Nota tecnica

Agilent
Trusted Answers

Semplici passaggi per disostruire l'iniettore otturato della tua torcia per ICP-OES



Rimuovi le ostruzioni che frenano la produttività del sistema ICP-OES

La deposizione di matrice del campione e di sali o addirittura l'accumulo di depositi carboniosi possono comportare l'ostruzione dell'iniettore della torcia. La rapidità con cui le ostruzioni si verificano varia a seconda del tipo di campione, del carico di lavoro in termini di campioni analizzati, del tipo di torcia e anche dei parametri del metodo. Un'ostruzione dell'iniettore può restringere il flusso di aerosol del campione nel plasma, diminuendo la sensibilità e degradando l'accuratezza e la precisione.

La prevenzione è la migliore cura per ridurre le ostruzioni dell'iniettore ed estendere il tempo di operatività. Assicurati di utilizzare la torcia del tipo raccomandato e verifica che i parametri strumentali siano quelli raccomandati per la tua applicazione. Filtra tutti i campioni per assicurarti di rimuovere il particolato di grandi dimensioni.

Anche i lavaggi regolari tra un campione e l'altro e al termine dell'analisi può aiutare a mantenere libero l'iniettore. Tecniche di pulizia scorrette possono tuttavia danneggiare in modo permanente la torcia. Segui i passaggi indicati in questo documento per pulire la torcia e rimuovere le eventuali ostruzioni in modo sicuro.

Pulizia di routine



Sistema ICP-OES 5100/5110

– Preparare una soluzione di acqua regia al 50% (1 parte di acqua deionizzata per 1 parte di acqua regia [tre parti di acido cloridrico e una parte di acido nitrico]) in un beaker alto di diametro ampio.

– Collocare il beaker sotto al supporto per la pulizia della torcia (codice G8010-68021). In questo modo la torcia (o il gruppo iniettore/base) rimane sospeso nella soluzione detergente, riducendo il rischio di perdite e di danni al tubo esterno in quarzo.

– Capovolgere la torcia e collocarla sul supporto per la pulizia della torcia in modo tale che il tubo esterno in quarzo e l'iniettore siano immersi nella soluzione di acqua regia.

– Con una pipetta, far passare dell'acqua regia attraverso il giunto sferico dell'iniettore per rimuovere eventuali accumuli dalla parte inferiore dell'iniettore.

– Lasciare la torcia a bagno per almeno 1 ora.

– Per depositi persistenti, ripetere il procedimento di pulizia utilizzando una maggiore concentrazione di acqua regia.

– Risciacquare accuratamente l'interno e l'esterno della torcia con acqua deionizzata (18 MΩ cm) utilizzando una bottiglietta di lavaggio. Capovolgere la torcia e far scorrere acqua deionizzata attraverso i tubi in quarzo in modo tale che l'acqua fuoriesca dalle porte di ingresso dei gas e dal connettore a giunto sferico per almeno 30 s.

– Capovolgere la torcia e asciugarla insufflando aria compressa pulita o azoto attraverso le porte dei gas poste alla base e attraverso l'apertura del giunto sferico per rimuovere l'umidità.

Attenzione: non collocare la torcia in una stufa di essiccazione. Quest'ultima non è altrettanto efficace per la rimozione dell'umidità rispetto all'impiego di aria compressa o azoto e potrebbe danneggiare la torcia.



Torcia in quarzo monopezzo per sistemi ICP-OES serie 700, Vista e Liberty

– Lasciare la torcia a bagno per tutta la notte in acqua regia concentrata (tre parti di acido cloridrico e una parte di acido nitrico).

– Se necessario, usare uno scovolino immerso in acqua regia per rimuovere delicatamente i depositi persistenti dal tubo dell'iniettore.

– Risciacquare con acqua deionizzata e lasciare asciugare.



Rimozione di depositi salini

– Risciacquare la torcia con acqua.

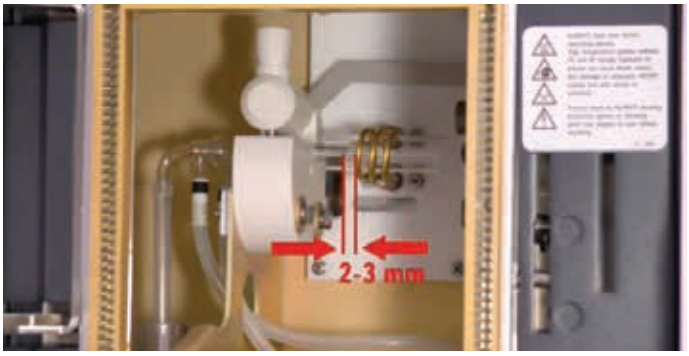
– Lasciare a bagno per tutta la notte in una soluzione detergente al 25%.

– Risciacquare la torcia con acqua deionizzata e lasciare asciugare.

Importante: prima di essere reinstallata, la torcia deve essere completamente asciutta. Se la torcia è scheggiata, fessurata, o deformata, sostituirla.

Video ICP-OES Troubleshooting and Maintenance: Torches (Risoluzione dei problemi e manutenzione dei sistemi ICP-OES: torce)

Scopri come effettuare la pulizia e la manutenzione delle torce e trovare maggiori informazioni riguardo ai differenti tipi di torce. **Guarda ora**



Reinstallazione della torcia per i sistemi ICP-OES serie 700, Vista, e Liberty

- Posizionare la torcia al centro della bobina a RF, che poggia sul supporto della torcia.
- Chiudere il fermo della torcia e ruotare la manopola di bloccaggio.
- Fissare delicatamente il tubo di trasferimento alla base della torcia.
- Allineare la torcia in modo tale che il tubo intermedio si trovi a circa 2-3 mm dalla bobina di induzione a RF.
- Collegare i tubi del gas ausiliario e del gas del plasma agli ingressi appropriati sulla torcia.
- Completare la procedura di allineamento della torcia per assicurarsi che l'ottica veda il massimo segnale di emissione dal plasma.



Attenzione:

- Non collocare mai una torcia in un bagno a ultrasuoni, né utilizzare un filo per pulire l'iniettore.
- Non utilizzare acido fluoridrico con componenti per l'introduzione del campione in vetro o in quarzo.
- Prestare sempre attenzione durante la manipolazione o l'installazione di una torcia. Una forza eccessiva potrebbe rompere la torcia.
- Non toccare le torce in quarzo a mani nude. Ciò potrebbe comprometterne la durata.

Consigli per la scelta della torcia

- Una torcia in quarzo monopezzo è semplice da installare e da utilizzare e inoltre offre ottime prestazioni per la maggior parte delle applicazioni.
- Per solventi organici, scegli una torcia con iniettore di minor diametro interno. Per i solventi organici volatili, scegli una torcia con iniettore a foro stretto (d.i. 0,8 mm).
- Per una maggiore flessibilità e minori costi di esercizio, scegli una torcia semismontabile. L'iniettore e/o il tubo esterno possono essere rimossi e sostituiti separatamente.
- Per prodotti di fusione e digeriti in HF, utilizza una torcia con iniettore in allumina.
- Una torcia completamente smontabile consente di sostituire i componenti individualmente, contribuendo a ridurre i costi operativi.

Video per la risoluzione dei più comuni problemi dei sistemi ICP-OES

Agilent OneNeb Series 2 Nebulizer (Nebulizzatore Agilent OneNeb Serie 2)

Scopri come ottenere una migliore sensibilità e precisione e migliorare la tolleranza ai campioni con livelli elevati di solidi disciolti totali (TDS) passando al nebulizzatore Agilent OneNeb Serie 2. **Guarda ora**

ICP-OES Troubleshooting and Maintenance: Nebulizers (Risoluzione dei problemi e manutenzione dei sistemi ICP-OES: nebulizzatori)

Scopri come effettuare la pulizia e la manutenzione dei nebulizzatori e ottenere il massimo dai tubi per la pompa peristaltica. **Guarda ora**

ICP-OES Troubleshooting and Maintenance: Spray Chambers (Risoluzione dei problemi e manutenzione dei sistemi ICP-OES: camere di nebulizzazione)

Scopri come pulire e preservare le prestazioni della camera di nebulizzazione e ottenere maggiori informazioni sui diversi tipi di camere di nebulizzazione. **Guarda ora**

Gamma Agilent per spettroscopia atomica



Pionieri dell'innovazione nel campo della spettroscopia atomica

Agilent ha cambiato il panorama della spettroscopia atomica. Innovazioni notevoli come i sistemi ICP-QQQ, ICP-OES SVDV 5110 e MP-AES hanno ulteriormente ampliato le opportunità applicative rispetto a quelle già offerte dalle tecniche di analisi elementare tradizionali come quelle fornite dai sistemi AA.

Scopri come le soluzioni per spettroscopia atomica di Agilent possano offrire maggiori possibilità al tuo laboratorio. Maggiori informazioni: **www.agilent.com/chem/atomic**

Per maggiori informazioni riguardo le diverse torce ICP-OES disponibili:
www.agilent.com/chem/icp-oestorch

Trova il rappresentante Agilent della tua zona
o il distributore autorizzato Agilent per il tuo paese:
www.agilent.com/chem/contactus

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2018
Stampato negli Stati Uniti, 20 luglio 2018
5991-9523ITE

Agilent
Trusted Answers