

E DIN ISO 12219-11:2023-08 (D/E)

Innenraumlufte von StraÙenfahrzeugen - Teil 11: Thermische Desorptions-Analyse von organischen Emissionen zur Charakterisierung nicht-metallischer Materialien für Fahrzeuge (ISO/DIS 12219-11:2023); Text Deutsch und Englisch

Interior air of road vehicles - Part 11: Thermal desorption analysis of organic emissions for the characterization on non-metallic materials for vehicles (ISO/DIS 12219-11:2023); Text in German and English

Inhalt/Contents		Seite
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise		5
Einleitung		7
1	Anwendungsbereich	8
2	Normative Verweisungen	8
3	Begriffe	8
4	Symbole und Abkürzungen	9
5	Probenahme und Lagerung	9
6	Geräte	9
7	Analyse	10
7.1	Allgemeine Informationen zur Thermodesorptionsanalyse	10
7.2	Reinigung der Desorptionsrohre	11
7.3	Überprüfung des Systems	11
7.3.1	Kontrollstandardlösung	11
7.4	Kalibration	12
7.4.1	Kalibrierlösungen	12
7.4.2	Aufgabe der Kalibrier- bzw. Kontrolllösung	13
7.4.3	Tenax®TA Desorptionsröhrchen	13
7.5	Ablauf der Proben-Analyse	14
7.5.1	Fotografische Dokumentation der Proben	14
7.5.2	Zuschneiden und Einwiegen der Proben	14
7.5.3	Kalibrierlauf, Ermittlung der Kalibrierfaktoren (Responsefaktor)	14
7.6	Chromatografische Auswertung	15
7.6.1	Für die Quantifizierung relevante Integrationsgrenzen	15
7.6.2	Hinweise zur Peakintegration	15
7.6.3	Auswertung bei „Aufsetzer-Peaks" und „Ölbergen"	15
7.6.4	Berechnung der Emissionen	16
7.6.5	Qualitative Analyse	16
7.6.6	Darstellung des Analyseergebnisses	17
8	Validierungskenngrößen	18
8.1	Typische Messwertstreuung bei Realproben	18
8.2	Bestimmungsgrenze / Linearität von Toluol	19
8.3	Streuung und Wiederfindung von Toluol	21
9	Bekannte Probleme und mögliche Fehlerquellen	21
9.1	Probenpräparation	21
9.2	Schwierige Proben mit uneinheitlicher Oberfläche	21

9.3	Proben mit hohem Wassergehalt	22
- Entwurf - E DIN ISO 12219-11:2023-08 9.4	Minderbefunde bei zu niedriger Desorptionsströmung ..	22
9.5	Zu hohe oder zu niedrige Ergebnisse durch Variationen der Thermodesorptionstemperatur	22
9.6	Verwechslungsgefahr bei der Substanzidentifikation	23
9.7	Überschreiten der Detektorlinearität bei hohen Emissionswerten	23
Anhang A (normativ) Materialspezifische Einwaagen		24
A.1	Vorgehensweise bei mehrschichtigen Sandwichproben	25
Anhang B (informativ) Herstellung von Lackfilmen für die Thermodesorptionsanalyse		26
B.1	Allgemeines	26
B.2	Festlegung der Probenvorbereitung für Holzlacke	27
Anhang C (informativ) Beispiele für geeignete Prüfmittel, Prüfparameter und mögliche Fehler		30
C.1	Geeignete Thermodesorptionssysteme	30
C.2	Empfohlene Geräteeinstellungen für Gerätekombination 4 (Markes)	37
C.3	Tenax®TA-Desorptionsröhrchen	38
C.3.1	Beispiel für Desorptionsröhrchen für des Gerstel TDSA-System	38
C.3.2	Befüllung der Desorptionsröhrchen (Fa. Perkin-Elmer and Fa. Markes)	38
C.4	Fehlermöglichkeiten	39
C.4.1	TDS/KAS System, Gerstel	39
C.4.2	Turbomatrix A TD, Perkin-Elmer	39
Anhang D (informativ) Vorbereitung der Standardlösungen		40
D.1	Kontrollstandardlösung	40
D.2	Kalibrierlösung	40