

DIN 54439:2018-03 (D)

Textilien - Methoden zur Bestimmung von N,N-Dimethylacetamid (DMAc) und N,N-Dimethylformamid (DMF) in Chemiefasern aus Polyacrylnitril, Polyurethan und aromatischen Polyamiden

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Abkürzungen	7
5 Kurzbeschreibung.....	7
6 Störungen.....	8
6.1 Probenaufarbeitung	8
6.2 Gaschromatographische Bestimmung.....	8
7 Probenahme.....	8
7.1 Chemiefasern während der Herstellung.....	8
7.2 Chemiefasern in verpackter oder zählbarer Form.....	9
8 Durchführung	9
8.1 Methodenübersicht.....	9
8.2 Reagenzien und Geräte.....	9
8.3 Probenvorbereitung.....	10
8.4 Kalibrierung.....	10
8.5 Berechnung der Ergebnisse	10
9 Prüfbericht	10
Anhang A (normativ) Option A — Auflösen der Faser in DMSO — Geeignet für Polyacrylnitril und aromatisches Polyamid (Aramid)	11
A.1 Reagenzien	11
A.2 Geräte.....	12
A.3 Durchführung der Prüfung.....	12
A.3.1 Probenvorbereitung.....	12
A.3.2 Kalibrierung über das Gesamtverfahren.....	13
A.3.3 Berechnung der Ergebnisse	13
A.3.4 Konversion der Ergebnisse	14
Anhang B (normativ) Option B — Multiple-Headspace-Extraktion — Geeignet für Polyurethan (Elastan)	15
B.1 Reagenzien	15
B.2 Geräte.....	15
B.3 Durchführung der Prüfung.....	16
B.3.1 Probenvorbereitung.....	16
B.3.2 Herstellung der Kalibrierproben.....	16
B.3.3 Kalibrierung über das Gesamtverfahren.....	16
B.3.4 Berechnung der Ergebnisse	17
Anhang C (normativ) Option C — Extraktion der Faser mit Wasser — Geeignet für Polyacrylnitril und Polyurethan (Elastan).....	18

C.1	Reagenzien	18
C.2	Geräte.....	20
C.3	Durchführung der Prüfung	20
C.3.1	Probenvorbereitung.....	20
C.3.2	Kalibrierung über das Gesamtverfahren.....	21
C.3.3	Berechnung der Ergebnisse.....	21
C.3.4	Konversion der Ergebnisse	22
Anhang D (normativ) Option D — Extraktion der Faser mit Methanol — Geeignet für aromatisches Polyamid (Aramid).....		23
D.1	Reagenzien	23
D.2	Geräte.....	24
D.3	Durchführung der Prüfung	25
D.3.1	Probenvorbereitung.....	25
D.3.2	Kalibrierung über das Gesamtverfahren.....	25
D.3.3	Berechnung der Ergebnisse.....	26
D.3.4	Konversion der Ergebnisse	26
Anhang E (informativ) Verfahrenskenndaten.....		27
E.1	Ringversuchsergebnisse	27
E.1.1	Allgemeines.....	27
E.1.2	Faserproben aus Polyacrylnitril.....	27
E.1.3	Faserprobe aus Polyurethan (Elastan)	29
E.1.4	Faserprobe aus Aramid	29
E.1.5	Beispiele für nicht geeignete Probenaufarbeitungen	30
Anhang F (informativ) Beispiele für GC-Kapillarsäulen.....		32
Anhang G (informativ) Beispiele für chromatographische Bedingungen		33
G.1	Option A — Auflösen der Faser in DMSO, GC-NPD mit Headspace-Aufgabe	33
G.2	Option B — Multiple-Headspace-Extraktion, GC-FID.....	35
G.3	Option C — Extraktion mit Wasser, GC-FID mit Flüssigaufgabe.....	37
G.4	Option D — Extraktion mit Methanol im Ultraschallbad, HPLC mit UV-Detektion	38
Literaturhinweise.....		39