# DIN ISO 18447:2023-01 (D)

## Tee - Bestimmung von Theaflavinen in schwarzem Tee - Verfahren mittels Hochleistungsflüssigchromatographie (ISO 18447:2021)

## Inhalt

Seite


**Nationales Vorwort** ..... 4

**Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise** ..... 5

**Vorwort** ..... 6

**1 Anwendungsbereich** ..... 7

**2 Normative Verweisungen** ..... 7

**3 Begriffe** ..... 7

**4 Kurzbeschreibung** ..... 7

**5 Reagenzien** ..... 7
**5.1 Allgemeines** ..... 7
**5.2 Mobile Phasen für die HPLC** ..... 8
**5.3 Standard-Stammlösungen** ..... 9
**5.3.1 Allgemeines** ..... 9
**5.3.2 Herstellung der Standard-Stammlösungen der einzelnen Theaflavine** ..... 9
**5.4 Gemischte Standardlösungen** ..... 9
**5.5 Coffein-Standard — Herstellung der Stammlösung des Coffeins, die 2,00 mg/ml entspricht** ..... 10

**6 Geräte und Hilfsmittel** ..... 11

**7 Probenahme** ..... 12

**8 Vorbereitung der Untersuchungsproben** ..... 12

**9 Durchführung** ..... 12
**9.1 Allgemeines** ..... 12
**9.2 Bestimmung des Trockenmassegehaltes** ..... 12
**9.3 Untersuchungsmenge** ..... 12
**9.3.1 Löslicher Tee** ..... 12
**9.3.2 Blatt-Tee** ..... 13
**9.4 Extraktion von Theaflavinen** ..... 13
**9.4.1 Löslicher Tee** ..... 13
**9.4.2 Blatt-Tee** ..... 13
**9.5 Verdünnung** ..... 13
**9.6 Bestimmung** ..... 13
**9.6.1 Allgemeines** ..... 13
**9.6.2 Geräteeinstellung** ..... 14
**9.6.3 HPLC-Analyse** ..... 14
**9.6.4 Identifizierung** ..... 14

**10 Berechnung** ..... 15
**10.1 Allgemeines** ..... 15
**10.2 Quantitative Bestimmung unter Verwendung von Theaflavin-Standards** ..... 15
**10.3 Quantitative Bestimmung unter Verwendung eines Coffein-Standards und der RRF von Theaflavin** ..... 16

**11 Präzision** ..... 17
**11.1 Ringversuch** ..... 17

**11.2 Wiederholpräzision** ... **17**
**11.3 Vergleichpräzision** ... **17**
**12 Untersuchungsbericht** ... **17**
**Anhang A (informativ) Ringversuchsergebnisse** ... **19**
**Anhang B (informativ) Beurteilung der Reinheit der verwendeten Standards in Verbindung mit den RRF** ... **20**
**Anhang C (informativ) Typische HPLC-Chromatogramme** ... **21**
**Literaturhinweise** ... **26**

**Bilder**

**Bild C.1 — Gemischter Theaflavin-Standard mittels HPLC** ... **21**
**Bild C.2 — Schwarzteepulver mittels HPLC** ... **22**
**Bild C.3 — Gemischter Theaflavin-Standard mittels UHPLC** ... **23**
**Bild C.4 — Schwarzteepulver mittels UHPLC** ... **24**
**Bild C.5 — UV-Spektren von Theaflavinen** ... **24**
**Bild C.6 — Massenspektren von Theaflavinen** ... **25**

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Herstellung von gemischten TF-Arbeitsstandards** ... **9**
**Tabelle 2 — Herstellung von Coffein-Arbeitsstandards** ... **10**
**Tabelle 3 — Einvernehmlich festgelegte relative Responsefaktoren bei 278 nm** ... **16**
**Tabelle A.1 — Präzisionsdaten** ... **19**