

DIN EN 16450:2017-07 (D)

Außenluft - Automatische Messeinrichtungen zur Bestimmung der Staubkonzentration (PM10; PM2,5); Deutsche Fassung EN 16450:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Kurzbeschreibung.....	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Messprinzipien.....	12
5.3 Eignungsprüfungen.....	12
5.4 Tauglichkeitsprüfung.....	13
5.5 Feldbetrieb und Qualitätslenkung.....	13
5.6 Datenverarbeitung und -validierung.....	13
6 Probenahme.....	13
6.1 Allgemeines.....	13
6.2 Probenahmeort.....	13
6.3 Probeneinlass und Probenahmeleitung	14
6.4 Regelung des Probenvolumenstroms.....	14
6.5 Angabe von Konzentrationen.....	14
7 Eignungsprüfung	15
7.1 Leistungsanforderungen.....	15
7.2 Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien	15
7.3 Ausführungsänderungen	17
7.4 Laborprüfverfahren.....	17
7.4.1 Allgemeines.....	17
7.4.2 Prüfbedingungen	17
7.4.3 Nullniveau und Nachweisgrenze	18
7.4.4 Genauigkeit des Volumenstroms	19
7.4.5 Konstanz des Probenvolumenstroms.....	19
7.4.6 Dichtigkeit des Probenahmesystems.....	19
7.4.7 Abhängigkeit des Nullpunktes und der Empfindlichkeit des Messgerätes (Span) von der Umgebungstemperatur	20
7.4.8 Abhängigkeit der Messspanne von der Netzspannung	20
7.4.9 Abhängigkeit der Messwerte von der Wasserdampfkonzentration	21
7.5 Feldprüfverfahren.....	22
7.5.1 Allgemeines.....	22
7.5.2 Versuchsbedingungen	22
7.5.3 Nullpunktprüfungen.....	24
7.5.4 Aufzeichnung der Betriebsparameter	24
7.5.5 Tagesmittelwerte	24
7.5.6 Verfügbarkeit	25
7.5.7 Wartungsintervall.....	25
7.5.8 Datenauswertung.....	25
7.6 Anforderungen an eine Eignungsprüfung	31
7.7 Bericht der Eignungsprüfung	31

8	Feldbetrieb und laufende Qualitätslenkung	31
8.1	Allgemeines.....	31
8.2	Tauglichkeitsprüfung	32
8.2.1	Allgemeines.....	32
8.2.2	Bewertung	33
8.3	Erstinstallation	33
8.4	Laufende Qualitätslenkung.....	34
8.4.1	Allgemeines.....	34
8.4.2	Häufigkeit der Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungsarbeiten	34
8.4.3	Prüfung von Betriebsparametern.....	35
8.4.4	Prüfung von AMS-Sensoren.....	36
8.4.5	Kalibrierung von AMS-Sensoren	36
8.4.6	Prüfung von Volumenströmen der AMS	36
8.4.7	Kalibrierung von Volumenströmen der AMS.....	37
8.4.8	Prüfung des Probenahmesystems auf Dichtigkeit	37
8.4.9	Nullpunktprüfung der AMS-Messwerte	37
8.4.10	Prüfungen und Kalibrierung des AMS-Massenmesssystems	38
8.4.11	Verarbeitung der Daten nach Überschreitung von Leistungskriterien.....	38
8.5	Wartung.....	40
8.5.1	Verbrauchsmaterialien	40
8.5.2	Regelmäßige Wartung von Bauteilen der AMS.....	40
8.6	Laufende Verifizierung der Tauglichkeit	40
8.6.1	Allgemeines.....	40
8.6.2	Anzahl, Dauer und Häufigkeit von Vergleichen.....	40
8.6.3	Auswertung der Prüfergebnisse.....	41
9	Datenverarbeitung, -validierung und Datenberichte.....	42
9.1	Datenverarbeitung und -validierung.....	42
9.2	Datenaggregation und Berichterstattung	42
10	Berichterstattung von AMS-Daten	43
11	Prüfberichte und Dokumentation – Feldbetrieb	43
11.1	Bewertung der Tauglichkeit.....	43
11.2	Dokumentation	43
11.3	Berichte über die Luftqualität.....	43
Anhang A (informativ) Beispiele für Funktionsprinzipien von AMS zur Staubmessung.....		44
A.1	Schwingende Mikrowaage.....	44
A.2	β-Strahlen-Absorption	45
A.3	Lichtstreuung	46
A.4	Aus einem zentralen Gerät und einer Reihe regionaler Geräte bestehendes System	47
Anhang B (normativ) Algorithmen der orthogonalen Regression		48
Anhang C (normativ) Durchführung von Kalibrierungen der AMS		50
Anhang D (normativ) Elemente des Berichts über die Eignungsprüfung		52
Anhang E (informativ) Elemente des Berichts über die Bewertung der Tauglichkeit.....		54
Literaturhinweise		55