

Agilent 5000 Series ICP-OES- und Agilent 4200/4210 MP-AES-Geräte

Anweisungen zur Verwendung der inerten Fackel und der inerten Zerstäuberammer

Sowohl die inerte zerlegbare Fackel für das 5000 Series ICP-OES als auch die inerte „Easy-Fit“-Fackel für das 4200/4210 MP-AES werden empfohlen, wenn Lösungen gemessen werden sollen, die freie Flusssäure enthalten. Beide Fackeln sollten in Kombination mit der inerten Double-Pass-Zerstäuberammer, dem PTFE/PEEK-Kugelgelenk-Verbindungsstück (Abbildung 1 und Abbildung 2) und der speziellen Fackelklemme für die inerte Fackel verwendet werden (Abbildung 3a und 3b).

Die inerte Zerstäuberammer und die inerte Fackel mit einem Aluminiumoxid-Injektor werden empfohlen, da die freie Flusssäure in Proben die als Standard mitgelieferte Twister-Zerstäuberammer aus Glas und den Quarzinjektor der Standardfackel (einteilige Fackel MP AES/ICP-OES oder zerlegbare Fackel ICP-OES) angreifen würde.

WARNUNG



Chemische Gefahren und Gefährdung der Augen

Tragen Sie zu Ihrem eigenen Schutz stets Sicherheitshandschuhe und eine Schutzbrille bei der Handhabung von Glas und Chemikalien.

Fluss-, Salpeter- und Salzsäure haben eine stark ätzende Wirkung und können bei Hautkontakt schwere Verätzungen verursachen.

Tragen Sie beim Umgang mit diesen Säuren stets entsprechende Schutzkleidung. Bei Einsatz von Flusssäure sollten Sie IMMER Schutzhandschuhe aus festem PVC- oder Neoprenmaterial sowie einen Gesichtsschutz tragen.

VORSICHT

Flusssäure ist stark ätzend. Häufige oder dauerhafte Verwendung von Flusssäure kann gegebenenfalls die Fackelrohre aus Quarz angreifen oder beschädigen.

Empfohlene Vorgehensweisen zur sicheren Handhabung von Flusssäure

- Verwenden Sie keine Kabelbinder zur Befestigung der Pumpenschläuche.
- Ummanteln Sie mögliche Schlauchverbindungen mit einem dickeren Schlauch, der Flüssigkeit bei Undichtigkeit auffängt.
- Umwickeln Sie die Verbindungsstelle mit Zellstoff, um Flüssigkeit bei Undichtigkeit zu absorbieren.
- Wird während einer Analyse eine Undichtigkeit festgestellt, stoppen Sie die Pumpe umgehend oder lösen Sie die Andruckbügel der Schlauchpumpe.
- Platzieren Sie eine Kunststoffschale unter der Zerstäuberammer, in der möglicherweise austretende Flüssigkeit aufgefangen wird. Kleiden Sie die Schale mit Zellstoff und Calciumkarbonat (CaCO₃) aus, um austretende Flüssigkeit zu absorbieren und zu neutralisieren.

Vorbereiten der inerten, zerlegbaren Fackel für ICP-OES-Geräte der Serie 5000

Für die Installation der inerten zerlegbaren Fackel sind folgende Schritte erforderlich:

- 1 Überprüfen Sie, ob das Außen-/Mittelrohr-Set und der Injektor (falls zutreffend) korrekt im Sockel der inerten halb oder vollständig zerlegbaren Fackel installiert wurde. Bei Bedarf finden Sie in der Bedienungsanleitung des Geräts Anweisungen zum Zusammensetzen der Fackel.
- 2 Das PTFE/PEEK-Kugelgelenk-Verbindungsstück ist sowohl bei der teilweise als auch bei der vollständig zerlegbaren, inerten Fackel bereits an den Aluminiumoxid-Injektor montiert (Abbildung 1).



Abbildung 1: Einheit aus PEEK-Kugelgelenk-Verbindungsstück und Injektor zur Verwendung mit der vollständig zerlegbaren inerten Fackel. Die teilweise zerlegbare, inerte Fackel enthält ein ähnliches PTFE-Kugelgelenk-Verbindungsstück und eine Injektor-Einheit, die fest in die Fackel eingebaut sind.

Installation der inerten Fackel für das 4200/4210 MP-AES

Für die Installation der inerten Fackel sind folgende Schritte erforderlich:

- 1 Positionieren Sie das PTFE-Kugelgelenk-Verbindungsstück (Abbildung 2) über dem freien Ende des Aluminiumoxid-Injektors an der Basis der Fackel.
- 2 Drücken Sie das Kugelgelenk vollständig auf den Injektor.



PTFE-Kugelgelenk-Verbindungsstück
über dem freien Ende des
Aluminiumoxid-Injektors

Abbildung 2. PTFE-Kugelgelenk, verbunden mit dem Injektor.

Installation der inerten Fackel und der inerten Zerstäuberkammer

So installieren Sie die inerte Fackel und die inerte Zerstäuberkammer:

- 1 Öffnen Sie den Fackel-Ladehebel des 5000 Series ICP-OES bzw. 4200/4210 MP-AES.
- 2 Setzen Sie die Fackel in die Ladevorrichtung ein.
- 3 Schließen Sie den Fackel-Ladehebel.

HINWEIS

Weitere Informationen zur Installation der Fackel finden Sie im Abschnitt 'How to' und im Learning Center der ICP Expert Hilfe bzw. in der MP Expert Hilfe.

TIPP

- 4 Installieren Sie den Zerstäuber in der inerten Zerstäuberkammer.
- Installieren Sie den Zerstäuber, bevor Sie die Zerstäuberkammer mit der Fackel verbinden.

- 5 Halten Sie die Zerstäuberammer so, dass die Oberseite des Kugelgelenksockels am inerten Kugelgelenk-Verbindungsstück an der Basis der inerten Fackel anliegt (Schritt 1 in Abbildung 4 oder Abbildung 5).
- 6 Sichern Sie die Verbindung mit der speziellen Fackelklemme für die inerte Fackel (Abbildung 3).

WARNUNG



Chemische Gefährdung

Die Standard-Fackelklemme ist nicht mit der inerten MP-AES-Fackel kompatibel und gewährleistet keine dichte Verbindung am Kugelgelenk. Die Verwendung der falschen Klemme kann dazu führen, dass das inerte Kugelgelenk-Verbindungsstück vom freien Ende des Aluminiumoxid-Injektors rutscht, was zu einer Beschädigung der Teile und zu Undichtigkeit führt.

Die bei den Messungen mit ICP-OES und MP-AES verwendeten Lösungen können Säuren oder andere schädliche Chemikalien enthalten. Es ist unerlässlich, dass Sie bei der Handhabung dieser Flüssigkeiten immer entsprechende Schutzkleidung tragen und dass die korrekte Fackelklemme zur Befestigung der Zerstäuberammer an der Fackel verwendet wird. Salpeter-, Fluss- oder andere Säuren können bei Hautkontakt schwere Verätzungen verursachen. Wenn Säure oder eine andere schädliche Flüssigkeit mit der Haut in Kontakt kommt, spülen Sie diese mit reichlich Wasser ab und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

- 7 Drücken Sie zum Öffnen der Klemme auf das Ende der Klemme, an dem sich die Feststellschraube befindet.

TIPP

Drehen Sie ggf. die Feststellschraube der Klemme im Uhrzeigersinn, um sicherzustellen, dass die Klemme ausreichend weit geöffnet werden kann.

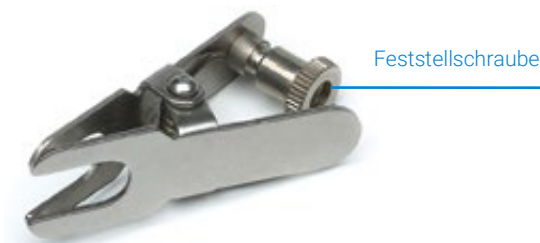


Abbildung 3a: Sichern Sie sowohl die teilweise als auch die vollständig zerlegbare inerte Fackel des ICP-OES mit der Standard-Fackelklemme.



Abbildung 3b: Empfohlene Klemme für die inerte MP-AES-Fackel

- 8 Halten Sie die Klemme geöffnet und schieben Sie die größere Aussparung der Klemme in die Einkerbung an der Basis der inerten Fackel und unter den Kugelgelenksockel der Zerstäuberammer (Schritte 1 und 2 in Abbildung 4). Verwenden Sie die Standard-Fackelklemme, wenn Sie die teilweise oder die vollständig zerlegbare inerte ICP-OES-Fackel verwenden. Halten Sie die Klemme geöffnet und positionieren Sie sie so, dass sie den Kugelschliffsockel von beiden Seiten umschließt (Abbildung 5).
- 9 Lassen Sie die Klemme langsam los, sodass die Zerstäuberammer fest an der Basis der Fackel gesichert wird (Schritt 3 in Abbildung 4 oder Schritt 2 in Abbildung 5).



Abbildung 4. Verbinden der inerten Zerstäuberammer mit der inerten Fackel des MP-AES.

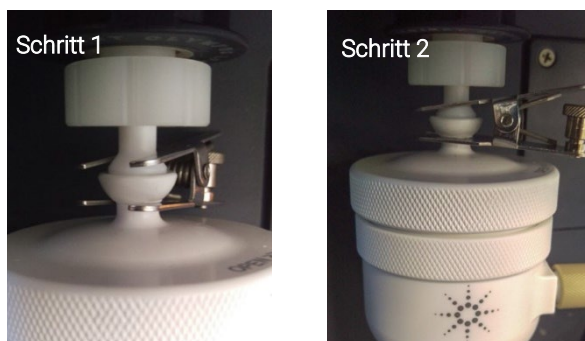


Abbildung 5. Verbinden der inerten Zerstäuberammer mit der vollständig zerlegbaren inerten Fackel des ICP-OES. Das Verfahren ist bei der teilweise zerlegbaren, inerten ICP-OES-Fackel gleich.

- 10** Drehen Sie die Feststellschraube der Klemme bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn, um die Klammer zu sichern.

HINWEIS

Informationen zum Anschluss von Gas- und Probenschläuchen an den Zerstäuber, Anbringen des Abflussschlauchs an der Zerstäuberammer, zum Verbinden der Pumpenschläuche sowie zur Zündung des Plasmas finden Sie im Abschnitt 'How to' und im Learning Center der ICP Expert Hilfe bzw. in der MP Expert Hilfe.

Empfohlene Vorgehensweisen nach Beendigung einer Analyse

Spülen Sie das Probenzufuhrsystem immer gründlich am Ende der Analyse, bevor Sie das Plasma abschalten.

Tragen Sie bei Handhabung einer gebrauchten Fackel stets säurebeständige Handschuhe.

Entfernen Sie die Fackel und demontieren Sie ggf. eine zerlegbare Fackel. Spülen Sie umgehend alle Komponenten, um eventuelle Restflüssigkeit im Kugelgelenk-Verbindungsstück oder in der Verbindung zwischen Kugelgelenk-Verbindungsstück und der Injektorbasis zu entfernen.

Empfohlene Vorgehensweisen zur Wartung

Überprüfen Sie den Zustand des Kugelgelenk-Verbindungsstück und ggf. der vier Sicherungs-O-Ringe immer dann, wenn Sie eine Fackel ausgebaut haben. Tauschen Sie den Koppler aus, wenn dieser aus folgenden Gründen nicht mehr fest sitzt:

- übermäßige Abnutzung,
- beschädigte O-Ringe,
- einer oder mehrere der vier O-Ringe fehlen,
- die O-Ringe schließen nicht mehr dicht ab.

Änderungen vorbehalten.



G8010-90009DE

Teilenummer: G8010-90009DE

Ausgabe 07/24
9. Ausgabe
Gedruckt in Australien

© Agilent Technologies, Inc. 2024

Agilent Technologies Australia (M) Pty Ltd
679 Springvale Road
Mulgrave, VIC 3170, Australia