

DIN EN 17845:2024-07 (D)

Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Biozid-Rückständen mittels Flüssigchromatografie mit massenspektrometrischer Detektion (LC-MS/MS); Deutsche Fassung EN 17845:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Abkürzungen	10
5 Probenvorbereitung.....	11
6 Kurzbeschreibung.....	11
7 Reagenzien	12
8 Geräte und Ausrüstung.....	14
9 Verfahren	15
9.1 Vorbereitung und Lagerung von Proben	15
9.2 Vorbereitung der Eluate.....	15
9.3 Probenvorbereitung für die Gehaltsanalyse	15
9.4 Bestimmung	16
9.5 Störungs- und Wiederfindungsprüfung	16
10 Auswertung der Ergebnisse	17
10.1 Identifizierung.....	17
10.2 Quantifizierung	17
10.3 Qualitätssicherung.....	18
11 Berechnung der Ergebnisse	18
11.1 Berechnung der Biozidkonzentrationen ohne Standardaddition	18
11.2 Berechnung der Biozidkonzentrationen mit Standardaddition	20
12 Leistungsfähigkeit der Prüfung	23
13 Prüfbericht	24
Anhang A (normativ) LC-UV-Verfahren zur Gehaltsanalyse	26
A.1 Extraktion und Aufreinigung.....	26
A.2 HPLC-Analyse.....	26
A.3 Beispiel für chromatographische Bedingungen.....	26
A.4 Kalibrierung.....	27
A.4.1 Allgemeines.....	27
A.4.2 Kalibrierkurve.....	27
A.5 Berechnung des Biozidgehalts im Bauprodukt	28
Anhang B (informativ) Festphasenextraktion von Eluaten (Beispiel)	30
Anhang C (informativ) Beispielbedingungen für geeignete LC-MS/MS-Systeme	31
C.1 Beispielhafte LC-MS/MS-Betriebsbedingungen	31
C.2 HPLC-System 1.....	31
C.3 HPLC-System 2.....	32

C.4	HPLC-System 3	32
C.5	HPLC-System 4	33
C.6	UHPLC-System	34
C.7	MS/MS-System 1	34
C.8	MS/MS-System 2	35
Anhang D (informativ) Validierungsergebnisse für Biozide in Eluaten aus Bauprodukten		36
Literaturhinweise		38

Bilder

Bild 1	— Interne Kalibrierung nach dem Verfahren der Standardadditionen, schematisch	21
Bild C.1	— Beispiel Chromatogramm: Gesamtionenchromatogramm (TIC) einer Standardlösung von MIT, CMIT, BIT und OIT, alle in einer Konzentration von 35 ng/ml	35

Tabellen

Tabelle 1	— Pipettierschema für die Standardaddition	20
Tabelle 2	— Typische Werte der Wiederholpräzision und Vergleichpräzision des Medians	24
Tabelle A.1	— Gradient	27
Tabelle A.2	— Detektor	27
Tabelle C.1	— Fließrate und Elutionsgradient	31
Tabelle C.2	— Fließrate und Elutionsgradient	32
Tabelle C.3	— Fließrate und Elutionsgradient	33
Tabelle C.4	— Fließrate und Elutionsgradient	33
Tabelle C.5	— Fließrate und Elutionsgradient	34
Tabelle C.6	— Ionenquelle und allgemeine Parameter	34
Tabelle C.7	— Ionenquelle und allgemeine Parameter	35
Tabelle D.1	— Präzisionsdaten für die Eluat-Analyse der Putze, nach Ausschluss von statistischen Ausreißern	37