

# 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

---

<b>Inhalt/Contents</b>		<b>Seite</b>
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