

Prüfung von Textilien
**Quantitative Bestimmung der Anteile binärer Mischungen
 Polyamid 6 6- oder Polyamid 6-fasern mit anderen Fasern
 Ameisensäure-Verfahren**

DIN
54 220

Testing of textiles; quantitative analysis of binary mixtures, polyamide 6 6 or polyamide 6 fibres with other fibres, formic acid method

Essai des textiles; analyse quantitative des mélanges binaires, fibres de polyamide 6 6 ou polyamide 6 avec d'autres fibres, méthode à l'acide formique

Das in dieser Norm angegebene Verfahren stimmt sachlich überein mit dem Verfahren Nr 4 des „Textilkennzeichnungsgesetzes“ vom 29. August 1972.

Das in dieser Norm angegebene Verfahren stimmt sachlich überein mit dem Verfahren Nr 6 in der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen internationalen Norm ISO 1833-1973 „Textiles – Binary fibre mixtures – Quantitative chemical analysis“.

1. Anwendungsbereich

DIN 54 220 ist nur in Verbindung mit den Normen DIN 54 200 „Prüfung von Textilien; Quantitative Bestimmung der Anteile von Fasermischungen durch Löseverfahren, Grundlagen und Anwendungsbereich“ und DIN 54 201 „Prüfung von Textilien; Quantitative Bestimmung der Anteile von Fasermischungen, Allgemeine Arbeitsanweisungen“ anzuwenden.

Das Prüfverfahren ist geeignet zur Bestimmung der Anteile binärer Mischungen aus Polyamid 6 6- oder Polyamid 6-fasern mit Baumwolle, regenerierten Cellulosefasern, Polyester- (Polyäthylenglykolterephthalat-), Polyolefin-, Polyacrylnitril-, Polyvinylchlorid- oder Glasfasern.

Das Verfahren ist nicht anwendbar, wenn die Mischung Polyamid 11- oder Vinylal- (Polyvinylacetal-)fasern enthält.

2. Grundlage des Verfahrens

Aus der Probe werden die Polyamid 6 6- bzw. Polyamid 6-fasern durch Behandeln mit 80 gew.-%iger Ameisensäure bei Raumtemperatur herausgelöst.

3. Geräte und Reagenzien

3.1. Geräte

Wägegläser, z. B. nach DIN 12 605, zum Wägen der Fasern
 Glasfiltertiegel 2D2 mit dazu passenden Wägegläsern

Saugflasche mit Gummiring, z. B. nach DIN 12 476, passend zum Glasfiltertiegel

250-ml-Erlenmeyerkolben mit Normschliff,
 z. B. nach DIN 12 387

Exsikkator mit Blaugel-Füllung

Wärmeschrank nach DIN 50 011

3.2. Reagenzien

80 gew.-%ige Ameisensäure, Dichte 1,186 g/ml

Ammoniak-Lösung (80 ml \approx 33 gew.-%ige Ammoniak-Lösung der Dichte 0,88 g/ml mit destilliertem Wasser auf 1 l aufgefüllt)

4. Probenahme

Nach DIN 54 201

5. Probenvorbereitung

Nach DIN 54 201

6. Durchführung

Mindestens 1 g der nach DIN 54 201 vorgereinigten Probe wird in einem Wägeglas von geringstmöglichem Gewicht unter Berücksichtigung der Festlegungen von DIN 54 201 getrocknet, abgekühlt und auf 0,0002 g gewogen.

Die Probe wird dann in einem 250-ml-Erlenmeyerkolben mit Normschliff je g Einwaage mit 100 ml der Ameisensäure versetzt, 15 Minuten lang bei Raumtemperatur gehalten und in kurzen Zeitabständen kräftig geschüttelt. Dann wird die Lösung durch den Glasfiltertiegel, der vorher bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und auf 0,0002 g gewogen wurde, dekantiert und schließlich abgesaugt. Diese Behandlung wird nach jeweils neuer Zugabe von Ameisensäure zweimal wiederholt.

Nach dem Absaugen der Lösung wird der Faserrückstand auf dem Glasfiltertiegel nacheinander mit Ameisensäure, heißem destilliertem Wasser, der Ammoniak-Lösung und schließlich mit kaltem, destilliertem Wasser gründlich nachgewaschen. Nach jeder Zugabe von Waschflüssigkeit ist der Glasfiltertiegel abzusaugen, jedoch erst, nachdem die Flüssigkeit ohne Sauganwendung durchgelaufen ist.

Der Filtertiegel mit dem Faserrückstand wird dann unter Berücksichtigung der Festlegungen von DIN 54 201 im offenen Wägeglas getrocknet; nach Verschließen des Wägeglases wird es zum Abkühlen in den Exsikkator gestellt und nach dem Erkalten auf 0,0002 g gewogen.

Es müssen mindestens 2 Bestimmungen durchgeführt werden.

7. Auswertung

Die Ergebnisse werden nach den in DIN 54 201 angegebenen Verfahren ausgewertet.

Der hierbei anzuwendende Korrekturfaktor d für die Berichtigung des Trockengewichtes der unlöslichen Komponente nach dem Behandeln mit der Ameisensäure ist 1,00.

Für die Berechnung der Zusammensetzung der Fasermischung auf der Grundlage der Feuchtigkeitszuschläge ist nach DIN 54 201 zu verfahren. Die Werte für die Zuschläge a_1 und a_2 sind DIN 54 201 zu entnehmen.

8. Vergleich-Streubereich ¹⁾

Der Vergleich-Streubereich (von verschiedenen Beobachtern in verschiedenen Laboratorien gefunden), der sich ausschließlich auf das hier genormte Verfahren bezieht, beträgt bei einem Anteil der unlöslichen Komponente

bis 30%: maximal $\pm 0,5$ % absolut
 über 30%: maximal ± 1 % absolut

9. Prüfbericht

Nach DIN 54 201

¹⁾ Siehe Erläuterungen zu DIN 54 201.

Erläuterungen Seite 2

Fachnormenausschuß Materialprüfung (FNM) im Deutschen Normenausschuß (DNA)
 Textilnorm, Fachnormenausschuß Textil und Textilmaschinen im DNA

Frühere Ausgaben: 3.72

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin, gestattet.

Änderung August 1975:
 Inhalt redaktionell überarbeitet und Hinweise auf „Textilkennzeichnungsgesetz“ und ISO aufgenommen.