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**