DIN CEN/TS 17985:2024-03 (D)

Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung gefährlicher Stoffe - Verfahren zur Bestimmung von N-Nitrosaminen in Luftproben, die nach EN 16516 gewonnen wurden; Deutsche Fassung CEN/TS 17985:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6
Einleitung 7
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 8
3 Begriffe 8
4 Abkürzungen 9
5 Probenahme von N-Nitrosaminen aus der Prüfkammerluft 9
6 Vorbereitung für die anschließende Analyse 10
6.1 Allgemeines 10
6.2 Elution für die anschließende Analyse mit GC-TEA 10
6.3 Elution für die anschließende Analyse mit HPLC-MS/MS 10
6.4 Lagerung der eluierten Proben 10
7 Analyse und Quantifizierung 10
7.1 Analytische Verfahren der Bestimmung 10
7.1.1 Allgemeines 10
7.1.2 Kalibrierung und Analyse mit GC-TEA 11
7.1.3 Kalibrierung und Analyse mit HPLC-MS/MS 13
7.2 Quantifizierung 15
7.2.1 Allgemeines 15
7.2.2 Bestimmungsgrenze 15
7.2.3 Validierter Bereich 16
8 Berechnung von ermittelten N-Nitrosaminen 16
9 Prüfbericht 17
Anhang A (informativ) Validierungsdaten 18
A.1 Allgemeines 18
A.2 Wiederholpräzision der Messungen 18
A.3 Vergleich zwischen GC-TEA und HPLC-MS/MS 19
Literaturhinweise 21

Bilder

Bild 1 — Chromatogramm einer Kalibrierlösung für die Analyse mit GC-TEA 12
Bild 2 — Gesamtionenchromatogramm einer Kalibriermischung für die Analyse mit HPLC-MS/MS 14
Bild A.1 — Diagramm der prozentualen Standardabweichung je Messpunkt als Funktion der durchschnittlichen N-Nitrosamin-Konzentration in Luft (GC-TEA: rot, HPLC-MS/MS: blau) 19

Bild A.2 — Vergleich der mittels GC-TEA und HPLC-MS/MS gemessenen N-Nitrosamin-Konzentrationen. Korrelierte Werte stammen vom selben Messort 20

Tabellen

Tabelle 1 — Schema für die Herstellung von Kalibrierlösungen für GC-TEA 11

Tabelle 2 — MS-Ziel-Ionen, die für die Analyse mit HPLC-MS/MS verwendet werden. Für einige Stoffe sind auch alternative Übergänge vorgesehen 13

Tabelle 3 — LOD und LOQ der einzelnen N-Nitrosamine, die mittels GC-TEA analysiert wurden (Werte in µg/m³ beziehen sich auf ein Probenahmevolumen von 100 l) 15

Tabelle 4 — LOD und LOQ der einzelnen N-Nitrosamine, die mit HPLC-MS/MS analysiert wurden (Werte in µg/m³ beziehen sich auf ein Probenahmevolumen von 100 l) 16

Tabelle A.1 — Wesentliche Daten der Robustheitsvalidierung 18