E DIN 54231:2021-11 (D) Erscheinungsdatum: 2021-10-22

Textilien - Bestimmung von Farbstoffen nach Methanolextraktion

Inha	lt	Seite	
Vorwo	Vorwort5		
1	Anwendungsbereich	6	
2	Normative Verweisungen		
3	Begriffe		
4	Symbole und Abkürzungen	7	
5	Kurzbeschreibung	8	
6	Reagenzien	8	
7	Prüfeinrichtung		
8	Probenahme und Vorbereitung der Messproben		
9 9.1	Durchführung Extraktion		
9.1	Bestimmung mit LC		
9.2.1	Allgemeines		
9.2.2	Kalibrierung		
10	Angabe der Ergebnisse	10	
10.1	Berechnung des Farbstoffgehaltes	10	
10.2	Präzision des Verfahrens	10	
11	Prüfbericht	10	
Anhar	ng A (normativ) Charakterisierung der Farbstoffe	12	
Anhar	ng B (informativ) Beispiele chromatographischer Verfahren	1 <i>6</i>	
B.1	Flüssigchromatographie-Verfahren (LC-DAD) für Dispersionsfarbstoffe und karzinogene	•	
	Farbstoffe		
B.1.1	LC-System mit einem Druck über 400 bar (UHPLC)		
B.1.2	LC-System mit einem maximalen Druck von 400 bar (HPLC)		
B.2	LC-DAD-MS-Verfahren für Dispersionsfarbstoffe		
B.2.1 B.2.2	Chromatographische Bedingungen für die LC-DAD-MS (HPLC bis max. 400 bar)Geräteparameter für das LC-DAD-MS-Verfahren		
B.2.2	Messparameter für das LC-DAD-MS-Verfahren		
B.3	Flüssigchromatographie-Verfahren (LC-MS/MS) für Dispersionsfarbstoffe, karzinogene	20	
נימ	und andere Farbstoffe (HPLC bis max. 400 bar)	21	
B.3.1	LC-Parameter		
B.3.2	MS/MS-Parameter		
Anhar	ng C (informativ) Erläuterungen zu einzelnen Farbstoffen und Farbstoffgemischen	27	
C.1	Allgemeines		
C.2	Disperse Blue 3		
C.3	Disperse Blue 35 und Disperse Blue 26		
C.4	Disperse Yellow 39		
C.5	Disperse Yellow 49		
C.6	Verunreinigungen von Farbstoffen		
C.7	Zersetzung von Disperse Blue 124		
C.8	Bedeutung von Michlers Base und Michlers Keton für Textilien	38	

Anhang D (informativ) Ergebnisse von Ringversuchen	
D.1 Präzision des LC-DAD-MS-Verfahrens	
D.2 Nachweisgrenze der LC-DAD-MS-Technik	
Ü	
Anhang E (informativ) Berechnung4	
Literaturhinweise4	3
Bilder	
Bild C.1 — Strukturformel von Disperse Blue 32	8
Bild C.2 — Beispiel eines Chromatogramms von Disperse Blue 3	9
Bild C.3 — Strukturformeln von Disperse Blue 35 der drei unterschiedlichen CAS-Nummern 3	0
$Bild \ C.4-1, 5-Diamino-4, 8-dihydroxy-6-phenoxy anthrachinon \ mit \ CAS-Nr.\ 13716-91-13$	0
Bild C.5 — Strukturformeln von Disperse Blue 26 der drei unterschiedlichen CAS-Nummern, die in technischen Gemischen vorkommen	1
Bild C.6 —Chromatogramm von Disperse Blue 35/26 eines für die DIN-Arbeitsgruppe synthetisierten Farbstoffes, bei dem die Methyl- und Dimethylisomeren angereichert sind	3
Bild C.7 — Strukturformeln von Disperse Yellow 39 der zwei unterschiedlichen CAS-Nummern 3	3
Bild C.8 — Strukturformel von Disperse Yellow 49 mit CAS-Nr. 54824-37-2 3-	4
Bild C.9 — Strukturformel von Disperse Yellow 49 mit CAS-Nr. 6858-49-7 3	5
Bild C.10 — Chromatogramme mit Verunreinigungen	6
Bild C.11 — Chromatogramm mit Verunreinigungen	8
Tabellen	
Tabelle A.1 — Auflistung ausgewählter Farbstoffe 1	.2
Tabelle B.1 — Referenzsubstanzen (karzinogene Farbstoffe und andere Farbstoffe) und LC- DAD-Retentionszeiten	.7
Tabelle B.2 — Referenzsubstanzen und LC-MS-Retentionszeiten	0
Tabelle B.3 — Referenzsubstanzen (karzinogene und andere Farbstoffe) und LC-MS/MS-Retentionszeiten	2
Tabelle C.1 —Liste der verschiedenen Moleküle, die in technischen Gemischen des Disperse Blue 35 vorkommen und deren Ionen-Massen, die mit LC-MS zu finden sind 3	1
Tabelle C.2 — Liste der verschiedenen Moleküle, die in technischen Gemischen des Disperse Blue 26 vorkommen und deren Ionen-Massen, die mit LC-MS zu finden sind 3	1
Tabelle C.3 — Disperse Yellow 39 zwei Molekülvorschläge mit entsprechender CAS-Nr 3	3

Tabelle D.1 — Messunsicherheiten von Azo-Farbstoffen	40
Tabelle D.2 — Messunsicherheiten von Methinfarbstoffen	41
Tabelle D.3 — Messunsicherheiten von Anthrachinonfarhstoffen	41