

# 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 Geräteneinstellung.....	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

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

## Bilder

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

## Tabellen

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