DIN EN ISO 14851:2004-10 (D)

Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien in einem wässrigen Medium - Verfahren mittels Messung des Sauerstoffbedarfs in einem geschlossenen Respirometer (ISO 14851:1999); Deutsche Fassung EN ISO 14851:2004

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Kurzbeschreibung 8

5 Prüfumgebung 8

6 Reagenzien 9
6.1 Destilliertes oder deionisiertes Wasser, das frei von toxischen Substanzen (insbesondere Kupfer) ist und weniger als 2 mg/l DOC enthält. 9
6.2 Prüfmedium 9
6.2.1 Standardprüfmedium 9
6.2.2 Optimiertes Prüfmedium 10
6.3 Pyrophosphat-Lösung 11
6.4 Kohlendioxid-Absorber, vorzugsweise Natronkalkpellets oder ein sonstiger geeigneter Absorber. 11

7 Prüfeinrichtung 11

8 Durchführung 12
8.1 Prüfsubstanz 12
8.2 Referenzsubstanz 12
8.3 Herstellung des Inokulums 12
8.3.1 Inokulum aus einer Kläranlage 13
8.3.2 Inokulum aus Boden und/oder Kompost 13
8.4 Ablauf der Prüfung 14

9 Berechnung und Auswertung 15
9.1 Berechnung 15
9.2 Auswertung und Angabe der Ergebnisse 16

10 Gültigkeit der Ergebnisse 16

11 Prüfbericht 17

Anhang A (informativ) **Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThOD)** 18
A.1 Berechnung des ThOD 18
A.2 Beispiel: Poly-β-hydroxybuttersäure (PHB) 18
A.3 Beispiel: Gemisch aus Polyethylen/Stärke/Glycerol 18

Anhang B (informativ) **Korrektur der BOD-Werte um die Störung durch Nitrifikation** 19
B.1 Einfluss der Nitrifikation 19
B.2 Beispiel 20

Anhang C (informativ) **Prinzip eines geschlossenen manometrischen Respirometers** 21

Anhang D (informativ) **„Two-phase closed bottle"-Version der respirometrischen Prüfung** 22
D.1 Kurzbeschreibung 22
D.2 Spezialausrüstung 22

D.3 Durchführung **22**
D.4 Berechnung **23**

Anhang E (informativ) **Beispiel für die Bestimmung einer Kohlenstoffbilanz** **25**
E.1 Kurzbeschreibung **25**
E.2 Durchführung der Prüfung **25**
E.3 Berechnung der Kohlenstoffbilanz **26**
E.4 Beispiel: Kohlenstoffbilanz für Poly-β-hydroxybutyrat **26**

Anhang F (informativ) **Beispiel der Bestimmung der am Ende einer Bioabbauprüfung zurückbleibenden Menge an nicht-wasserlöslichem Polymer und der molekularen Masse des Polymers** **27**

Anhang G (informativ) **Literaturhinweise** **28**

Anhang ZA (normativ) **Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen** **29**