Manutenzione della torcia Easy-fit MP-AES Agilent

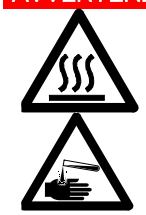
Per ottenere la massima durata utile da tutti i modelli della torcia Easy-fit MP-AES, si raccomanda di eseguire le procedure di pulizia ai primi segni di scolorimento sul tubo esterno della torcia. Per prolungare al massimo la durata utile della torcia e prevenire la contaminazione, esaminare con frequenza giornaliera le condizioni e lo stato di pulizia della torcia.

Questo documento è disponibile anche in altre lingue sul sito web Agilent all'indirizzo www.agilent.com.

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare la torcia, esercitare sempre cautela durante la manipolazione e lo stoccaggio della stessa.
Non utilizzare un filo di pulizia né oggetti abrasivi quali spazzole o una paglietta metallica per pulire la torcia.
Per prevenire possibili danni allo strumento, non utilizzare la torcia se è danneggiata.

AVVERTENZA



Superficie ad alta temperatura e pericolo di natura chimica
La torcia e il vano della torcia raggiungono temperature molto elevate quando lo strumento è in funzione e rimangono ad alte temperature per un certo periodo dopo lo spegnimento dello strumento. Attendere per almeno cinque minuti il raffreddamento della torcia e del vano della torcia prima di tentare di rimuovere la torcia.

L'acido nitrico, l'acido cloridrico e le soluzioni di alcali forti sono molto corrosivi e possono provocare gravi ustioni se entrano in contatto con la pelle. La preparazione di soluzioni acide in cui immergere la torcia e l'immersione in tali soluzioni devono essere eseguite sotto cappa aspirante per fumi. È essenziale indossare indumenti di protezione adeguati ogniqualvolta si maneggiano tali acidi. Se l'acido entra in contatto con la pelle, risciacquare con acqua abbondante e rivolgersi immediatamente a un medico.

IMPORTANTE

Utilizzare un becher aperto, pulito e di ampio diametro (preferibilmente nel formato alto da 100 mL) o un contenitore simile per versarvi le soluzioni in cui immergere la torcia.
Utilizzare il supporto pulizia torcia consigliato (vedere Figura 1) per le torce Easy-fit MP-AES (codice G8003-68003) per tenere capovolta e immersa la torcia durante la procedura di pulizia.
Utilizzare un acido o detergenti puliti/privi di particelle per l'immersione della torcia.

Il supporto pulizia torcia è di ausilio nella pulizia della torcia, evita danni all'estremità fragile del tubo esterno in quarzo e limita l'esposizione dei materiali elastomerici sul corpo della torcia a fumi acidi, riducendone la degradazione prematura.

Assicurarsi che l'acido non entri in contatto con la guarnizione tra il tubo esterno in quarzo e la base in materiale plastico.
Tenere la torcia in posizione verticale, con il giunto sferico in alto, durante ogni fase della procedura di pulizia e risciacquo, se non diversamente indicato.

Pulizia della torcia

Attenersi ai passaggi che seguono per rimuovere qualsiasi residuo organico prima della procedura di immersione in acido. Se la torcia non è stata impiegata con solventi organici, saltare questi passaggi e andare alla sezione "Procedura di pulizia tramite immersione in acido" alla fine di questa pagina.

Rimozione di residui organici

Per rimuovere eventuali residui organici prima dell'immersione in acido:

1 Preparare una soluzione detergente alcalina al 5% v/v in un becher aperto di ampio diametro.

2 Collocare il becher contenente la soluzione detergente sotto il supporto pulizia torcia.

3 Collocare la torcia nella soluzione detergente infilandola attraverso il foro presente nel supporto pulizia torcia come mostrato in Figura 1.

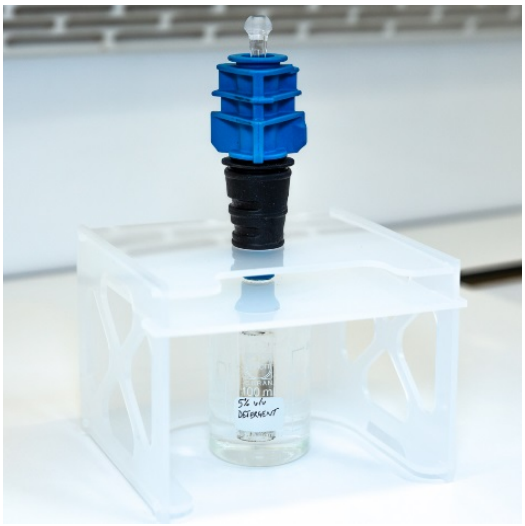


Figura 1. Collocare il tubo esterno in quarzo e l'iniettore nella soluzione detergente.

4 Assicurarsi che il tubo esterno in quarzo e l'iniettore siano immersi nel detergente come mostrato in Figura 2, quindi lasciare immersa la torcia nella soluzione detergente per 2 ore.



Figura 2. Assicurarsi che l'iniettore e il tubo esterno siano immersi e imbevuti nella soluzione detergente.

5 Risciacquare la torcia eseguendo i passaggi illustrati nella sezione “Risciacquo della torcia” a pagina 4. Assicurarsi che il lavaggio rimuova completamente la soluzione detergente.

6 Eseguire la “Procedura di pulizia tramite immersione in acido”.

Procedura di pulizia tramite immersione in acido

Per pulire la torcia tramite immersione in acido:

1. Preparare una soluzione di acqua regia al 50% (1 parte di acqua deionizzata e 1 parte di acqua regia) in un becher aperto di ampio diametro. Per preparare l'acqua regia miscelare acido nitrico concentrato e acido cloridrico concentrato in rapporto 1:3.
2. Immergere le parti in quarzo della torcia in acqua regia 50% per almeno 1 ora.

   La durata della procedura di pulizia dipende dal grado di contaminazione. Non lasciare la torcia nell'acido per più di 4 ore. In presenza di depositi anche dopo l'immersione in acqua regia 50%, ripetere la procedura di pulizia utilizzando una concentrazione più elevata di acqua regia.
3. Collocare il becher contenente la soluzione acida sotto il supporto pulizia torcia.
4. Collocare la torcia nell'acqua regia infilandola attraverso il foro presente nel supporto pulizia torcia come mostrato in Figure 3a. Assicurarsi che il tubo esterno in quarzo e l'iniettore siano immersi nella soluzione come mostrato in Figure 3b.

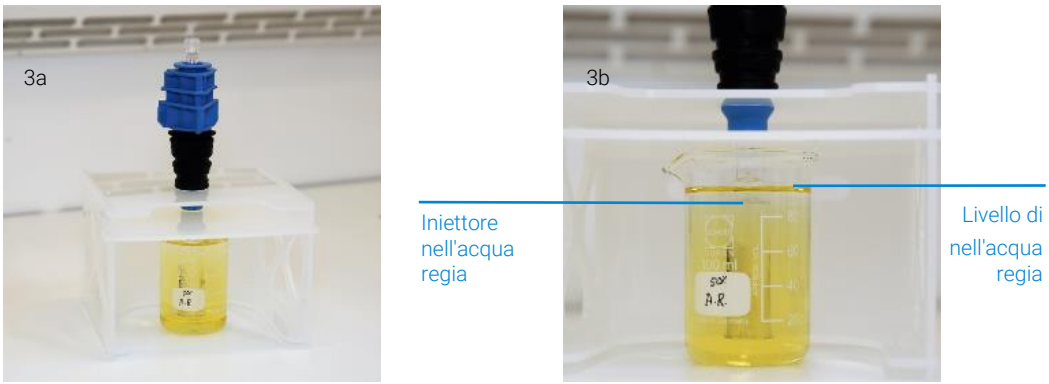


Figure 3a e 3b. Immergere la torcia nella soluzione di acqua regia. Assicurarsi che l'iniettore sia immerso nella soluzione.

5. Pipettare una certa quantità di acido attraverso il giunto sferico dell'iniettore per rimuovere l'eventuale accumulo dalla parte inferiore dell'iniettore. Vedere Figura 4.



Figura 4. Pipettare una certa quantità di soluzione acida attraverso l'estremità aperta del giunto sferico per lavare l'iniettore.

6. Risciacquare accuratamente la torcia e asciugarla completamente prima di utilizzarla nello strumento.
7. Attenersi ai passaggi descritti di seguito nelle sezioni “Risciacquo della torcia” e “Asciugatura della torcia” a pagina 5.

Risciacquo della torcia

Per risciacquare la torcia:

1 Reggere la torcia rivolgendo verso l'alto il connettore del giunto sferico.

2 Lavare accuratamente l'interno e l'esterno della torcia con acqua deionizzata (18 MΩ.cm) utilizzando una spruzzetta per dirigere il getto d'acqua. Vedere le Figure 5a, 5b e 5c.



Figure 5a, 5b e **5c**. Risciacquare la torcia con acqua deionizzata, lavare l'iniettore e le porte gas.

3 Capovolgere la torcia (vedere Figure 6a) in modo che i tubi in quarzo siano rivolti verso l'alto e il connettore del giunto sferico sia rivolto verso il basso. Risciacquare spruzzando acqua attraverso i tubi in quarzo in modo che l'acqua fuoriesca dalle porte di ingresso del gas e dal connettore del giunto sferico per almeno 30 s. Vedere le Figure 6b e 6c.

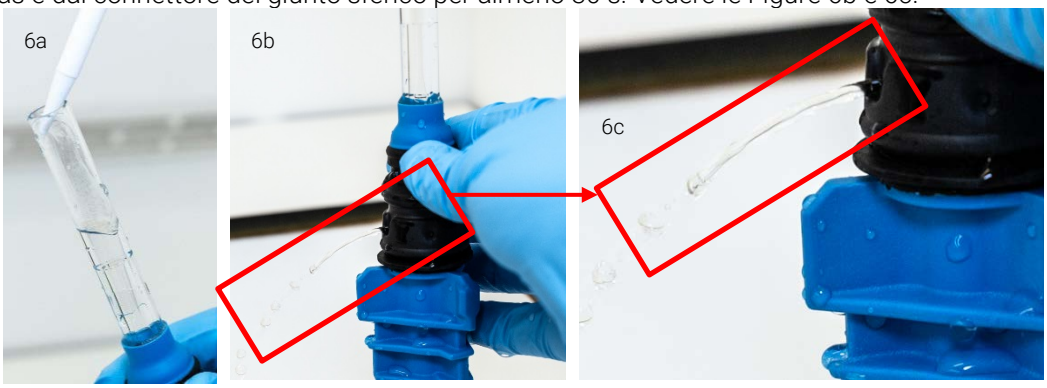


Figure 6a, 6b e **6c**. Lavare le porte gas e il connettore del giunto sferico con acqua deionizzata.

NOTA

Nel caso di campioni con alto tenore di solidi disciolti totali (TDS), per esempio estratti da campioni di terreno, immergere la torcia in una soluzione detergente al 5% v/v per 10 minuti dopo la fase di pulizia iniziale con acido. Risciacquare sempre accuratamente la torcia e asciugarla completamente prima di utilizzarla nello strumento. Attenersi ai passaggi descritti in precedenza nella sezione “Risciacquo della torcia” e nella sezione successiva “Asciugatura della torcia”. Questo ulteriore passaggio può essere di ausilio per ridurre i depositi sul tubo esterno della torcia.

Asciugatura della torcia

ATTENZIONE **Non collocare la torcia in un forno di asciugatura. Questa operazione non è efficace quanto l'utilizzo di azoto o aria compressa per rimuovere l'umidità e, inoltre, può danneggiare la torcia.**

Per asciugare la torcia:

1 Tenere capovolta la torcia (rivolgendo verso l'alto il connettore del giunto sferico).

2 Soffiare azoto o aria compressa pulita attraverso le porte gas sulla base e attraverso l'apertura del giunto sferico per rimuovere l'umidità. Vedere Figura 7a e 7b.

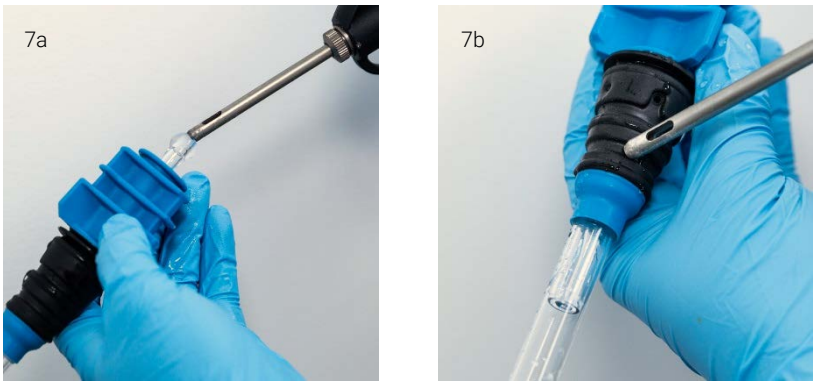


Figura 7a e 7b. Usare aria compressa o azoto per asciugare la torcia.

3 Assicurarsi di aver rimosso completamente l'umidità prima di rimontare la torcia nello strumento.

Controlli supplementari al termine della pulizia

Eseguire i seguenti controlli al termine della pulizia:

1 Esaminare la torcia per individuare eventuali danni, per esempio allentamento dei tubi in quarzo nella base in materiale plastico, fori o fessure di dimensioni significative. Qualora si riscontrino danni, sostituire immediatamente la torcia.

2 Verificare l'eventuale presenza di effetto memoria dopo aver reinstallato la torcia per stabilire se la procedura di pulizia è stata sufficiente. In presenza di effetto memoria, ripetere la procedura di pulizia.

3 Sostituire la torcia se la superficie esterna del tubo esterno in quarzo appare ruvida al tatto (un segno tipico di usura), oppure in presenza di fessure visibili.

NOTA L'esposizione prolungata ad acido durante la pulizia può causare lo scolorimento della base in plastica. Si tratta di un cambio di aspetto puramente estetico e che non compromette le prestazioni purché la torcia sia pulita e i risultati delle altre verifiche della torcia siano soddisfacenti.

Riporre la torcia nella confezione originale o in un sacchetto di plastica quando non la si utilizza.

In questo documento

Questo documento descrive le procedure di manutenzione e pulizia necessarie a prolungare al massimo la durata utile della torcia Easy-fit MP-AES Agilent.

www.agilent.com

© Agilent Technologies Australia [M] Pty Ltd. 2018

679 Springvale Road
Mulgrave, VIC 3170, Australia
Edizione 5, 7/18
Stampato in Australia

G8000-90019