DIN EN 16640:2017-05 (D)

Biobasierte Produkte - Gehalt an biobasiertem Kohlenstoff - Bestimmung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff mittels Radiokarbonmethode; Deutsche Fassung EN 16640:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Symbole und Abkürzungen 7

5 Kurzbeschreibung 8

6 Bestimmung des ^{14}C-Gehalts 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Kurzbeschreibung 9
6.3 Probenahme 9
6.4 Verfahren für die Umwandlung des in der Probe vorhandenen Kohlenstoffs in eine für die ^{14}C-Bestimmung geeignete Probe 10
6.5 Messungen 10

7 Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff 10
7.1 Allgemeines 10
7.2 Bezugswert für 100 % biobasierten Kohlenstoff 10
7.3 Berechnungsverfahren 11
7.3.1 Berechnung des Trockenmassenanteils an biobasiertem Kohlenstoff x_B 11
7.3.2 Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff $x\mathrm{BTC}$ als Anteil des TC 12
7.3.3 Beispiele 12
7.3.4 Beispiele für die Berechnung von $x\mathrm{BTC}$ 13

8 Leistungskenngrößen 13

9 Prüfbericht 13

Anhang A (informativ) Verfahren zur Probenahme von Produkten 15
A.1 Allgemeines 15

Anhang B (normativ) Verfahren zur Umwandlung des in der Probe vorhandenen Kohlenstoffs in eine für die ^{14}C-Bestimmung geeignete Probe 16
B.1 Allgemeines 16
B.2 Probenvorbereitung 16
B.3 Vorbereitung zur ^{14}C-Messung 16
B.4 Verbrennung der Probe 18
B.5 Standardisierung von Ergebnissen der LSC- und BI-Messung 20
B.6 Standardisierung von Ergebnissen der AMS-Messung 20
B.7 Symbole und Abkürzungen 21

Anhang C (normativ) Verfahren A — Flüssigszintillationszählverfahren (LSC) 22
C.1 Allgemeines 22
C.2 Kurzbeschreibung 22
C.3 Reagenzien und Materialien 22

C.4 Geräte 23
C.5 Durchführung 23
C.6 Berechnung der Ergebnisse 24

Anhang D (informativ) Verfahren C — Beta-Ionisation (BI) 25
D.1 Allgemeines 25
D.2 Grundsatz 25
D.3 Reagenzien und Materialien 25
D.4 Geräte 26
D.5 Durchführung 26
D.6 Berechnung der Ergebnisse 27

Anhang E (normativ) Verfahren B — Beschleuniger-Massenspektrometrie (AMS) 28
E.1 Allgemeines 28
E.2 Kurzbeschreibung 28
E.3 Reagenzien und Materialien 28
E.4 Geräte 29
E.5 Durchführung 29
E.6 Berechnung der Ergebnisse 30

Anhang F (informativ) Leistungskenngrößen 31

Literaturhinweise 33

Tabellen

Tabelle 1 — Vorteile und Nachteile der Verfahren 8

Tabelle 2 — Typische Werte für Biomasse-Anteile 11

Tabelle 3 — Beispiele 13

Tabelle A.1 — Probenahmeverfahren 15

Tabelle B.1 — Probenvorbereitungen 16

Tabelle F.1 — Beschreibung von Probenarten 31

Tabelle F.2 — Leistungsdaten für ^{14}C-Verfahren 32