

Les soins et l'entretien des seringues HAMILTON Microliter®

Série 700

Les seringues HAMILTON Microliter® sont des instruments de précision et certains précautions devraient être prises pour prolonger leur durée de vie et tirer le maximum d'avantages de leur utilisation. Les précautions élémentaires énumérées ci-après devraient être observées en tout temps.

Nettoyage

Abstraction faite des accidents, la vie de votre seringue dépend de sa propreté. Un détergent et de l'eau, l'acide acétique glacial, l'acide nitrique ou de simples solvants organiques de laboratoire la nettoieront très bien. Si un piston est retiré et manipulé ou exposé à la poussière, essuyez-le soigneusement avec un chiffon avant de le remettre dans la seringue. Une empreinte digitale peut faire gripper définitivement le piston!

Lubrification

Il n'y a pratiquement pas de jeu entre le cylindre en verre et le piston en acier inoxydable de la seringue Microliter®. C'est pourquoi, la lubrification du piston avec une matière quelconque, de viscosité sensiblement plus élevée que celle de l'eau, fendra le cylindre si le piston est déplacé rapidement. Les nouvelles seringues sont contrôlées pour être étanches à l'acétone sous 6 bars, ce qui met en évidence l'ajustage serré piston-cylindre.

Chaleur

En chauffant rapidement la seringue assemblée, le coefficient de dilatation du piston en acier étant plus élevé que celui du verre, la pression résultante fendra le cylindre de verre le long de son axe. Ceci ne signifie nullement que le chauffage ne puisse pas être effectué, mais indique qu'un four séchant au-delà de 50 °C environ peut faire éclater la seringue si celle-ci est assemblée. Maintenez les températures de séchage à un niveau suffisamment bas.

Froid

Un brusque refroidissement de la seringue, tel que celui obtenu en la plongeant dans un mélange de glace sèche, contractera plus rapidement le cylindre que le piston, le résultat se traduisant par un cylindre fendu. C'est pourquoi, diminuez lentement les températures si nécessaire et évitez un choc thermique destructif car il provoquera un éclatement.

Seringues à aiguille fixe et seringues à raccord de blocage luer

Une résine époxyde est utilisée pour sceller l'aiguille au cylindre dans les seringues HAMILTON. Cette résine époxyde est suffisamment résistante aux solutions de solvants rencontrées dans la plupart des laboratoires pour que des dommages dus à l'emploi de telles solutions ne se produisent pas; évitez l'emploi d'acides pour le nettoyage des seringues du type à aiguille fixe. N'essayez jamais de nettoyer une aiguille bouchée en forçant le liquide à travers la seringue. Des pressions excessives peuvent avoir pour conséquence un éclatement du cylindre en verre. Nous recommandons l'utilisation de la trousses de nettoyage pour aiguilles (accessoire no 76620) pour un nettoyage efficace des aiguilles obstruées. Ne jamais chauffer au-dessus de 50 °C un cylindre à raccord luer ou à aiguille fixe scellée. (Le coefficient de dilatation de l'acier est plus grand que celui du verre et la pression résultante fendra le cylindre en verre). Ne jamais chauffer à la flamme une aiguille bouchée pour essayer de la dégager. Ceci porte atteinte à la rigidité de l'aiguille.

Suggestions pour l'utilisation des seringues HAMILTON Microliter®

Série 700

Pour la précision souhaitée dans le transfert des liquides, les techniques ci-après assurent la meilleure reproductibilité.

Pour la chromatographie gazeuse

En saisissant uniquement la collerette et le piston de la seringue, chassez l'air et remplissez excessivement la seringue. Puis, en saisissant collerette et piston, tenez la seringue perpendiculairement à votre axe de vision et devant un fond blanc. Amenez le piston de la seringue jusqu'au sommet de la ligne repère du volume désiré. Séchez tout doucement l'aiguille en faisant bien attention de ne pas en faire sortir le liquide. Enfoncez l'aiguille à travers le septum et déchargez rapidement le volume. Retirez rapidement l'aiguille. Cette technique fonctionne très bien en présence de pressions positives contraires et de températures élevées.

Pour la spectrométrie de masse

Remplissez la seringue comme ci-dessus jusqu'au volume désiré approximatif. Retirez ensuite le piston pour aspirer le liquide de l'aiguille dans la seringue. Le volume total du liquide est maintenant lu. La décharge du liquide se fait comme ci-dessus. Ramenez ensuite le piston en arrière et lisez le volume de liquide résiduel. La différence entre le volume initial et le volume final représente le liquide injecté. Ceci fonctionne très bien en cas d'injection sous vide.

Observations générales pour une bonne répétabilité

Utilisez la seringue sèche. Quelques coups de pompe dans le liquide à transférer assureront une parfaite lubrification. Si désiré, mouillez le piston complet dans le liquide. (L'emploi de graisse comme lubrifiant se traduit généralement par un cylindre de verre fendu). Si le piston est complètement retiré de la seringue, essuyez-le soigneusement avant de le remettre en place. La transpiration et la souillure de vos doigts auront très souvent pour conséquence un piston collé ou parfois même totalement bloqué dans le verre.

En utilisant la seringue comme indiqué ci-dessus, nous avons jugé nécessaire d'éviter le contact des doigts sur le cylindre. C'est de cette manière seulement que la chaleur de la main ne fausse pas les mesures, ce qui pourrait provoquer des variations allant jusqu'à 0,3 microlitre.

Service de réparation d'aiguilles

Les aiguilles collées qui ont été pliées ou endommagées peuvent être remplacées en usine. Une taxe est perçue pour le remplacement de l'aiguille, pour autant qu'elle ne soit pas cassée à fleur du verre.

Garantie

Toutes les seringues HAMILTON Microliter® sont garanties sans défauts de matière et de main-d'œuvre. Toute seringue présentant de tels défauts sera remplacée sans frais, pour autant qu'elle nous soit renvoyée avec une explication de la défaillance.