
E.2.4 Thermische Anemometer und akustische Durchflussmessgeräte	60
E.3 Umwandlung von Daten von Einzelpunkt- oder Einzelzeilenmessungen in den Gesamtdurchfluss.....	60
E.3.1 Allgemeines	60
E.3.2 Staudruckrohr	60
Anhang F (informativ) Aktionsschwelle	62
F.1 Einführung	62
F.2 Aktionsschwellen für die Steuerungsüberwachung.....	64
F.3 Aktionsschwellen für die Aufzeichnung der Probenentnahme	65
F.4 Für gewählte Aktionsschwellen notwendige Systemempfindlichkeit	65
F.5 Systemleistung und Geräteausfallalarme.....	66
Literaturhinweise.....	67
Bilder	
Bild 1 – Diagramm zur Erläuterung des 1-%-Konzepts (noch zu korrigieren).....	21
Bild A.1 – Vernichtung von Positronen	24
Bild A.2 – Positionierung der Sonde im Kanal.....	27
Bild A.3 – Positionierung der Sonde am Kanal.....	27
Bild A.4 – Schematische Darstellung eines Bypass-Systems	28
Bild A.5 – Schirmsonde – Kompensationsmessung.....	29

	Seite
Bild A.6 – System zur Detektion emittierter Gamma-Koinzidenzstrahlung	30
Bild A.7 – Sättigungseffekt	32
Bild B.1 – Bypass-Messsystem	36
Bild B.2 – Inline-Messsystem	37
Bild B.3 – Werte der Echtzeitmessungen der Aktivitätskonzentration	47
Bild B.4 – Aufzeichnungen der mittleren Aktivitätskonzentration	47
Tabellen	
Tabelle A.1 – Eigenschaften erzeugter Radionuklide	24
Tabelle A.2 – Eigenschaften „parasitärer“ Radionuklide	24
Tabelle A.3 – Arten von Detektoren und Funktionsprinzipien	25
Tabelle B.1 – Im Beispiel verwendete Parameter	46
Tabelle B.2 – Mögliche Werte von y , $u(y)/y$, y^* und $y^\#$	48
Tabelle B.3 – Weitere mögliche Werte von y , $u(y)/y$, y^* und $y^\#$	49
Tabelle F.1 – Anleitung zur Bestimmung der Unsicherheit von Probenentnahme und Messung.....	63