DIN EN 13284-2:2018-02 (D)

Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 2: Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen; Deutsche Fassung EN 13284-2:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 6
4 Symbole und Abkürzungen ... 6
4.1 Symbole ... 6
4.2 Abkürzungen ... 7
5 Grundlagen ... 8
6 Kalibrierung und Validierung von AMS (QAL2) ... 8
6.1 Allgemeines ... 8
6.2 Funktionskontrolle ... 8
6.3 Vergleichsmessungen mit dem SRM ... 8
6.3.1 Allgemeines ... 8
6.3.2 Erhöhung der Staubkonzentration ... 9
6.3.3 SRM-Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze ... 9
6.3.4 Halbflüchtige Stoffe ... 9
6.4 Datenauswertung ... 10
6.4.1 Aufbereitung der Daten ... 10
6.4.2 Auswahl der von automatischen SRM ermittelten Datenpunkte ... 11
6.4.3 Aufstellung der Kalibrierfunktion ... 11
6.5 Kalibrierfunktion der AMS und deren Gültigkeit ... 11
6.6 Berechnung der Variabilität ... 11
6.7 Variabilitätsprüfung ... 11
6.8 Berichterstattung über die QAL2 ... 12
7 Laufende Qualitätssicherung beim Betrieb (QAL3) ... 12
8 Jährliche Funktionsprüfung (AST) ... 12
9 Dokumentation ... 12
Anhang A (informativ) Beispiel für die Berechnung der Kalibrierfunktion und die Variabilitätsprüfung ... 13
A.1 Allgemeines ... 13
A.2 Datenauswertung ... 13
A.2.1 Allgemeines ... 13
A.2.2 Berechnung der SRM-Messwerte bei Normbedingungen ... 15
A.2.3 Kalibrierfunktion ... 15
A.2.4 Kalibrierte AMS-Messwerte ... 17
A.2.5 Umrechnung der Daten auf Normbedingungen ... 17
A.2.6 Gültiger Kalibrierbereich ... 18
A.2.7 Variabilitätsprüfung ... 19
Anhang B (informativ) Konfiguration von extraktiv arbeitenden Staubmesseinrichtungen ... 21

B.1 Allgemeines **21**
B.2 Isokinetische Probenahme **21**
B.3 Kalibrierfunktion **22**

Anhang C (informativ) Anzahl der Vergleichsmessungen bei der Kalibrierung **23**
C.1 Allgemeines **23**
C.2 Fehler in der Kalibrierung bei niedrigen Staubkonzentrationen **23**

Anhang D (informativ) Erweiterung des Kalibrierbereichs durch Änderung der Staubkonzentration **24**
D.1 Allgemeines **24**
D.2 Änderung des Lastzustands der Anlage **24**
D.3 Änderung des Betriebs des Staubabscheiders **24**
D.4 Dosierung von Staub **25**

Anhang E (informativ) Quadratische Regression **27**

Anhang F (informativ) Konfiguration der AMS bei Staubkonzentrationen unterhalb der Bestimmungsgrenze des SRM **29**
F.1 Allgemeines **29**
F.2 Verfahren zur direkten Bestimmung der Masse **29**
F.3 Streulichtmesseinrichtungen **29**
F.4 Ersatzstoffe **29**
F.5 Fehlende alternative Kalibrierverfahren **29**

Anhang G (informativ) Signifikante technische Änderungen **31**

Literaturhinweise **32**