

Instruments Agilent 5000 Série ICP-OES et Agilent 4200/4210 MP-AES

Instructions d'utilisation de la torche inerte et de la chambre de nébulisation inerte

L'utilisation des torches inertes démontables pour l'instrument 5000 Série ICP-OES et de la torche inerte Easy fit pour l'instrument 4200/4210 MP-AES est recommandée pour une utilisation avec des solutions contenant de l'acide fluorhydrique libre. Chacune de ces torches doit être utilisée en liaison avec la chambre de nébulisation inerte à double passage, l'embout hémisphérique en PTFE/PEEK (Figure 1 et Figure 2) et l'attache de torche pour la torche inerte (Figure 3a et 3b).

L'utilisation de la chambre de nébulisation inerte et de l'injecteur en alumine dans la torche inerte est recommandée. En effet, l'acide fluorhydrique libre contenu dans les échantillons attaquerait une chambre de nébulisation cyclonique standard en verre et l'injecteur en quartz de la torche standard (la torche monobloc MP-AES/ICP-OES ou la torche démontable ICP-OES).

**AVERTIS-
SEMENT**



Risque chimique et danger pour les yeux

Pour votre protection, portez toujours des gants de sécurité et des lunettes de sécurité lorsque vous manipulez du verre et des produits chimiques.

Les acides fluorhydrique, nitrique et chlorhydrique sont très corrosifs et peuvent provoquer des brûlures sévères lorsqu'ils entrent en contact avec la peau.

Portez toujours des vêtements de protection adaptés lorsque vous manipulez ces acides. Des gants en PVC ou en néoprène isolants et un masque de protection doivent TOUJOURS être portés lorsque de l'acide fluorhydrique est utilisé.

ATTENTION

L'acide fluorhydrique est fortement corrosif. L'utilisation répétée ou continue d'acide fluorhydrique peut provoquer la fragilisation ou la rupture des parois de la torche.

Pratiques recommandées pour manipuler l'acide fluorhydrique en toute sécurité

- N'utilisez pas de serre-câbles pour fixer les tuyaux de la pompe.
- Entourez toutes les connexions de tuyaux avec un tube de plus grand diamètre qui contiendra du liquide en cas de fuites.
- Entourez le joint de tissu pour absorber le liquide en cas de fuites.
- Si une fuite est détectée pendant l'analyse, arrêtez immédiatement la pompe ou relâchez la barre de pression de la pompe péristaltique.
- Placez un bac en plastique sous la chambre de nébulisation pour contenir d'éventuelles fuites. Mettez des tissus et du carbonate de calcium (CaCO_3) dans le bac pour absorber et neutraliser tout liquide qui se déverserait.

Préparation de la torche inerte amovible pour l'ICP-OES série 5000

Pour assembler la torche inerte démontable :

- 1 S'assurer que l'ensemble tube externe/tube intermédiaire et l'injecteur (le cas échéant) ont été correctement installés dans la base de la torche inerte semi ou entièrement démontable. Consulter le manuel d'utilisation de l'instrument pour les instructions d'assemblage de la torche si nécessaire.
- 2 Le raccord hémisphérique en PTFE/PEEK est déjà intégré à l'injecteur en alumine sur les torches inertes semi- et entièrement amovibles (Figure 1).



Figure 1. Ensemble coupleur pour joint à rotule en PEEK et injecteur utilisé avec la torche inerte entièrement démontable. La torche inerte semi-amovible comprend le même type d'ensemble injecteur-raccord hémisphérique en PTFE qui se fixe dans le corps de la torche.

Assemblage de la torche inerte pour l'instrument 4200/4210 MP-AES

Pour assembler la torche inerte :

- 1 Placer l'embout hémisphérique en PTFE (Figure 2) sur l'extrémité libre du tube d'injecteur en alumine à la base de la torche.
- 2 Enfoncez entièrement le joint dans l'injecteur.



Embout hémisphérique en PTFE monté sur l'extrémité libre du tube d'injecteur en alumine

Figure 2. Embout hémisphérique en PTFE attaché au tube d'injecteur.

Installation de la torche inerte et de la chambre de nébulisation inerte

Pour installer la torche inerte et la chambre de nébulisation inerte :

- 1 Ouvrir entièrement la poignée du chargeur de la torche sur l'instrument 5000 Série ICP-OES ou 4200/4210 MP-AES.
- 2 Insérer la torche dans le chargeur de la torche.
- 3 Fermer la poignée du chargeur de la torche.

REMARQUE

Pour plus d'informations sur la manière d'installer une torche, se reportez aux section « How to » dans le « Help and Learning Center » inclus avec le logiciel ICP Expert ou la rubrique aide du logiciel MP Expert.

- 4 Installer le nébuliseur dans la chambre de nébulisation inerte.

SUGGESTION Il est plus facile d'installer le nébuliseur avant de relier la chambre de nébulisation à la torche.

- 5 Tenir la chambre de nébulisation de telle manière que le logement pour joint à rotule en haut soit positionnée contre le coupleur pour joint à rotule inerte à la base de la torche inerte (Étape 1 dans la Figure 4 ou Figure 5).
- 6 Utiliser la pince à torche prévue pour la torche inerte (Figure 3).

AVERTISSEMENT



Risque chimique

La pince à torche standard n'est pas compatible avec la torche inerte de MP-AES et ne garantit pas l'étanchéité du raccord au niveau de l'embout hémisphérique. Si la mauvaise attache est utilisée, l'embout hémisphérique inerte pourra glisser de l'extrémité libre du tube d'injecteur en alumine. Des composants seront alors endommagés et il y aura des fuites.

Les solutions utilisées pour les analyses dans les instruments ICP-OES et MP-AES peuvent contenir des acides ou d'autres produits chimiques nocifs. Il est essentiel de toujours porter des vêtements de protection adaptés lors de la manipulation de ces liquides et d'utiliser la bonne attache de torche pour fixer la chambre de nébulisation à la torche. L'exposition à de l'acide nitrique, fluorhydrique ou autre peut provoquer des brûlures graves en cas de contact avec la peau. Si de l'acide ou un autre liquide nocif entre en contact avec la peau, rincez abondamment à l'eau et consultez immédiatement un médecin.

- 7 Serrer l'extrémité de l'attache avec l'écrou de fixation pour l'ouvrir.

SUGGESTION Faites tourner l'écrou de fixation de l'attache dans le sens des aiguilles d'une montre (si nécessaire) pour vérifier qu'il y a assez de place pour ouvrir l'attache.

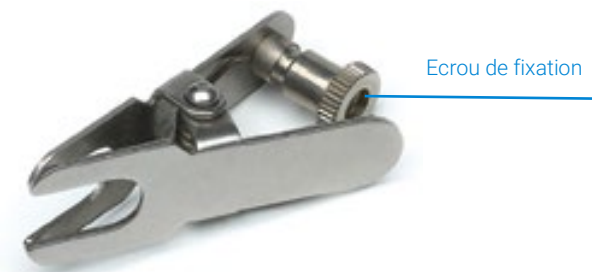


Figure 3a. Utiliser la pince à torche standard avec les torches inertes d'ICP-OES semi- et entièrement amovibles.



Figure 3b. Pince recommandée pour une utilisation avec la torche inerte de MP-AES.

- 8 Tout en maintenant la pince ouverte, faire glisser la plus grande fente de la pince dans la rainure située à la base de la torche inerte et en dessous du logement pour joint à rotule de la chambre de nébulisation (Étapes 1 et 2 dans la Figure 4). Pour la torche inerte d'ICP-OES semi- ou entièrement amovible, utiliser la pince à torche standard. En la maintenant ouverte, positionner la pince de façon à ce qu'elle puisse serrer chaque côté du raccord entre l'embout hémisphérique et le logement pour embout hémisphérique (Figure 5).
- 9 Relâcher la pince avec précaution de sorte que la chambre de nébulisation soit fixée à la base de la torche (Étape 3 dans la Figure 4 ou Étape 2 dans la Figure 5).

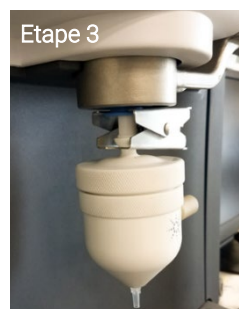
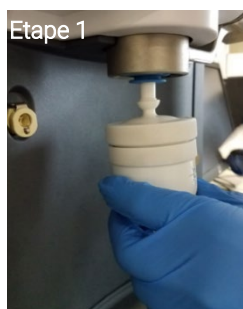


Figure 4. Installation de la chambre de nébulisation inerte sur la torche inerte de MP-AES.

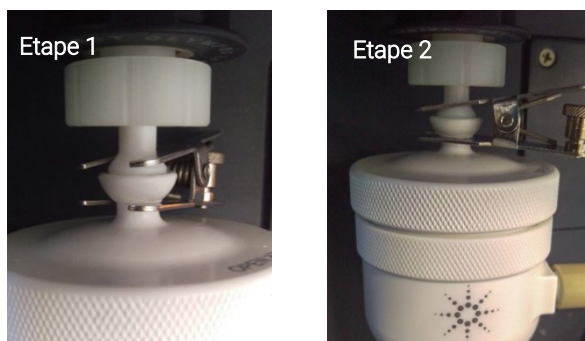


Figure 5. Installation de la chambre de nébulisation inerte sur la torche inerte ICP-OES entièrement démontable. La procédure est la même pour la torche inerte d'ICP-OES semi-amovible.

- 10 Tourner l'écrou de fixation de l'attache dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'il soit bien serré pour fixer l'attache dans la position requise.

REMARQUE

Pour obtenir des informations sur la manière de connecter les lignes de gaz et d'échantillons au nébuliseur, le tube de drainage à la chambre de nébulisation, les tuyaux de la pompe péristaltique et sur la manière d'allumer le plasma, se reportez aux section « How to » dans le « Help and Learning Center » inclus avec le logiciel ICP Expert ou la rubrique aide du logiciel MP Expert.

Mode opératoire conseillé pour éteindre l'instrument à la fin d'une analyse

Toujours rincer soigneusement le système d'introduction d'échantillons à la fin de l'analyse avant d'éteindre le plasma.

Toujours porter des gants résistants à l'acide pour manipuler une torche usagée.

Enlever la torche, désassembler la torche démontable (le cas échéant) et rincer immédiatement tous les composants pour enlever tout résidu de liquide du connecteur de l'embout hémisphérique ou du raccordement situé entre le connecteur de l'embout hémisphérique et la base de l'injecteur.

Opérations de maintenance recommandées

Vérifier l'état de le coupleur pour joint à rotule et des quatre joints toriques (le cas échéant) à chaque fois que la torche est enlevée. Remplacer le coupleur s'il ne tient pas bien en raison :

- d'une usure excessive,
- d'une détérioration des joints toriques,
- de l'absence d'un ou de plusieurs joints toriques,
- de l'absence d'étanchéité des joints toriques

Ces informations sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.



G8010-90009FR

Référence :G8010-90009FR

Edition 07/24

Version 9

Imprimé en Australie

© Agilent Technologies, Inc. 2024

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