

DIN EN 13284-1:2002-04 (D)

Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren; Deutsche Fassung EN 13284-1:2001

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Definitionen	5
4 Grundlage des Verfahrens	8
5 Messquerschnitt und Messpunkte	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Messquerschnitt	9
5.3 Mindestanzahl und Anordnung der Messpunkte	9
5.4 Messöffnungen und Arbeitsbühnen	10
6 Zubehör und Materialien	11
6.1 Geräte zur Messung von Gasgeschwindigkeit, Temperatur, Druck und Gaszusammensetzung	11
6.2 Zubehör für die Probenahme	11
6.3 Betriebsmittel zur Erfassung der Staubablagerungen	17
6.4 Geräte zur Vorbehandlung und Wägung	17
7 Wägeverfahren	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Vorbehandlung vor der Probenahme	18
7.3 Wägung	18
7.4 Behandlung zu wägender Teile nach der Probenahme	19
7.5 Behandlung der Spüllösungen nach der Probenahme	19
7.6 Verbesserung des Wägeverfahrens	19
8 Probenahme	20
8.1 Allgemeines	20
8.2 Vorbereitung	20
8.3 Voruntersuchungen	21
8.4 Durchführung der Probenahme	21
8.5 Rückgewinnung von Ablagerungen vor dem Filter	22
8.6 Gesamtleerprobe	23
9 Thermisches Verhalten von Stäuben	23
10 Validierung der Ergebnisse	24
10.1 Allgemeines	24
10.2 Anlagenabhängige Parameter	24
10.3 Dichtheitsprüfung	24
10.4 Isokinetische Bedingungen	24
10.5 Staubablagerungen auf nicht zu wägenden Teilen vor dem Filter	24
10.6 Gesamtleerprobe	24

11	Berechnungen	25
11.1	Volumenstrom bei der Probenahme	25
11.2	Staubkonzentration	25
12	Verfahrenskenngrößen	26
12.1	Allgemeines	26
12.2	Experimentelle Daten	27
12.3	Kommentare	27
13	Messbericht	28
Anhang A (normativ) Anforderungen an die Arbeitsbühne		30
Anhang B (normativ) Ermittlung der Strömungsrichtung mit Staudrucksonden		31
B.1	Staudrucksonden Typ L	31
B.2	Staudrucksonden Typ S	31
Anhang C (normativ) Verfahren zur Ermittlung der Positionen der Messpunkte in runden und rechteckigen Abgaskanälen		32
C.1	Verfahren für runde Abgaskanäle	32
C.1.1	Allgemeines	32
C.1.2	Allgemeines Verfahren für runde Abgaskanäle	32
C.1.3	Tangentialverfahren für runde Abgaskanäle	33
C.2	Verfahren für rechteckige Abgaskanäle	35
Anhang D (informativ) Beispiele für geeignete Messöffnungen für die Probenahmeeinrichtung		36
Anhang E (normativ) Erprobte Entnahmesonden		38
Anhang F (normativ) Zusammenfassung der Anforderungen		41
Anhang G (informativ) Probenvolumen, Volumenstrom und Probenahmedauer		42
G.1	Allgemeines	42
G.2	Wägeunsicherheiten	42
G.3	Probenahmevermögen	42
G.4	Volumenstrom und Probenahmedauer	42
Anhang H (informativ) Beispiele für systematische Messabweichungen bei der Wägung		43
H.1	Allgemeines	43
H.2	Einfluss durch unzureichendes Temperaturgleichgewicht	43
H.3	Einfluss von Temperaturänderungen	43
H.4	Einfluss von Luftdruckänderungen	43
H.5	Schlussfolgerungen	44
Literaturhinweise		44