

DIN EN ISO 21392:2022-02 (D)

Kosmetische Mittel - Untersuchungsverfahren - Messung von Schwermetallspuren in kosmetischen Endprodukten mittels ICP-MS (ISO 21392:2021, korrigierte Fassung 2021-12); Deutsche Fassung EN ISO 21392:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung.....	7
5 Reagenzien	8
6 Geräte und Hilfsmittel	8
6.1 Aufschlussgefäße.....	9
6.1.1 Allgemeiner Fall.....	9
6.1.2 Besondere Sorgfalt bei der Quantifizierung von Antimon.....	9
6.2 Geräte für den mikrowellengestützten Aufschluss	9
6.3 Membranfilter mit einer Porengröße von 0,45 µm.....	9
6.4 ICP-MS	9
7 Herstellung von Standardlösungen	10
7.1 Allgemeines.....	10
7.2 Verdünnte Salpetersäure.....	10
7.3 Verdünnungslösung.....	10
7.4 Interne Standardlösung	10
7.4.1 Allgemeines.....	10
7.4.2 Rhodium-Standardlösung, 1 mg/l.....	11
7.4.3 Lutetium-Standardlösung, 1 mg/l.....	11
7.5 Standardlösungen	11
7.5.1 Allgemeines.....	11
7.5.2 Gemischte Standardlösung mit hoher Konzentration, 10 mg/l	11
7.5.3 Gemischte Standardlösung mit niedriger Konzentration, 0,1 mg/l.....	11
7.6 Nullwertlösung.....	11
7.7 Bezugslösungen	11
8 Durchführung	12
8.1 Probenvorbereitung.....	13
8.2 Druckunterstützter Aufschluss.....	13
8.2.1 Allgemeines.....	13
8.2.2 Vorbereitung der Probe durch Aufschluss — allgemeiner Fall.....	13
8.2.3 Vorbereitung der Probe durch Aufschluss — besondere Fälle	13
8.2.4 Mikrowellen-Aufschluss-Verfahren	14
8.2.5 Vorbereitung von Messlösungen.....	15
8.3 Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma.....	15
8.3.1 Arbeitsbedingungen für die ICP-MS	15
8.3.2 Quantifizierung der Analyten durch ICP-MS	16
8.4 Qualitätskontrolle der Analyse.....	17

8.4.1	Allgemeines.....	17
8.4.2	Während des Aufschlusses.....	17
8.4.3	Während der Analyse	19
8.4.4	Beispiel für den Ablauf der ICP-MS.....	19
9	Berechnung	20
10	Leistungsfähigkeit des Verfahrens	21
11	Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Durch das „Accuracy-Profile“-Verfahren bestimmte Leistungsfähigkeit des Verfahrens		23
Anhang B (informativ) Bewertung des Verfahrens über den statistischen Ansatz nach ISO 5725.....		31
Literaturhinweise		39