E DIN EN ISO 17234-2:2026-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-08-21

Leder - Chemische Prüfungen zur Bestimmung bestimmter Azofarbstoffe in gefärbten Ledern - Teil 2: Bestimmung von 4-Aminoazobenzol (ISO/DIS 17234-2:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17234-2:2026

Leather - Chemical tests for the determination of certain azo colorants in dyed leathers - Part 2: Determination of 4-aminoazobenzene (ISO/DIS 17234-2:2026); German and English version prEN ISO 17234-2:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

Vorwort ... 7

1 Anwendungsbereich ... 9

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe ... 9

4 Allgemeines ... 9

5 Kurzbeschreibung ... 10

6 Sicherheitsvorkehrungen ... 10

7 Prüfeinrichtung ... 10

8 Reagenzien ... 11

9 Probenahme ... 12

10 Durchführung ... 12
10.1 Entfetten ... 12
10.2 Reduktive Spaltung ... 12
10.3 Trennung und Aufkonzentration von 4-Aminoazobenzol ... 12
10.4 Kalibrierlösung ... 13
10.5 Überprüfung des Analysensystems ... 13
10.6 Chromatographische Untersuchungen ... 13

11 Auswertung ... 13
11.1 Berechnung mit internem Standard ... 13
11.2 Berechnung ohne internen Standard ... 14
11.3 Zuverlässigkeit des Verfahrens ... 15

12 Prüfbericht ... 15

Anhang A (informativ) Chromatographische Untersuchungen ... 16
A.1 Vorbemerkung ... 16
A.2 Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) (quantitatives Verfahren) ... 16
A.2.1 Hochleistungsflüssigkeitschromatographie/Diodenarray-Detektor (HPLC-DAD) ... 16
A.2.2 Hochleistungsflüssigkeitschromatographie/massenselektiver Detektor (HPLC/DAD-MS) ... 17
A.3 Kapillargaschromatographie (GC-MS) (quantitatives Verfahren) ... 17
A.4 Kapillarelektrophorese (CE/DAD) (quantitatives Verfahren) ... 18
A.5 Dünnschichtchromatographie (TLC) (qualitatives Verfahren); HPTLC oder TLC nur für die halbquantitative Bestätigung ... 18
A.6 Beispiele für Chromatogramme und Spektren ... 19

Anhang B (informativ) Zuverlässigkeit des Verfahrens ... 22

Anhang C (informativ) Bewertungsleitfaden — Interpretation der analytischen Ergebnisse ... 23

Literaturhinweise ... 24

Bilder

Bild A.1 — Gesamtionenstrom-Chromatogramm von 4-Aminoazobenzol GC/MS 19

Bild A.2 — GC/MS 70 eV-Spektrum und Struktur von 4-Aminoazobenzol 20

Bild A.3 — Chromatogramm von 4-Aminoazobenzol HPLC/DAD; Detektion bei 240 nm und 380 nm 21

Bild A.4 — HPLC/DAD-Spektrum von 4-Aminoazobenzol 21

Tabellen

Tabelle 1 — 4-Aminoazobenzol, verboten unter EG-Verordnung REACH 1907/2006/Anhang XVII 9

Tabelle A.1 — Gradientenprogramm 16

Tabelle A.2 — Gradientenprogramm 17

Tabelle B.1 — Ergebnisse aus Ringversuchen — Bestimmung des gebildeten Gehalts an 4-Aminoazobenzol in Leder [1] 22