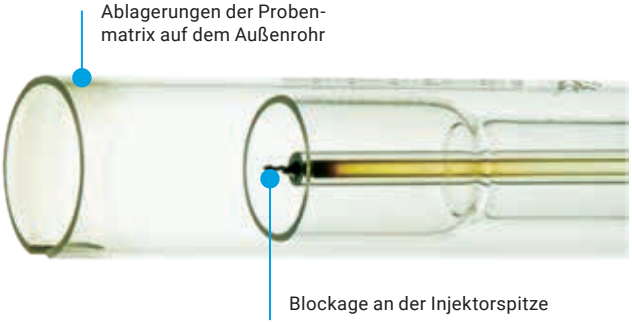
Technische Übersicht

Agilent
Trusted Answers

Einfache Schritte zur Reinigung eines verstopften Injektors in Ihrer ICP-OES-Fackel



Beseitigen Sie Produktivitätshürden in der ICP-OES

Die Ablagerung von Probenmatrix, Salzen oder sogar Kohlenstoffablagerungen können zur Blockage des Injektors in der Fackel führen. Wie häufig Blockagen auftreten ist unterschiedlich und hängt vom Probentyp, der Geräteauslastung, dem Fackeltyp und auch von den Methodenparametern ab. Ein verstopfter Injektor kann den Fluss des Probenaerosols in das Plasma behindern und damit die Empfindlichkeit verringern und Genauigkeit und Präzision verschlechtern.

Vorsorge ist besser als Nachsorge, um Blockagen des Injektors zu verringern und die Betriebszeit zu verlängern. Achten Sie darauf, dass Sie den empfohlenen Fackeltyp verwenden, und prüfen Sie, ob Sie die für Ihre Applikation empfohlenen Geräteparameter eingestellt haben. Filtrieren Sie alle Proben, um sicherzustellen, dass große Partikel entfernt sind.

Eine regelmäßige Spülung zwischen den Proben und am Ende des Laufs hilft dabei, den Injektor durchgängig zu halten. Eine unsachgemäße Reinigung kann die Fackel jedoch auf Dauer unbrauchbar machen. Bitte befolgen Sie die in dieser technischen Übersicht beschriebenen Schritte zur sicheren Reinigung der Fackel und entfernen Sie bei Bedarf jegliche Blockagen.

Routinereinigung



5100/5110 ICP-OES

– Stellen Sie eine 50%ige Königswasserlösung (1 Teil deionisiertes Wasser auf 1 Teil Königswasser [drei Teile Salzsäure und ein Teil Salpetersäure]) in einem großen Becherglas mit großem Durchmesser her.

– Stellen Sie das Becherglas unter den Fackel-Reinigungsständer (Best.-Nr. G8010-68021). Dadurch wird die Fackel (oder die Injektor-/Basiseinheit) in die Reinigungslösung eingetaucht, was das Verschütten und Beschädigungen am Quarz-Außenrohr minimiert.

– Drehen Sie die Fackel um und befestigen Sie diese am Fackel-Reinigungsständer, so dass das Außenrohr aus Quarz und der Injektor in die Königswasserlösung eingetaucht sind.

– Pipettieren Sie etwas Königswasser durch die Kugelschliff-Verbindung des Injektors, um Ablagerungen aus dem unteren Teil des Injektors zu entfernen.

– Weichen Sie die Fackel mindestens 1 Stunde lang ein.

– Sollten Ablagerungen noch nicht gelöst sein, wiederholen Sie die Reinigungsprozedur mit einer höher konzentrierten Königswasserlösung.

– Spülen Sie die Fackel gründlich innen und außen mit einer Spritzflasche mit deionisiertem Wasser (18 MΩ cm). Drehen Sie die Fackel um und spülen Sie mit deionisiertem Wasser durch die Quarzrohre, so dass das Wasser mindestens 30 Sekunden lang aus den Gaseinlassanschlüssen und der Kugelschliff-Verbindung fließt.

– Drehen Sie die Fackel um und trocknen Sie die Fackel, indem Sie saubere Druckluft oder Stickstoff durch die Gaseinlässe an der Basis und durch die Öffnung der Kugelschliff-Verbindung blasen, um die Feuchtigkeit zu entfernen.

Vorsicht: Legen Sie die Fackel nicht in einen Trockenschrank. Ein Trockenschrank ist im Vergleich zur Verwendung von Druckluft oder Stickstoff weniger wirksam zur Entfernung der Feuchtigkeit und kann die Fackel beschädigen.



Einteilige Fackel aus Quarz für 700 bzw. Vista ICP-OES sowie ICP-OES der Liberty Serie

– Legen Sie die Fackel über Nacht in konzentriertes Königswasser ein (drei Teile Salzsäure und ein Teil Salpetersäure).

– Hartnäckige Ablagerungen im Injektor können gegebenenfalls mit einem Pfeifenreiniger – den Sie kurz in Königswasser getaucht haben – vorsichtig entfernt werden.

– Spülen Sie dann gründlich mit deionisiertem Wasser nach und lassen Sie die Fackel trocknen.



Entfernung von Salzablagerungen

– Spülen Sie die Fackel mit Wasser.

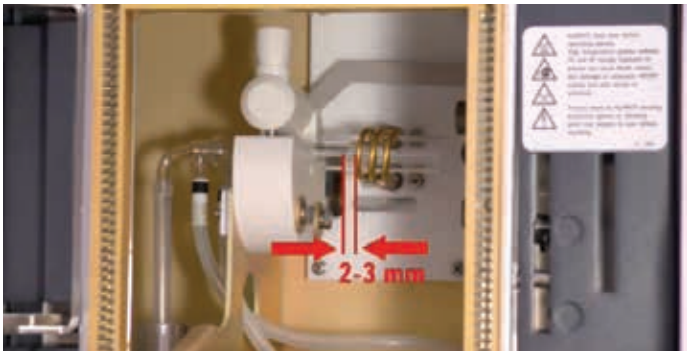
– Legen Sie die Fackel über Nacht in eine 25%ige Lösung eines Laborspülmittels ein.

– Spülen Sie die Fackel gründlich mit deionisiertem Wasser nach und lassen Sie die Fackel trocknen.

Wichtig: Die Fackel muss vollständig trocken sein, bevor sie wieder eingesetzt wird. Tauschen Sie die Fackel aus, wenn etwas abgeplatzt ist, sie Sprünge aufweist oder verzogen ist.

Video zur Fehlersuche und Wartung von ICP-OES-Systemen (auf Englisch): Fackeln

Erfahren Sie, wie Sie Fackeln reinigen und warten können. Lernen Sie außerdem die verschiedenen Fackeltypen kennen. **Jetzt ansehen.**



Wiederinstallation der Fackel für 700 bzw. Vista ICP-OES sowie ICP-OES der Liberty Serie

- Positionieren Sie die Fackel in der Mitte der RF-Spule, während sie noch auf dem Fackelständer steht.
- Schließen Sie die Fackelklemme und drehen Sie den Feststellknopf fest.
- Bringen Sie vorsichtig die Transferleitung an der Fackelbasis an.
- Richten Sie die Fackel so aus, dass das mittlere Rohr ungefähr 2 bis 3 mm von der RF-Induktionsspule entfernt ist.
- Schließen Sie die Hilfs- und Plasmagasschläuche an die jeweiligen Einlässe an der Fackel an.
- Schließen Sie die Ausrichtung der Fackel ab, um sicherzustellen, dass das maximale Emissionssignal des Plasmas in das Optiksystem eingekoppelt wird.



Vorsicht:

- Legen Sie eine Fackel niemals in ein Ultraschall-Reinigungsbad und verwenden Sie niemals einen Draht zur Reinigung des Injektors.
- Komponenten zur Probenzufuhr aus Glas oder Quarz dürfen nicht mit Flusssäure behandelt werden.
- Gehen Sie bei der Handhabung und Installation der Fackel immer vorsichtig vor. Durch übermäßige Krafteinwirkung kann die Fackel brechen.
- Fassen Sie die Fackeln aus Quarz nicht mit den bloßen Händen an. Dies kann die Lebensdauer der Fackel verkürzen.

Tipps zur Auswahl der Fackel

- Eine einteilige Fackel aus Quarz ist einfach zu installieren und zu handhaben und bietet für die meisten Applikationen eine gute Leistung.
- Verwenden Sie für organische Lösemittel eine Fackel mit einem geringeren Innendurchmesser des Injektors. Verwenden Sie für leichtflüchtige organische Lösemittel eine Fackel mit einem Narrow-Bore-Injektor (0,8 mm ID).
- Für größere Flexibilität und geringere Betriebskosten wählen Sie eine teilweise zerlegbare Fackel. Der Injektor und/oder das Außenrohr kann jeweils separat entfernt und ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie für Schmelzaufschlüsse und Flusssäureaufschlüsse eine Fackel mit Aluminiumoxid-Injektor.
- Bei einer vollständig zerlegbaren Fackel können Sie alle Teile einzeln auswechseln, das kann Ihre Betriebskosten senken.

Videos über die Lösung von häufigen Problemen bei der ICP-OES

Agilent OneNeb Series 2 Nebulizer (Agilent OneNeb Zerstäuber der Serie 2)

Erfahren Sie, wie Sie mit dem Agilent OneNeb Serie 2 Zerstäuber eine bessere Empfindlichkeit und Genauigkeit erzielen und die Toleranz für Proben mit hoher gesamter Salzfracht (TDS) verbessern können. **Jetzt ansehen.**

ICP-OES Troubleshooting and Maintenance: Nebulizers (Fehlersuche und Wartung von ICP-OES-Systemen: Zerstäuber)

Erfahren Sie, wie Sie Zerstäuber reinigen und warten können, und wie Sie Schläuche für peristaltische Pumpen am besten pflegen. **Jetzt ansehen.**

ICP-OES Troubleshooting and Maintenance: Spray Chambers (Fehlersuche und Wartung von ICP-OES-Systemen: Zerstäuberkammern)

Erfahren Sie, wie Sie Zerstäuberkammern reinigen und die Zerstäuberkammerleistung erhalten. Lernen Sie außerdem die verschiedenen Zerstäuberkammertypen kennen. **Jetzt ansehen.**

Agilent Portfolio für die Elementspektroskopie



Führender Anbieter von Innovationen in der Elementspektroskopie

Agilent hat die Elementspektroskopie verändert. Bedeutsame Innovationen wie der ICP-QQQ, 5110 SVDV ICP-OES und MP-AES haben die Applikationsbreite der herkömmlichen Elementanalytik mit AAS-Geräten erheblich erweitert.

Sehen Sie selbst, welche neuen Möglichkeiten sich durch die Elementspektroskopie-Lösungen von Agilent in Ihrem Labor eröffnen. Mehr Infos:
www.agilent.com/chem/atomic

Weitere Informationen zu den verschiedenen erhältlichen ICP-OES-Fackeln:
www.agilent.com/chem/icp-oestorch

Ihren Agilent Vertreter vor Ort oder den autorisierten Agilent Vertriebspartner Ihres Landes finden Sie unter:
www.agilent.com/chem/contactus

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2018
Gedruckt in den USA, 20. Juli 2018
5991-9523DEE

Agilent
Trusted Answers