DIN EN 13936:2014-04 (D)

Exposition am Arbeitsplatz - Messung eines als Mischung aus luftgetragenen Partikeln und Dampf vorliegenden chemischen Arbeitsstoffes - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13936:2014

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Anforderungen 7
4.1 Allgemeines 7
4.2 Anforderungen an den Sammler 7
4.3 Pumpen 7
4.4 Anforderungen an das Messverfahren für Mischungen aus luftgetragenen Partikeln und Dampf 7
4.4.1 Lagerungsprüfung 7
4.4.2 Erweiterte Messunsicherheit 7
4.4.3 Beschreibung des Verfahrens 8

5 Prüfverfahren 8
5.1 Probenverteilung zwischen dem Sammelsubstrat für luftgetragene Partikel und dem Sammelsubstrat für Dampf 8
5.2 Übereinstimmung mit EN 1076 9
5.3 Lagerung 10
5.4 Messunsicherheit 10
5.4.1 Berechnung der kombinierten Standardunsicherheit 10
5.4.2 Berechnung der erweiterten Messunsicherheit 10

6 Prüfbericht 10

Anhang A (informativ) Mögliche Verfahrensweisen zur Probenahme von Mischungen aus luftgetragenen Partikeln und Dampf 11

A.1 Allgemeines 11
A.2 Filter zuzüglich eines pumpenbetriebenen Sammelröhrchens 11
A.2.1 Allgemeines 11
A.2.2 Durchfluss bei der Probenahme 11
A.3 Mit Reagens imprägniertes Probenahmesystem (Trägermaterial) 12
A.4 Transport und Lagerung 12

Anhang B (informativ) Physikalisches Verhalten einer Mischung aus luftgetragenen Partikeln und Dampf 13

B.1 Herstellung einer Mischung aus luftgetragenen Partikeln und Dampf 13
B.2 Probenahme von chemischen Arbeitsstoffen mit einem Dampfdruck über 100 Pa bei Raumtemperatur (Prozesstemperatur) 13
B.3 Probenahme von chemischen Arbeitsstoffen mit einem Dampfdruck über 0,001 Pa und von höchstens 100 Pa bei Raumtemperatur 13

B.4 Probenahme von chemischen Arbeitsstoffen mit einem Dampfdruck unter 0,001 Pa bei Raumtemperatur ... 15

Anhang C (informativ) Abschätzung der Messunsicherheit ... 16

C.1 Unsicherheitskomponenten ... 16
C.2 Zwei Sammelsubstrate für luftgetragene Partikel und Dampf ... 16
C.2.1 Probeluftvolumen und Probenahmewirkungsgrad ... 16
C.2.2 Lagerung der Probe ... 16
C.2.3 Einflüsse von Temperatur und Luftfeuchte ... 16
C.2.4 Analyse ... 17
C.2.5 Systematische Messabweichung der Probenverteilung zwischen dem Sammelsubstrat für luftgetragene Partikel und dem Sammelsubstrat für Dampf (systematische Messabweichung der Verteilung) ... 17
C.2.6 Berechnung der relativen kombinierten Unsicherheit ... 17
C.3 Ein gemeinsames Sammelsubstrat für luftgetragene Partikel und Dampf ... 20
C.3.1 Allgemeines ... 20
C.3.2 Probenahme ... 20
C.3.3 Analyse ... 20
C.3.4 Berechnung der relativen kombinierten Standardunsicherheit ... 20

Literaturhinweise ... 21