

E DIN EN 17992:2023-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-06-23

Lebensmittelauthentizität - Bestimmung des Gehalts von 16-O-Methylcafestol, 16-O-Methylkahweol und deren Derivaten als Summenparameter in Röstkaffee mittels $^1\text{H-NMR}$; Deutsche und Englische Fassung prEN 17992:2023

Food authenticity - Determination of the sum of 16-O-Methylcafestol, 16-O-Methylkahweol and their derivatives in roasted coffee by $^1\text{H-NMR}$; German and English version prEN 17992:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Reagenzien	12
5 Prüfeinrichtung.....	14
6 Messung und Prüfverfahren	15
6.1 Allgemeines.....	15
6.2 Probenahme.....	15
6.3 Probenvorbereitung.....	15
6.3.1 Allgemeines.....	15
6.3.2 Probenvorbereitung bei geröstetem Kaffee	15
6.3.3 Extraktion und Herstellung der Messlösung.....	16
6.4 NMR-Untersuchungen.....	16
6.4.1 Allgemeines.....	16
6.4.2 Grundlegende Kriterien für das NMR-Spektrum	16
6.4.3 Gültige beispielhafte Messbedingungen/Parameter für die 1D-Untersuchung	17
6.4.4 Aufnahmeparameter für die 1D-Untersuchung	18
6.4.5 Verarbeitungsparameter für die 1D-Untersuchung	18
6.5 Kalibrierung und Auswertung	19
6.5.1 Überprüfung der Aufnahmequalität des Spektrums und der Kalibrierung.....	19
6.6 Bestimmung des PULCON-Faktors.....	20
6.7 Berechnung der Massenkonzentration des Analyten in Kaffee	21
6.8 Liste von Analyten und relevanten Parametern	22
7 Genauigkeit	22
7.1 Ringversuch/Vergleichsprüfung zwischen Laboren.....	22
7.2 Wiederholpräzision.....	22
7.3 Vergleichpräzision	23
7.4 Bestimmungsgrenze (LOQ, en: Limit of quantification)	23
8 Prüfbericht	23
Anhang A (informativ) Zusammenfassung der statistischen Auswertung der Verfahrensvalidierungsstudie „16-OMC in Kaffee“	24
Anhang B (informativ) Gemeinsamer Ringversuch zum NMR- und HPLC-Verfahren (prEN XXXX und prEN YYYY).....	27
B.1 Hintergrund des Ringversuchs	27

B.2 Erläuterung der systematischen Unterschiede zwischen den Ergebnissen des NMR- und HPLC-Verfahrens (prEN XXXX und prEN YYYY).....	27
Literaturhinweise.....	28
Bilder	
Bild 1 — Vier in Kaffee enthaltene Diterpene	10
Bild 2 — Impulsprogramm für ¹H-qNMR an Kaffee-Extrakt.....	17
Bild 3 — TMS-Resonanz mit guter Aufnahmequalität	20
Bild A.1 — Absolute Standardabweichungen	26
Bild A.2 — Relative Standardabweichungen.....	26
Tabellen	
Tabelle 1 — Parameter für die Integration und Berechnung.....	22
Tabelle A.1 — Statistische Parameter nach ISO 5725-3 für 16-O-Methylditerpene (16-OMD), berechnet als 16-O-Methylcafestol (16-OMC) — vorgemahlener Kaffee	24
Tabelle A.2 — Statistische Parameter nach ISO 5725-3 für 16-O-Methylditerpene (16-OMD), berechnet als 16-O-Methylcafestol (16-OMC) — vorgemahlener Kaffee	25
Tabelle A.3 — Statistische Parameter nach ISO 5725-3 für 16-O-Methylditerpene (16-OMD), berechnet als 16-O-Methylcafestol (16-OMC) — ganze Bohnen.....	25
Tabelle A.4 — Statistische Parameter nach ISO 5725-3 für 16-O-Methylditerpene (16-OMD), berechnet als 16-O-Methylcafestol (16-OMC) — ganze Bohnen.....	26