

Kurzanleitung zur Wartung Ihres Metrohm Ionenchromatographen



Dieses Faltblatt beschreibt die grundlegenden Bedingungen für einen einwandfreien Betrieb Ihres Metrohm Ionenchromatographen. Die wichtigsten Wartungsschritte sind in Form eines Leitfadens aufgelistet, der folgende Fragen beantwortet:

- Welche Komponenten müssen gewartet werden?
- Welche Wartungsschritte sind dazu erforderlich?
- Wie oft sollte die Wartung durchgeführt werden?

Für eine ausführliche Wartungsbeschreibung steht Ihnen das Gerätehandbuch zur Verfügung. In diesem werden die jeweiligen Schritte im Detail erklärt und mit Detail-Zeichnungen näher erläutert.

Allgemeines

- Kurze Kapillaren entsprechen einem kleinen Totvolumen
- Eluentenfluss nach der Hochdruckpumpe: Nach dem Injektionsventil sollten ausschliesslich PEEK Kapillaren mit einem Innendurchmesser von 0,25 mm verwendet werden
- Reinstwasser (Widerstand $> 18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ 25 °C) und Chemikalien p.a. Qualität für die Reagenzien-Herstellung verwenden
- Proben filtrieren (0.45 μm)
- Für luftblasenfreie Probenezufuhr sorgen
- Bei Nichtgebrauch des Systems (> 2 Wochen) ist die Säule auszubauen und das System mit 20 % Methanol zu spülen

Eluent

- Sollte frei sein von Partikeln, Algen, Bakterien
- Entgasen; keine Luftblasen im Ansaugschlauch
- Der Ansaugfilter sollte vierteljährlich oder bei Gelbfärbung ausgetauscht werden
- Beim Eluentenwechsel muss sichergestellt sein, dass keine Ausfällungen auftreten können

IC Pumpe

- Wartung von Kolben, Dichtungen sowie Einlass- und Auslassventilen mindestens einmal jährlich durchführen

Inline-Filter

- Sollten vierteljährlich, bei erhöhtem Gegendruck und/oder beim Wechsel des Eluenten ausgetauscht werden. Der Eluentfluss sollte zweimal jährlich überprüft werden.

Pulsationsdämpfer

- Ein defekter Pulsationsdämpfer kann lange, flache Wellen in der Basislinie verursachen und muss dann ausgetauscht werden

Injektionsventil

- Bei Problemen mit der Präzision die Installation der Probenschleife überprüfen
- Ein durch Partikel verstopftes Injektionsventil öffnen und reinigen (Servicetechniker)

Trennsäule

- Flussrichtung einhalten
- Vorsäule benutzen und regelmässig austauschen. Während der Lebensdauer einer analytischen Säule wird empfohlen, die Vorsäule 3-4 mal zu wechseln.
- Zur Erhöhung der Säulen-Lebensdauer: Qualität von Chemikalien, Reinstwasser und Probenvorbereitung (z.B. Inline-Dialyse) überprüfen



Suppressor

- PTFE-Kapillaren sind sehr weich; Druckschrauben sollten nicht zu fest angezogen werden; gequetschte Kapillare mit Hilfe eines Kapillarschneiders kürzen
- Suppressorrotor nicht in trockenem Zustand weiterschalten
- Bei zu hoher Leitfähigkeit Fluss der Regenerierlösung und der Spüllösung überprüfen

CO₂ Suppressor

- CO₂-Adsorberkartusche CW muss verwendet werden
- CO₂-Adsorberkartusche muss ausgetauscht werden, wenn der Farbindikator das Adsorbermaterial violett einfärbt (3/4 der Kartusche), mindesten aber einmal pro Jahr

IC Leitfähigkeitsdetektor

- Bei eventueller Verstopfung → kürzen der Einlasskapillare um wenige Millimeter; Rückspülen mit Hilfe der Hochdruckpumpe; Vorsicht: Druck muss < 5 MPa sein

Zweikanal-Peristaltikpumpe

- Pumpschläuche sollten regelmässig, mindestens jedoch alle 2 Monate ausgetauscht werden
- Anpressdruck sollte nicht zu hoch sein: Anpressdruck Schritt für Schritt erhöhen bis Fluss ersichtlich, anschliessend Anpressdruck um weitere 2 Rasterschritte erhöhen
- Long-Life-Pumpschläuche verwenden: 6.1826.3X0 oder 6.1826.420
- Inline-Filter benutzen und diese vierteljährlich oder bei erhöhtem Gegendruck tauschen



Rückdruck ohne Säule bei 1 mL/min Flussrate:

IC-System ohne Suppression: < 1.0 MPa

IC-System mit
chemischer Suppression: < 1.5 MPa

IC-System mit
sequenzieller Suppression: < 2.5 MPa

www.metrohm.com

