E DIN EN ISO 18724:2024-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-06-07

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Chrom(VI) in Wasser - Photometrisches Verfahren (ISO/DIS 18724:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18724:2024

Water quality - Determination of dissolved chromium(VI) in water - Photometric method (ISO/DIS 18724:2024); German and English version prEN ISO 18724:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Vorwort ... 9

Einleitung ... 10

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 11

4 Störungen ... 12
4.1 Allgemeines ... 12
4.2 Probenahme, Konservierung, Lagerung ... 12
4.3 Störungen in der Photometrie ... 13

5 Kurzbeschreibung ... 13

6 Reagenzien ... 13

7 Geräte und Hilfsmittel ... 16

8 Probenahme, Probenvorbehandlung und Probenlagerung ... 17
8.1 Probenahme ... 17
8.2 Proben mit reduzierenden oder oxidierenden Substanzen ... 17
8.3 Berücksichtigung der Eigenabsorption von farbigen Proben ... 18
8.4 Probenlagerung ... 18

9 Durchführung ... 18
9.1 Allgemeines ... 18
9.2 Erforderliche Konzentrationen der Reagenzien im Reaktionsbehälter ... 18
9.3 Erforderliche Konzentrationen der Reagenzien im Reaktionsbehälter zum Messen der Eigenabsorption ... 18
9.4 Messung ... 19
9.5 Kalibrierung ... 19
9.6 Messung von Chrom(VI) ... 19
9.7 Überprüfung der Gültigkeit der Kalibrierfunktion ... 19
9.8 Berechnung unter Berücksichtigung des Ordinatenabschnitts ... 20
9.9 Berechnung bei Nullpunkteinstellung des Photometers ... 20

10 Angabe der Ergebnisse ... 21

11 Prüfbericht ... 21

Anhang A (normativ) Manuelle statische Technik ... 23
A.1 Anwendungsbereich der manuellen statischen Technik ... 23
A.2 Kurzbeschreibung der manuellen statischen Technik ... 23
A.3 Störungen ... 23
A.4 Reagenzien ... 23
A.5 Geräte ... 23

Anhang B (normativ) Automatisierte statische Techniken **24**
B.1 Anwendungsbereich der automatisierten statischen Techniken **24**
B.2 Kurzbeschreibung der automatisierten statischen Techniken **24**
B.3 Störungen **24**
B.4 Reagenzien **24**
B.5 Geräte **24**

Anhang C (normativ) Automatisierte dynamische Techniken **25**
C.1 Fließinjektions-Analysentechnik (FIA) **25**
C.1.1 Anwendungsbereich der FIA **25**
C.1.2 Kurzbeschreibung der FIA **25**
C.1.3 Störungen **25**
C.1.4 Reagenzien **25**
C.1.5 Geräte **25**
C.1.6 Beispiel **26**
C.2 Kontinuierliche Durchfluss-Analysentechnik (CFA) **26**
C.2.1 Anwendungsbereich der CFA **26**
C.2.2 Prinzipien der CFA **27**
C.2.3 Störungen **27**
C.2.4 Reagenzien **27**
C.2.5 Geräte **27**
C.2.6 Beispiel **27**
C.3 Ionenchromatographie mit Nachsäulenreaktionstechnik (IC-PCR) **28**
C.3.1 Anwendungsbereich der IC-PCR **28**
C.3.2 Kurzbeschreibung der IC-PCR **29**
C.3.3 Störungen **29**
C.3.4 Reagenzien **29**
C.3.5 Geräte **29**
C.3.6 Beispiel **30**
C.3.7 Qualitätsanforderungen an das Trennsystem **30**

Anhang D (normativ) Berechnungen zum Einstellen von Reagenzkonzentrationen, Volumina und Durchflüssen **32**
D.1 Statische Techniken **32**
D.2 Dynamische Techniken **32**

Anhang E (informativ) Verfahrenskenndaten **35**

Literaturhinweise **39**

Bilder

Bild C.1 — Beispiel eines FIA-Systems zur Bestimmung von Chrom(VI) im Konzentrationsbereich 20 µg/l bis 200 µg/l **26**

Bild C.2 — Beispiel eines CFA-Systems zur Bestimmung von Chrom(VI) im Konzentrationsbereich 2 µg/l bis 20 µg/l Cr(VI) **28**

Bild C.3 — Beispiel einer schematischen Darstellung eines Ionenchromatographie-Systems mit einem Inline-PCR-Modul **30**

Bild C.4 — Graphische Darstellung der Parameter zur Bestimmung der Auflösung *R* **30**

Tabellen

Tabelle 1 — Obergrenze [6] [7] der Massenkonzentrationen einzelner Desinfektionsmittel, bis zu der unter den gegebenen Reaktionsbedingungen keine signifikanten Störungen auftreten **12**

Tabelle 2 — Beispiel für die Herstellung der Kalibrierlösungen für den Arbeitsbereich von 10 µg/l bis 55 µg/l Chrom 15

Tabelle 3 — Beispiel für die Herstellung der Kalibrierlösungen für den Arbeitsbereich von 0,5 µg/l bis 5 µg/l Chrom 15

Tabelle E.1 — Beschreibung der Probenmatrizes 35

Tabelle E.2 — Verfahrenskenndaten 37