

DIN CEN/TS 16640:2014-05 (D)

Biobasierte Produkte - Bestimmung des biobasierten Kohlenstoffanteils von Produkten mittels Radiocarbonmethode; Deutsche Fassung CEN/TS 16640:2014

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| Einleitung | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Symbole und Abkürzungen | 9 |
| 5 Kurzbeschreibung | 10 |
| 6 Bestimmung des 14C-Gehalts | 11 |
| 6.1 Allgemeines | 11 |
| 6.2 Kurzbeschreibung | 11 |
| 6.3 Probenahme | 12 |
| 6.4 Verfahren für die Umwandlung des in der Probe vorhandenen Kohlenstoffs in eine für die 14C-Bestimmung geeignete Probe | 12 |
| 6.5 Messungen | 12 |
| 7 Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff | 12 |
| 7.1 Allgemeines | 12 |
| 7.2 Korrekturfaktoren | 13 |
| 7.3 Berechnungsverfahren | 14 |
| 7.3.1 Berechnung des Massenanteils an biobasiertem Kohlenstoff xB | 14 |
| 7.3.2 Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff, TC Bx , als Anteil des TC | 14 |
| 7.3.3 Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff, TOC Bx , als Anteil des TOC | 15 |
| 7.3.4 Beispiele | 15 |
| 7.3.5 Beispiele für die Berechnung von TC Bx und TOC Bx | 16 |
| 8 Prüfbericht | 16 |
| Anhang A (informativ) Verfahren zur Probenahme von Produkten | 17 |
| A.1 Allgemeines | 17 |
| A.2 Feststoffproben | 17 |
| A.2.1 Allgemeines | 17 |
| A.2.2 Kunststoffe/Polymere | 17 |
| A.2.3 Brennstoffe | 17 |
| A.2.4 Keramische Werkstoff/Glas/Beton/Zement/Baustoffe/Abfall | 17 |
| A.2.5 Naturprodukte | 18 |
| A.3 Flüssige Proben | 18 |
| A.3.1 Allgemeines | 18 |
| A.3.2 Lösemittel | 18 |
| A.3.3 Brennstoffe | 18 |
| A.4 Gasförmige Proben | 19 |
| A.5 Sonstiges | 19 |

| | |
|--|-----------|
| CEN/TS 16640:2014 (D) Anhang B (normativ) Verfahren zur Umwandlung des in der Probe vorhandenen Kohlenstoffs in eine für die 14C-Bestimmung geeignete Probe | 20 |
| B.1 Allgemeines | 20 |
| B.2 Probenvorbereitung | 20 |
| B.3 Vorbereitung zur 14C-Messung | 21 |
| B.3.1 Allgemeines | 21 |
| B.3.2 Reagenzien und Materialien | 22 |
| B.4 Verbrennung der Probe in einer kalorimetrischen Bombe | 22 |
| B.4.1 Durchführung | 22 |
| B.4.2 Adsorption der Gasprobe | 23 |
| B.4.3 Verbrennung der Probe in einem Rohrofen oder einem Verbrennungsgerät | 23 |
| B.4.4 Auflösung und LSC-Direktmessung am Produkt | 23 |
| Anhang C (normativ) Verfahren A -- Flüssigszintillationszählverfahren (LSC) | 24 |
| C.1 Allgemeines | 24 |
| C.2 Kurzbeschreibung | 24 |
| C.3 Reagenzien und Materialien | 24 |
| C.4 Geräte | 24 |
| C.5 Durchführung | 25 |
| C.5.1 Allgemeines | 25 |
| C.5.2 Blindwertkorrektur | 25 |
| C.6 Berechnung der Ergebnisse | 26 |
| Anhang D (normativ) Verfahren B -- Beta-Ionisation (BI) | 27 |
| D.1 Allgemeines | 27 |
| D.2 Kurzbeschreibung | 27 |
| D.3 Reagenzien und Materialien | 27 |
| D.4 Geräte | 28 |
| D.5 Durchführung | 28 |
| D.6 Berechnung der Ergebnisse | 29 |
| Anhang E (normativ) Verfahren C -- Massenbeschleunigungsspektrometrie (AMS) | 30 |
| E.1 Allgemeines | 30 |
| E.2 Kurzbeschreibung | 30 |
| E.3 Reagenzien und Materialien | 30 |
| E.4 Geräte | 30 |
| E.5 Durchführung | 31 |
| E.6 Berechnung der Ergebnisse | 31 |
| Anhang F (informativ) Definitionen und Gleichungen für das 14C-Verfahren | 32 |
| F.1 Einleitung | 32 |
| F.2 Symbole, Abkürzungen und Definitionen | 32 |
| F.3 Kurzbeschreibung des Verfahrens: Art und Weise der Bestimmung des Verhältnisses von biogenem und fossilem CO₂ in Abgasproben | 33 |
| F.4 Bestimmung von standardisierten 14C-Werten für die Berechnung des Verhältnisses von biogenem und fossilem CO₂ in CO₂-Proben | 34 |
| F.4.1 Allgemeines | 34 |
| F.4.2 Standardisierung von 14C-Ergebnissen der drei verschiedenen Messtechniken | 34 |
| F.5 Berechnung des Anteils von biogenem Kohlenstoff | 38 |
| F.5.1 Allgemeines | 38 |
| F.5.2 Bestimmung von 14C_{otherC} und f_{otherC} | 38 |
| F.5.3 Definition von 14C_{bioC} | 39 |
| Literaturhinweise | 41 |