DIN CEN ISO/TR 11827:2019-04 (D)

Textilien - Prüfung der Zusammensetzung - Identifizierung der Fasern (ISO/TR 11827:2012); Deutsche Fassung CEN ISO/TR 11827:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Sicherheitshinweis ... 7

3 Normative Verweisungen ... 8

4 Begriffe ... 8

5 Kurzbeschreibung ... 8

6 Geräte und Herstellung der Lösungen ... 9
6.1 Geräte ... 9
6.2 Herstellung der Lösungen ... 9
6.2.1 Natriumhydroxid und Calciumoxid ... 9
6.2.2 Iod-/Kaliumiodidlösung ... 9
6.2.3 Zinkchlorid-/Iodlösung ... 9
6.2.4 Chlorbleichelösung ... 10
6.2.5 Zinkchlorid-/Ameisensäurelösung ... 10
6.2.6 Natriumcarbonatlösung 0,25 % ... 10
6.2.7 Natriumhydroxidlösung 5 % ... 10
6.2.8 Schwefelsäurelösung 75 % ... 10
6.2.9 Chloroform-/Trichloressigsäurelösung ... 10
6.2.10 Ethanol-/Kaliumhydroxidlösung ... 10

7 Methoden ... 10
7.1 Mikroskopie ... 10
7.1.1 Lichtmikroskopie ... 10
7.1.2 Rasterelektronenmikroskopie ... 10
7.1.3 Brechungsindex ... 11
7.2 Flammprüfung ... 13
7.2.1 Brandprüfung ... 13
7.2.2 Chlornachweisprüfung ... 13
7.2.3 Stickstoffnachweisprüfung ... 14
7.3 Verfärbungsprüfungen ... 14
7.3.1 Färbungsprüfung mit Iod-/Kaliumiodidlösung ... 14
7.3.2 Xanthoprotein-Reaktion ... 14
7.4 Löslichkeitsprüfungen ... 14
7.4.1 Nachweis von Polyester ... 14
7.4.2 Nachweis von Cellulose ... 14
7.5 Infrarotspektroskopie ... 15
7.5.1 Allgemeines ... 15
7.5.2 Verfahren ... 15
7.5.3 Auswertung der Spektren ... 18
7.6 Thermische Analyse ... 19
7.6.1 Schmelzpunktbestimmung ... 19
7.6.2 Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) ... 20

7.6.3 Thermogravimetrische Analyse (TGA) 22
7.7 Dichtemessungsverfahren 22
7.8 Weitere instrumentelle Verfahren 22
7.8.1 Energiedispersive Röntgenanalyse (EDX) 22

8 Beispiele für Verfahren 23
8.1 Verfahren mittels Mikroskopie, Löslichkeitsprüfungen und FT-IR-Prüfungen (Beispiele) 23
8.1.1 Beispiel Nr. 1 23
8.1.2 Beispiel Nr. 2 24
8.2 Verfahren mittels Löslichkeitsprüfungen (Beispiele) 25
8.2.1 Beispiel Nr. 1 25
8.2.2 Beispiel Nr. 2 26
8.3 Verfahren mithilfe von Verbrennungsprüfungen und Schmelzpunktbestimmung (Beispiel) 27
8.4 Verfahren mittels Mikroskopie, FT-IR-Analyse und thermischer Analyse im Fall von Bikomponentenfasern (Beispiele) 28
8.4.1 Fall von Bikomponentenfaser aus Polyethylen/Polypropylen 28
8.4.2 Bikomponentenfaser aus Polyester/Polyester (Beispiel) 30

Anhang A (informativ) Relevante Merkmale für die Prüfung zur Faserbestimmung 33

Anhang B (informativ) Mikrophotographische Aufnahmen (Lichtmikroskopie) 41
B.1 Monokomponente Fasern 41

Anhang C (informativ) Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen von Fasern 46
C.1 Monokomponente Fasern 46
C.2 Bikomponentenfasern 53

Anhang D (informativ) Löslichkeit von Fasern 55

Anhang E (informativ) Beispiele für Infrarot-Spektren 58
E.1 Beispiele für Spektren hinsichtlich des „prozentualen Transmissionsgrads“ 58
E.2 Beispiele für Spektren hinsichtlich der „Absorption“ 62

Anhang F (informativ) Temperatur des thermischen Übergangs 63
F.1 Beispiele für Schmelzpunkte 63
F.2 Beispiele für DSC-Spektren 63
F.2.1 Beispiele für DSC-Spektren von monokomponenten Fasern 63
F.2.2 Beispiele für DSC-Spektren von Bikomponentenfasern 65
F.3 Beispiele für DSC-Spektren im Fall des Thermofixierungseffekts 65

Anhang G (informativ) Dichte 67

Anhang H (informativ) Alphabetisches Verzeichnis der Abbildungen 68

Literaturhinweise 70