

# DIN ISO 11916-2:2014-11 (D)

## Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen und verwandten Verbindungen - Teil 2: Verfahren mittels Gaschromatographie (GC) und Elektronen-Einfang-Detektion (ECD) oder massenspektrometrischer Detektion (MS) (ISO 11916-2:2013)

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Nationales Vorwort.....   | 3     |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....   | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 6     |
| 3 Kurzbeschreibung .....  | 6     |
| 4 Störungen.....  | 6     |
| 5 Reagenzien.....   | 7     |
| 5.1 Allgemeines .....   | 7     |
| 5.2 Chemikalien .....   | 7     |
| 5.3 Standardsubstanzen und -lösungen .....  | 7     |
| 6 Geräte .....  | 8     |
| 6.1 Allgemeines .....   | 8     |
| 6.2 Vorrichtungen für die Extraktion .....  | 8     |
| 6.3 Vorrichtung für die Umlösung (Lösemittelaustausch).....   | 9     |
| 6.4 Gaschromatographisches System (GC) mit ECD oder MS.....   | 9     |
| 7 Durchführung.....   | 9     |
| 7.1 Probenvorbehandlung, Lagerung der Proben und Bestimmung des Wassergehaltes .....  | 9     |
| 7.2 Extraktion .....  | 10    |
| 7.3 Lagerung des Extrakts.....  | 12    |
| 8 Gaschromatographische Analyse .....   | 13    |
| 8.1 Allgemeines .....   | 13    |
| 8.2 Gaschromatographisches System .....   | 13    |
| 8.3 Kalibrierung .....  | 14    |
| 8.4 Identifizierung und quantitative Bestimmung .....   | 14    |
| 9 Berechnung der Ergebnisse .....   | 16    |
| 9.1 Allgemeines .....   | 16    |
| 9.2 Berechnung.....   | 16    |
| 10 Qualitätssicherung .....   | 17    |
| 11 Angabe der Ergebnisse .....  | 18    |
| 12 Prüfbericht .....  | 18    |
| Anhang A (informativ) GC/ECD-Bedingungen .....  | 19    |
| A.1 Beispiel für GC/ECD-Bedingungen für die Untersuchung von 10 Explosivstoffen mit zwei Säulen.....  | 19    |
| A.2 Beispiele für Chromatogramme zur Auswirkung von zwei Säulen unterschiedlicher Polarität bei gleichzeitiger Injektion; Detektion mit ECD ..... | 19    |
| Anhang B (informativ) GC/MS-Bedingungen.....  | 22    |
| B.1 Beispiele für GC/MS-Bedingungen für die Untersuchung von 18 Explosivstoffen unter Anwendung der SIM-Technik .....                             | 22    |
| B.2 Beispiel eines Chromatogramms .....   | 23    |
| Anhang C (informativ) Verfahrenskenndaten.....  | 24    |
| C.1 Konzept des Ringversuchs und Beschreibung des Probenmaterials .....   | 24    |
| C.2 Ergänzende Untersuchungen.....  | 29    |
| Literaturhinweise .....   | 32    |