

806 Exchange Unit



Manuel d'utilisation

8.806.8003FR / v6 / 2025-05-16



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Suisse
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

806 Exchange Unit

Manuel d'utilisation

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous droits réservés.

La présente documentation est un document original.

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Cependant, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques à ce sujet directement à l'adresse citée ci-dessus.

Exclusion de responsabilité

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, par exemple, stockage inapproprié, utilisation non conforme etc., sont expressément exclus de la garantie. Les modifications non autorisées du produit (par exemple, transformations ou ajouts) excluent toute responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résultent et leurs conséquences. La documentation du produit Metrohm fournit des instructions et des remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

Table des matières

1	Aperçu général	1
1.1	Description du produit	1
1.2	Afficher les accessoires	1
1.3	Conventions de représentation	2
2	Sécurité	4
2.1	Utilisation conforme	4
2.2	Responsabilité de l'exploitant	4
2.3	Exigences concernant le personnel d'exploitation	5
2.4	Consignes de sécurité	5
2.4.1	Connexions tubulaires et connexions capillaires	5
2.4.2	Solvants et produits chimiques combustibles	6
2.4.3	Remplissage du cylindre	6
3	Structure de la 806 Exchange Unit	7
3.1	Aperçu général	7
3.2	Composants élémentaires du 806 Exchange Unit	9
4	Installation	12
4.1	Mise en place de l'appareil	12
4.1.1	Emballage	12
4.1.2	Contrôle	12
4.1.3	Emplacement	12
4.2	Mise en service	12
4.2.1	Préparation de la 806 Exchange Unit	12
4.2.2	Installation de la 806 Exchange Unit	13
4.2.3	Remplir les tuyaux	15
4.2.4	Pointes du tuyau	16
4.2.5	Retrait de la 806 Exchange Unit	17
4.3	Monter les composants	17
4.3.1	Montage du manteau thermostatique	17
4.3.2	Monter le robinet plat	19
4.3.3	Monter les tuyaux sur le robinet plat	20
5	Fonctionnement	22
5.1	Remplir le cylindre et doser	22

Répertoire des figures

Figure 1	806 Exchange Unit	7
Figure 2	806 Exchange Unit - Composants élémentaires	9
Figure 3	Manteau thermostatique	18
Figure 4	Robinet plat	19
Figure 5	Doser/Remplir	22

1 Aperçu général

1.1 Description du produit


La 806 Exchange Unit est une burette à piston polyvalente qui peut être utilisée avec différents systèmes de dosage ou titreur de chez Metrohm. La 806 Exchange Unit convient aux dosages ou titrages simples.

Dans la puce de mémoire intégrée, il est possible de sauvegarder des indications relatives à la 806 Exchange Unit et au réactif. Ces données peuvent être lues et actualisées par un appareil adapté.

1.2 Afficher les accessoires

Vous pouvez consulter des informations actuelles relatives au contenu de la livraison et aux accessoires optionnels sur le site internet Metrohm.

1 Rechercher un produit sur le site internet

- Afficher le site <https://www.metrohm.com>.
- Cliquer sur .
- Saisir la référence article du produit (par ex. **2.1001.0010**) dans le champ de recherche et appuyer sur **[Entrée]**.

Le résultat de la recherche s'affiche.

2 Afficher les informations sur les produits

- Pour afficher les produits correspondant au terme recherché, cliquer sur **Modèles de produits**.
- Cliquer sur le produit souhaité.

Des informations détaillées sur le produit s'affichent.

3 Afficher les accessoires et télécharger la liste d'accessoires

- Pour afficher les accessoires, faire défiler vers le bas jusqu'à **Accessoires et plus**.
 - Le **contenu de la livraison** s'affiche.
 - Pour les accessoires en option, cliquer sur **[Pièces optionnelles]**.
- Pour télécharger la liste d'accessoires, cliquer sur **[Télécharger les accessoires PDF]** sous **Accessoires et plus**.

**REMARQUE**

Metrohm recommande de conserver la liste d'accessoires comme référence.

1.3 Conventions de représentation

Les symboles et conventions de style suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5-12)	Renvoi aux légendes des figures Le premier nombre correspond au numéro de la figure, le deuxième à l'élément de l'appareil sur la figure.
1	Étape d'instruction Exécuter les étapes successivement.
Méthode	Texte d'une boîte de dialogue, Paramètre du logiciel
Fichier ► Nouveau	Menu ou ligne de menu
[Suivant]	Bouton ou touche
	AVERTISSEMENT Ce symbole indique un danger général de mort ou de blessures.
	AVERTISSEMENT Ce symbole met en garde contre un risque électrique.
	AVERTISSEMENT Ce symbole met en garde contre la chaleur ou les parties d'appareil chaudes.
	AVERTISSEMENT Ce symbole met en garde contre un risque biologique.
	AVERTISSEMENT Avertissement concernant le rayonnement optique



ATTENTION

Ce symbole indique un endommagement possible des appareils ou parties d'appareil.



AVIS

Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

Le produit ne peut être utilisé que s'il est en parfait état. Pour garantir un fonctionnement sûr du produit, les mesures suivantes sont nécessaires :

- Vérifier l'état du produit avant de l'utiliser.
- Remédier immédiatement aux carences et dysfonctionnements.
- Entretien et nettoyer le produit régulièrement.

2.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation

Seul un personnel qualifié peut utiliser le produit. Le personnel qualifié est constitué de personnes répondant aux exigences ci-dessous.

- Connaissance et respect des règles fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents pour les laboratoires chimiques.
- Connaissances de la manipulation de produits chimiques dangereux. Personnel capable de détecter et d'éviter les risques potentiels.
- Connaissances de l'application des mesures de protection contre l'incendie pour les laboratoires.
- Les informations relatives à la sécurité ont été communiquées au personnel qui les a assimilées. Le personnel a la capacité d'utiliser le produit en toute sécurité.
- La documentation de l'utilisateur a été lue et assimilée. Le personnel fait fonctionner le produit conformément aux instructions de la documentation de l'utilisateur.

2.4 Consignes de sécurité

2.4.1 Connexions tubulaires et connexions capillaires



ATTENTION

Les connexions tubulaires et capillaires non étanches représentent un risque pour la sécurité. Bien serrer à la main toutes les connexions. Éviter un serrage trop fort pour les connexions tubulaires. Des fuites apparaîtront si les extrémités des tuyaux sont endommagées. Il est possible d'utiliser des outils adaptés pour desserrer les connexions.

Il faut régulièrement vérifier l'étanchéité des connexions. Si l'appareil est essentiellement utilisé en fonctionnement sans surveillance, il est impératif d'effectuer des contrôles toutes les semaines.

2.4.2 Solvants et produits chimiques combustibles



AVERTISSEMENT

Il convient de respecter les mesures de sécurité qui s'appliquent lors des travaux réalisés avec des solvants et produits chimiques combustibles.

- Installer l'appareil dans un endroit bien ventilé (p. ex. dans une pièce équipée d'une hotte aspirante).
- Garder toute source d'inflammation potentielle éloignée du poste de travail.
- Éliminer immédiatement les liquides et les matières solides renversés.
- Suivre les consignes de sécurité fournies par le fabricant de produits chimiques.

2.4.3 Remplissage du cylindre



ATTENTION

Si une pointe du tuyau est bouchée, il se peut que le liquide ne soit pas aspiré lors du remplissage du cylindre. Du vide peut alors se former.

Si on retire alors la 806 Exchange Unit de l'appareil, le piston peut détruire le cylindre.

Commencer par desserrer les connexions tubulaires sur le cylindre, avant de retirer la 806 Exchange Unit. Le vide est ainsi supprimé.

3 Structure de la 806 Exchange Unit

3.1 Aperçu général

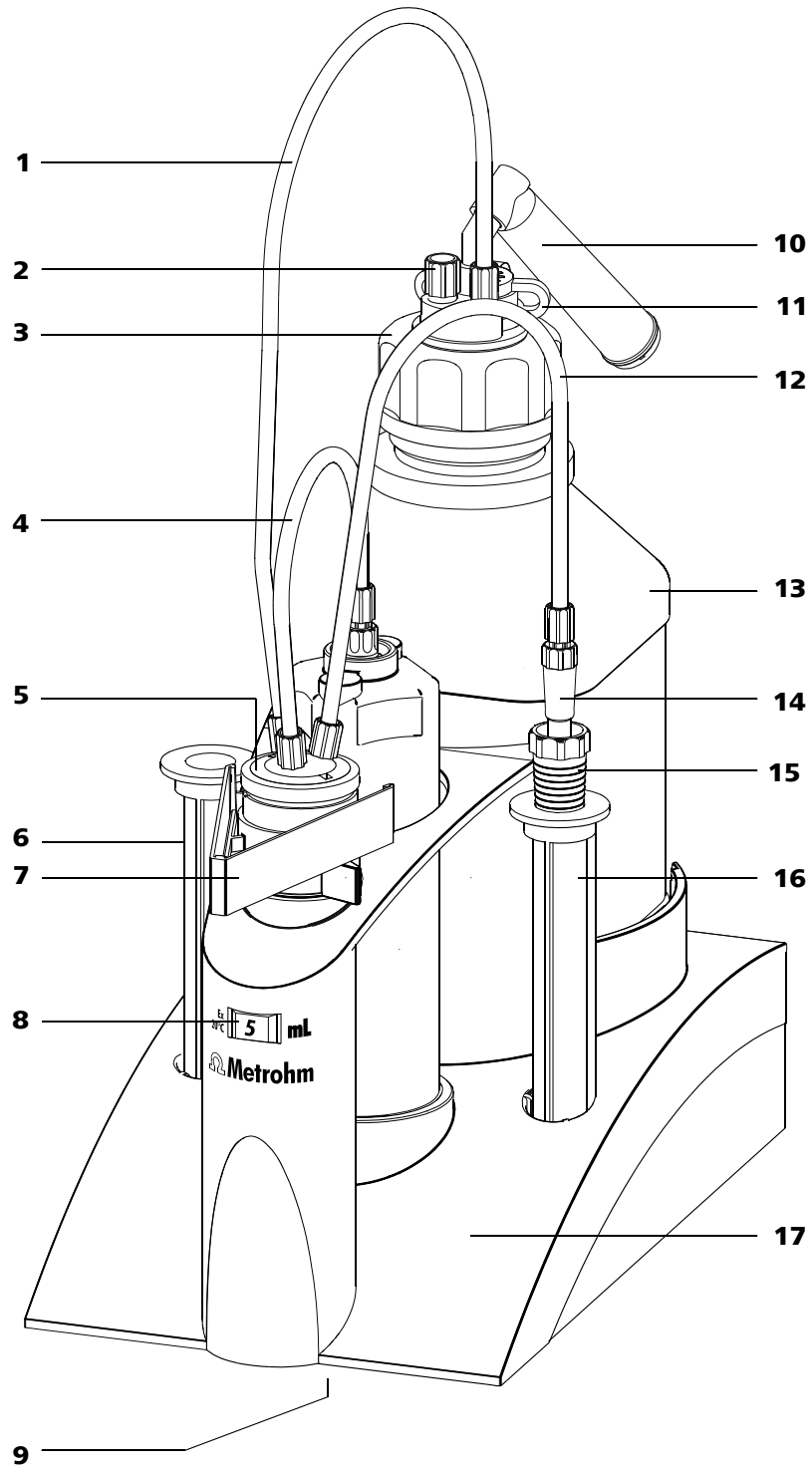


Figure 1 806 Exchange Unit



1 Connexion tubulaire (6.1805.080) Longueur 25 cm	2 Bouchon fileté (6.1446.080)
3 Adaptateur pour bouteille (6.1602.105) En PFA/PP, filetage GL 45	4 Connexion tubulaire (6.1805.010) Longueur 13 cm (6.1805.050 pour le cylindre 1 mL)
5 Robinet plat PCTFE/PTFE (6.1542.020) ou robinet en céramique 6.1542.010	6 Carquois (6.1228.000) Pour pointes du tuyau ou électrodes
7 Support pour plaques (6.2046.070) Pour plaquettes d'inscription	8 Volume nominal
9 Puce de mémoire Sur la face inférieure	10 Tube d'adsorption (6.1619.010)
11 Agrafe (6.2023.020) en POM	12 Connexion tubulaire (6.1805.100) Longueur 40 cm
13 Flacon avec filetage (6.1608.23) Verre brun, filetage GL 45	14 Pointe anti-diffusion (6.1543.200) En ETFE/FEP, pour titrages
15 Bouchon à bille (6.1446.030)	16 Carquois (6.1228.000) Pour pointes du tuyau ou électrodes
17 Châssis de l'unité interchangeable (6.1576.XXX) .110 pour cylindres de 1 mL .150 pour cylindres de 5 mL .210 pour cylindres de 10 mL .220 pour cylindres de 20 mL .250 pour cylindres de 50 mL	

3.2 Composants élémentaires du 806 Exchange Unit

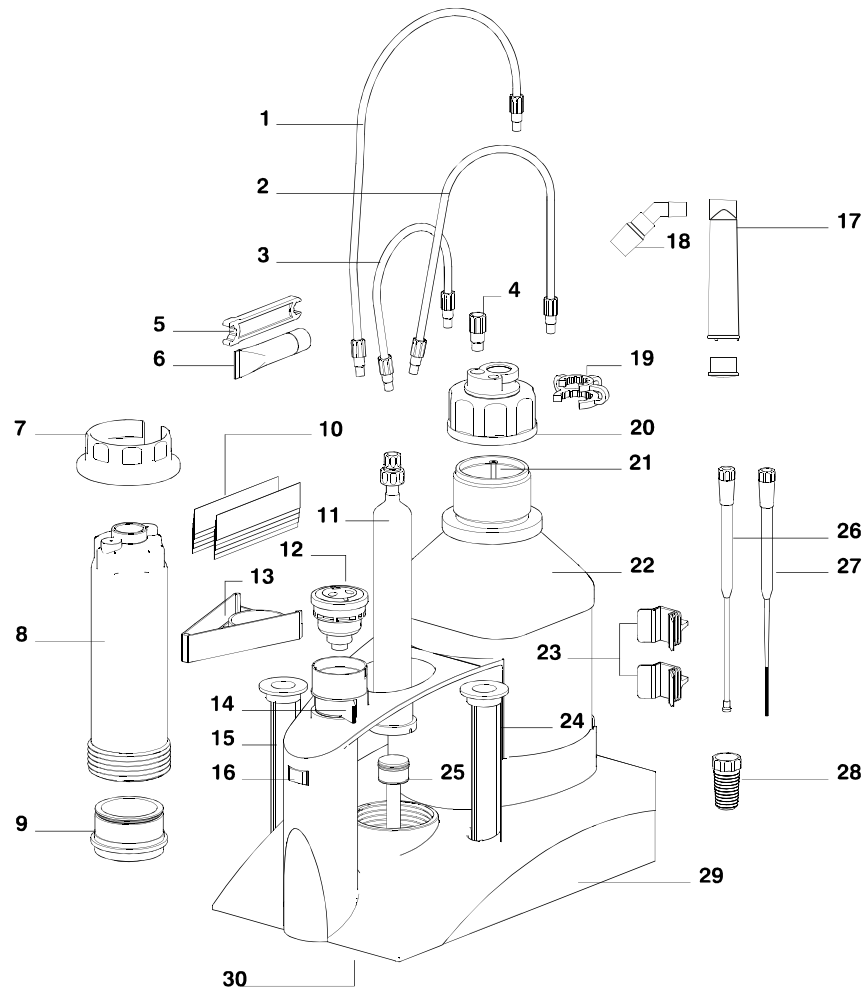


Figure 2 806 Exchange Unit - Composants élémentaires

<p>1 Connexion tubulaire (6.1805.080) Longueur 25 cm</p>	<p>2 Connexion tubulaire (6.1805.100) Longueur 40 cm</p>
<p>3 Connexion tubulaire (6.1805.010) Longueur 13 cm (6.1805.050 pour le cylindre 1 mL)</p>	<p>4 Bouchon fileté (6.1446.080)</p>
<p>5 Clé (6.2739.000) Pour desserrer les embouts de tuyau</p>	<p>6 Huile de paraffine (6.2803.010) Pour pistons, 2 g</p>
<p>7 Insert pour clé (6.2739.030) Pour desserrer la protection contre la lumière</p>	<p>8 Protection contre la lumière (6.1563.030) En PETG</p>



<p>9 Bague de support pour cylindre (6.2045.XXX) .000 pour cylindres de 5 mL et 10 mL .010 pour cylindres de 20 mL .020 pour cylindres de 50 mL</p>	<p>10 Plaquettes d'inscription (6.2244.020) Pour inscription du réactif, 10 x</p>
<p>11 Cylindre (6.1518.XXX) Verre clair .113 cylindre de 1 mL .150 cylindre de 5 mL .210 cylindre de 10 mL .220 cylindre de 20 mL .250 cylindre de 50 mL</p>	<p>12 Robinet plat PCTFE/PTFE 6.1542.020 Céramique 6.1542.010</p>
<p>13 Support pour plaques (6.2046.070) Pour plaquettes d'inscription</p>	<p>14 Levier de commutation Pour commutation du robinet plat</p>
<p>15 Carquois (6.1228.000) Pour pointes du tuyau ou électrodes</p>	<p>16 Volume nominal</p>
<p>17 Tube d'adsorption (6.1619.010)</p>	<p>18 Adaptateur RN 14 pour tube d'adsorption En ETFE</p>
<p>19 Agrafe (6.2023.020) en POM</p>	<p>20 Adaptateur pour bouteille (6.1602.105) En PFA/PP, filetage GL 45</p>
<p>21 Canule (6.1819.020) En FEP, filetage M6</p>	<p>22 Flacon avec filetage (6.1608.23) Verre brun, filetage GL 45</p>
<p>23 Agrafes (6.2043.005) Pour bouteilles à réactifs</p>	<p>24 Carquois (6.1228.000) Pour pointes du tuyau ou électrodes</p>
<p>25 Piston (6.1556.XXX) avec accouplement .110 pour cylindres de 1 mL .150 pour cylindres de 5 mL .210 pour cylindres de 10 mL .220 pour cylindres de 20 mL .250 pour cylindres de 50 mL</p>	<p>26 Pointe anti-diffusion (6.1543.200) En ETFE/FEP, pour titrages</p>

.....

27 Pointe de dosage (6.1543.060)
en ETFE/FEP, pour dosages

29 Châssis de l'unité interchangeable (6.1576.XXX)
.110 pour cylindres de 1 mL
.150 pour cylindres de 5 mL
.210 pour cylindres de 10 mL
.220 pour cylindres de 20 mL
.250 pour cylindres de 50 mL

28 Bouchon à bille (6.1446.030)

30 Puce de mémoire
Sur la face inférieure

Réactif KF : tamis moléculaire

S'il n'est pas besoin d'adsorbeur spécial, le tube d'adsorption peut être garni de ouate pour servir de filtre anti-poussière.

- 4 Placer le tube d'adsorption garni sur la bouteille à réactifs.
- 5 Contrôler que les connexions tubulaires sont bien serrées. Si besoin, resserrer les connexions tubulaires à l'aide de la clé.



REMARQUE

N'utiliser aucun autre accessoire. Le filetage de l'embout fileté et les extrémités des tuyaux ne doivent pas être déformés.

- 6 Inscrire le nom de la solution contenue dans la bouteille à réactifs sur une plaquette de couleur.
- 7 Placer la plaquette dans le porte-étiquette.
- 8 Conserver la pointe du tuyau ou l'électrode dans les deux carquois.

Utilisation de bouteilles de réactif originales

Un adaptateur pour bouteille spécial ou un adaptateur de filetage peut être nécessaire en plus de l'adaptateur de bouteille standard fourni (6.1602.105) :

Adaptateur pour bouteille	Numéro de commande
Bouteilles avec filetage GL 45	Standard
Flacons avec filetage S40	6.1602.115
Flacons avec filetage GL32	6.1602.105 / 6.1618.000
Bouteilles avec filetage 28 mm	6.1602.105 / 6.1618.010

4.2.2 Installation de la 806 Exchange Unit

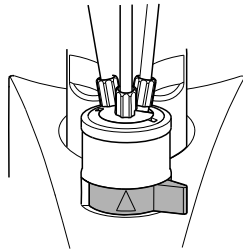
Accessoires nécessaires :

- Clé (6.2739.010, accessoire standard du système de dosage ou du titreur)

- 1 Avant la mise en place de la 806 Exchange Unit, vérifier si le robinet peut être tourné manuellement à l'aide du levier de commutation.

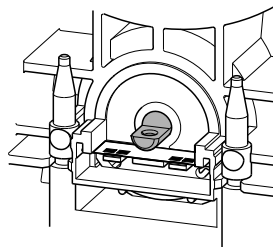


Pour la mise en place, le levier de commutation doit être dirigé vers la droite (robinet en position de distribution). La flèche doit pointer vers le haut.



- 2** Vérifier la position de la tige du piston sur le dessous de la 806 Exchange Unit.

Le passage de la tige du piston doit être aligné avec le fond de la 806 Exchange Unit et la surface lisse avec l'orifice doit être orientée vers l'arrière.

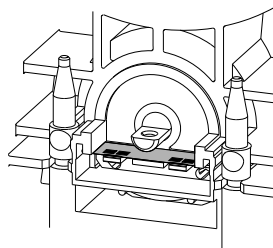


- 3** Si besoin, corriger la position de la tige du piston à l'aide de la clé.



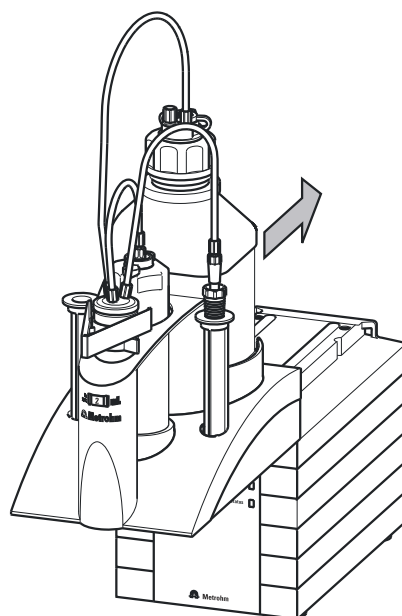
REMARQUE

Une manipulation imprudente de la clé peut endommager la puce de mémoire. Ne pas toucher le support en céramique blanc de la puce de mémoire.



- 4** Placer la 806 Exchange Unit par l'avant sur l'appareil de contrôle et la pousser complètement vers l'arrière jusqu'à ce qu'elle s'enclenche et que la LED **État** clignote lentement.

L'enclenchement de la 806 Exchange Unit doit être audible.



5 Si la 806 Exchange Unit ne s'enclenche pas, vérifier les points suivants :

- Position de la tige du piston
- Position du robinet de la 806 Exchange Unit

Le levier de commutation doit être dirigé vers la droite (robinet en position de distribution). La flèche doit pointer vers le haut (*voir pas 1*).

Dès que la 806 Exchange Unit est mise en place correctement, un micro-rupteur est activé par les goujons de guidage de celle-ci, ce qui déclenche l'initialisation de la 806 Exchange Unit. La 806 Exchange Unit est alors reconnue et les données sont automatiquement lues à partir de la puce de mémoire.

L'appareil de contrôle fait faire automatiquement un tour au robinet, puis replace le robinet en position de distribution.

Puis la LED **État** reste allumée sur l'appareil de contrôle.

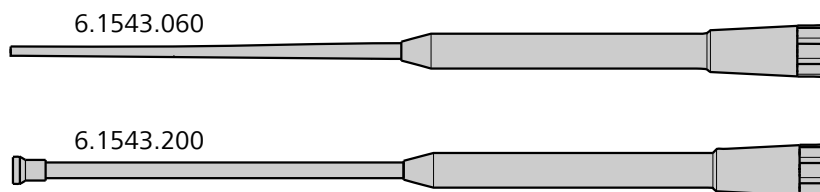
4.2.3 Remplir les tuyaux

La procédure de remplissage des tuyaux de la 806 Exchange Unit dépend de l'appareil de contrôle et du logiciel de contrôle. Lire le manuel d'utilisation correspondant pour le dosage et le remplissage manuels.

Avec la fonction **Préparation** ou **PREP** du logiciel de contrôle, le cylindre et les tuyaux de la 806 Exchange Unit sont rincés, puis remplis sans bulles d'air. Exécuter cette fonction avant la première détermination ou une fois par jour.

4.2.4 Pointes du tuyau

Les accessoires standard de la 806 Exchange Unit comprennent les pointes de tuyau suivantes :



Pointe de dosage 6.1543.060

La pointe de dosage convient aux opérations lors desquelles la pointe n'est pas immergée, par exemple les dosages.

Pour éviter que les réactifs ne cristallisent dans la pointe, la pointe du tuyau peut être conservée dans le même solvant que celui contenu dans le réactif.

Metrohm recommande de remplir le carquois de conservation avec le solvant et d'y placer la pointe du tuyau. Si un réactif KF est utilisé comme titrant, conserver la pointe de dosage dans du méthanol ou de l'éthanol.

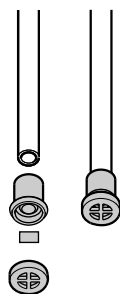
Pointe anti-diffusion 6.1543.200

La pointe anti-diffusion est utilisée pour les opérations où il est nécessaire de plonger la pointe, par exemple les titrages.

La vanne anti-diffusion empêche la diffusion de liquide dans la pointe du tuyau.

La pression du liquide environnant et la tension propre de la membrane appuient sur l'extrémité du tuyau et en obturent ainsi l'orifice.

Lors du dosage, la contre-pression du liquide dosé est surmontée. La membrane libère l'extrémité du tuyau. Après le dosage, l'extrémité du tuyau est refermée automatiquement.



ATTENTION

Ne pas désassembler la vanne anti-diffusion.

4.2.5 Retrait de la 806 Exchange Unit

- 1 Exécuter la fonction 'Remplir' sur l'appareil de contrôle.



REMARQUE

Si le piston de la 806 Exchange Unit ou la tige de poussée de l'entraînement n'est pas en position zéro, ne pas retirer la 806 Exchange Unit.

- 2 Retirer la 806 Exchange Unit avec précaution vers l'avant.
S'il n'est pas possible de retirer la 806 Exchange Unit, vérifier l'état de l'appareil de contrôle.
- 3 Si l'appareil de contrôle est encore occupé, appuyer sur la touche <STOP> et attendre que l'appareil soit prêt.
- 4 Si l'appareil de contrôle est surchargé et qu'il affiche un message d'erreur correspondant, mettre hors tension puis remettre sous tension l'appareil.
- 5 Si l'appareil indique qu'il est occupé à remplir le cylindre, mais que visiblement rien ne se passe, il est possible que le débit de remplissage réglée soit trop faible. Essayer d'augmenter le débit de remplissage et attendre que l'appareil soit prêt.

4.3 Monter les composants

4.3.1 Montage du manteau thermostatique

Si un solvant à température constante est nécessaire pour un titrage, le manteau thermostatique (6.1563.040) devra être utilisé. Grâce au manteau thermostatique, l'eau est pompée à une certaine température, ce qui maintient le contenu du cylindre à une température constante.

Le manteau thermostatique ne doit être utilisé qu'avec un thermostat disposant d'une pompe de refoulement et d'une pompe d'aspiration (la pression d'alimentation ne doit pas être trop élevée). Le manteau thermostatique ne doit être utilisé que dans une gamme de température de 15 à 50 °C.

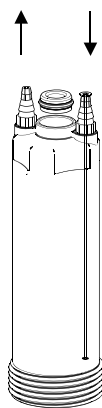


Figure 3 Manteau thermostatique

- 1** Desserrer la connexion tubulaire du cylindre.
- 2** Dévisser la protection contre la lumière.
- 3** Tourner le cylindre avec le support pour le faire sortir.
- 4** Desserrer l'embout fileté du cylindre.
- 5** Faire rouler le joint torique vers le haut hors de la gorge du raccord en verre. Ne pas utiliser d'objets durs pour retirer le joint torique, car cela risquerait de faire éclater le bord du raccord en verre.
- 6** Remplacer le raccord union du cylindre par la bague d'étanchéité du manteau thermostatique (côté fileté vers le haut).
- 7** Graisser légèrement le joint torique et le fixer sur le raccord en verre.
- 8** Serrer la bague d'étanchéité avec l'embout fileté.
- 9** Insérer le cylindre avec le support dans le manteau thermostatique et appuyer fortement.
- 10** Visser à fond le manteau thermostatique avec le cylindre dans le châssis.
- 11** Connecter les tuyaux du thermostat.

4.3.2 Monter le robinet plat

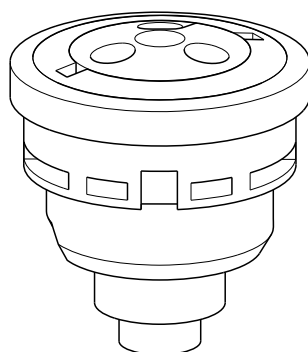


Figure 4 Robinet plat

- 1 Vérifier si le robinet peut être déplacé. Tourner dans des sens opposés la partie inférieure et la partie supérieure du robinet plat. Pour le montage du robinet, tourner la partie inférieure jusqu'à la butée vers la droite, c'est-à-dire dans le sens horaire.
- 2 Vérifier si le levier de commutation est dirigé vers la droite.
- 3 Placer le robinet dans le support (voir Figure 2, page 9).
Orienter le passage rectangulaire du robinet vers l'encoche sur le bord (côté gauche) du support.
- 4 Vérifier si le robinet peut être déplacé avec le levier de commutation.
- 5 Tourner le levier de commutation vers la droite en position de distribution.
- 6 Installer la 806 Exchange Unit sur un appareil de contrôle.

Types de robinets plats

Un robinet en PCTFE/PTFE (6.1542.020, équipement standard) et un robinet en céramique (6.1542.010) sont disponibles et peuvent être commandés séparément. Si des cristaux durs peuvent précipiter à partir de la solution, le robinet en céramique sera plus adapté. Metrohm recommande de n'utiliser le robinet en PCTFE/PTFE que pour les réactifs utilisés occasionnellement ou des cristaux souples peuvent précipiter. Le robinet en PCTFE/PTFE est soumis à une certaine usure. Ce robinet doit donc être remplacé plus fréquemment que celui en céramique.

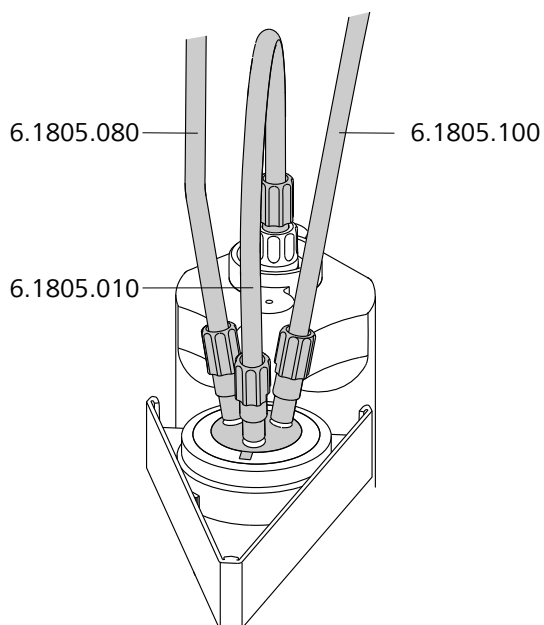
Metrohm recommande le type de robinet plat suivant :



Solution	PCTFE/PTFE 6.1542.020	Céramique 6.1542.010
Alcali aqueux	•	•
EDTA, complexon	•	
HClO ₄ dans de l'acide acétique glacial	•	•
Solution d'iode	•	
Réactif Karl Fischer	•	
KOH dans de l'éthanol	•	•
Solvants organiques	•	
Permanganate, KMnO ₄	•	
Acides aqueux	•	
Nitrate d'argent, AgNO ₃	•	•
TBAOH	•	
Thiosulfate, Na ₂ S ₂ O ₃	•	•

4.3.3 Monter les tuyaux sur le robinet plat

Monter les tuyaux sur le robinet plat



Accessoires nécessaires :

- Tuyau 1 (6.1805.080)

- Tuyau 2 (6.1805.010)
- Tuyau 3 (6.1805.100)
- Clé (6.2739.000)

- 1** Visser le tuyau 1 sur le robinet plat et sur l'adaptateur pour bouteille à réactifs.
- 2** Visser le tuyau 2 sur le robinet plat et le cylindre.
- 3** Visser le tuyau 3 sur le robinet plat.
- 4** Visser la pointe du tuyau sur le tuyau 3.
- 5** Resserrer les connexions tubulaires à la main ou, le cas échéant, à l'aide de la clé.

**REMARQUE**

N'utiliser aucun autre accessoire. Le filetage de l'embout fileté et les extrémités du tuyau ne doivent pas être déformés.

- 6** Déclencher la fonction 'Remplir'.
- 7** Remplir les tuyaux en effectuant plusieurs dosages et remplissages du cylindre ou avec la fonction PREP/Préparation.

En effectuant plusieurs dosages et remplissages, cela élimine les bulles. Il est important que la connexion tubulaire entre l'unité de cylindre 806 et le robinet plat soit exempte de bulles. Si besoin, donner de petits coups contre le tuyau aide à éliminer les bulles restantes.

5 Fonctionnement

5.1 Remplir le cylindre et doser

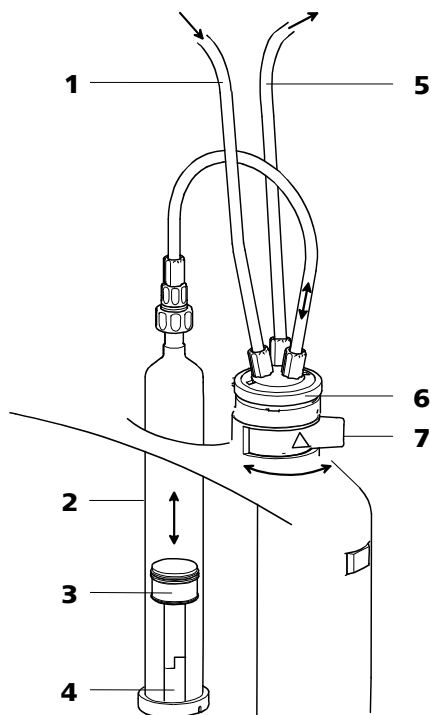


Figure 5 Doser/Remplir

1 Tuyau de remplissage

Pour aspirer du solvant du flacon à réactifs.

2 Cylindre

Contient la solution à doser. Volume 1 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL ou 50 mL.

3 Piston

Pour éjecter et aspirer une solution.

4 Tige de poussée

Avec accouplement. Pour déplacer le piston dans l'unité de cylindre 806.

5 Tuyau de dosage

Pour doser le solvant par la pointe du tuyau.

6 Robinet plat

Pour passer du remplissage au vidage du cylindre.

7 Levier de commutation

Pour la commutation manuelle du robinet plat.

Lors de l'éjection du titrant, la tige de poussée de l'entraînement déplace le piston vers le haut dans le cylindre. Le robinet plat est alors en position

de distribution. Le levier de commutation est orienté vers la droite. Le liquide dans le cylindre est pressé par l'action du robinet plat dans le tuyau de dosage.

Après commutation du robinet, c'est-à-dire après la rotation du robinet plat (levier de commutation orienté vers la gauche), du liquide est aspiré dans le tuyau de remplissage tandis que le piston est tiré vers le bas par la tige de poussée de l'entraînement.

Comme la 806 Exchange Unit est échangeable, l'accouplement de la tige de poussée dispose d'une tolérance mécanique minimale, qui a un effet sur l'exactitude de dosage lors du changement de direction du mouvement du piston. Cette tolérance est compensée mécaniquement par l'entraînement dans les déroulements automatiques.

Les mouvements du piston sont contrôlés par la mécanique électronique fine de l'entraînement. Sa résolution est de 20 000 incréments sur l'ensemble de la course du piston, quel que soit le volume du cylindre.

La vitesse à laquelle une solution doit être dosée et celle à laquelle le cylindre doit être rempli dépendent du volume du cylindre de 806 Exchange Unit. Les débits maximaux et minimaux de remplissage et de dosage correspondent à :

Volume du cylindre (mL)	1	5	10	20	50
Débit de remplissage/débit de dosage maximal (mL/min)	3	15	30	60	150
Débit de remplissage/débit de dosage minimal (μ L/min)	10 (en fonction de l'appareil)				



REMARQUE

En cas de dosage de solutions visqueuses ou d'utilisation de tuyaux d'épaisseur inférieure à celle des tuyaux standard, réduire la vitesse en conséquence afin d'éviter de surcharger l'entraînement.

6 Fonctionnement et maintenance

6.1 Entretien et maintenance

La 806 Exchange Unit nécessite un entretien adapté.



REMARQUE

Les burettes à piston du type 806 Exchange Unit doivent être contrôlées et nettoyées régulièrement.

Metrohm recommande un contrôle mensuel lorsque des réactifs alcalins, corrosifs ou à forte concentration sont utilisés. Si des réactifs non problématiques sont utilisés, les intervalles d'inspection peuvent s'étendre à plusieurs mois.

6.1.1 Désassemblage de l'unité de cylindre 806

Metrohm recommande de désassembler et de nettoyer l'unité de cylindre 806 en cas de changement du réactif.

Simultanément, il est possible de vérifier le piston et le cylindre de la 806 Exchange Unit. En cas d'utilisation de réactifs alcalins, corrosifs ou à forte concentration, il convient de contrôler que le cylindre en verre n'a pas été attaqué par exemple par des alcalins agressifs et que des matières solides n'ont pas cristallisé à partir de la solution.



AVERTISSEMENT

Ne pas désassembler l'unité de cylindre 806 sur l'entraînement. Retirer la 806 Exchange Unit de l'appareil de contrôle avant de desserrer les connexions tubulaires. En cas d'écoulement de réactifs, ceux-ci peuvent s'infiltrer à l'intérieur de l'appareil.

Accessoires nécessaires :

- Clé (6.2739.010)
- Insert (6.2739.030)

1 Éjecter le réactif aussi loin que possible sans remplir à nouveau le cylindre.

2 Desserrer la connexion tubulaire sur la bouteille à réactifs.

- 3 Exécuter la fonction 'Remplir' pour amener le piston en position zéro.
- 4 Retirer la 806 Exchange Unit de l'entraînement.
- 5 Retirer tous les tuyaux.
- 6 Dévisser et retirer l'unité de cylindre 806 avec la protection contre la lumière ou le manteau thermostatique. Au besoin utiliser la clé avec l'insert pour desserrer la protection contre la lumière.
- 7 Presser sur le filetage du cylindre et extraire le support du cylindre avec le cylindre de la protection contre la lumière.
- 8 Retirer par le haut le support du cylindre en verre.
- 9 Vider entièrement le cylindre à l'aide de la clé et sortir le piston avec précaution.

6.1.2 Nettoyage du cylindre et du piston

Accessoires nécessaires :

- Huile de paraffine (6.2803.010)

- 1 Contrôler l'étanchéité du piston et du cylindre.

Si du liquide se trouve sous le piston, cela indique que le cylindre n'est pas, ou pas suffisamment, lubrifié. Examiner le piston afin de vérifier l'absence de déformations ou endommagements des lèvres d'étanchéité. Si des changements sont constatés, remplacer le piston et le cylindre.

- 2 Nettoyer le cylindre et le piston avec un détergent liquide.



REMARQUE

Ne pas utiliser de poudre à récurer qui pourrait rayer le cylindre.

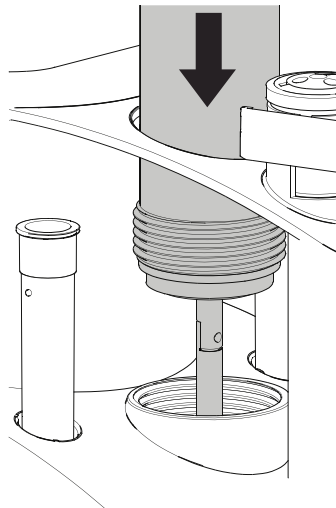
- 3 Rincer les composants élémentaires avec de l'eau déionisée (ou distillée).



- 4** Graisser le piston et le cylindre avec un détergent ou un solvant adapté et au besoin, les nettoyer dans un bain à ultrasons. Respecter les recommandations du fabricant du détergent.
- 5** Graisser légèrement les côtés du piston avec de l'huile de paraffine. Essuyer le bord du piston afin que le réactif n'entre pas en contact avec l'huile. Essuyer l'huile excédentaire avec un chiffon doux ne peluchant pas. Pour les pipetages, le piston ne doit pas être graissé.
- 6** Avant l'assemblage de la 806 Exchange Unit, contrôler à nouveau le piston et le cylindre afin de détecter tout changement. Si le cylindre est rayé ou rugueux par endroit, le remplacer.

6.1.3 Assemblage de l'unité de cylindre 806

Montage du cylindre



- 1** Insérer avec précaution le piston graissé d'environ 1 cm dans le cylindre.
- 2** Placer le support du cylindre par le haut sur le cylindre (le joint torique doit se trouver en haut) et appuyer fortement.
- 3** Insérer le cylindre avec le support dans la protection contre la lumière et appuyer fortement.
- 4** Installer la 806 Exchange Unit sur un appareil de contrôle.

- 5 Doser manuellement jusqu'à ce que la tige de poussée de l'entraînement sorte légèrement du châssis de la 806 Exchange Unit.
- 6 Insérer le cylindre avec la protection contre la lumière par en haut dans le support du cylindre.
- 7 Connecter la tige du piston avec la tige de poussée de l'entraînement. Le crochet de la tige de poussée doit être parfaitement adapté à l'orifice de la tige du piston (voir figure).
- 8 Appuyer avec précaution sur la protection contre la lumière vers le bas et visser à fond dans le filetage du châssis. Lors de cette opération, le piston est enfoncé dans le cylindre.
- 9 Doser manuellement et déplacer le piston vers le haut jusqu'à la butée.

6.1.4 Robinet plat bloqué

- 1 Vérifier si le robinet se trouve en position de distribution. Le levier de commutation doit être dirigé vers la droite.
- 2 Détacher le robinet plat du support. Pour cela, tourner le support pour plaques vers la gauche et lever légèrement la patte sur le côté du support avec un ongle ou un objet pointu.

Le robinet plat peut être retiré du support.
- 3 Placer le robinet dans un solvant.
 - pour les solutions aqueuses : eau chaude
 - pour les solutions non aqueuses : solvant adapté (voir chapitre 8)
 - pour les réactifs KF : méthanol, puis eau, puis méthanol.
- 4 Au besoin, nettoyer le robinet avec un solvant approprié (voir plus haut) dans un bain à ultrasons, puis le laisser sécher.
- 5 Dès que le robinet peut de nouveau être déplacé, réinstaller le robinet dans la 806 Exchange Unit (voir plus haut).

6.2 Résistance chimique et matériaux

La 806 Exchange Unit est conçue pour être utilisée avec des solutions aqueuses et les solvants les plus courants.

La température de la solution ne doit pas dépasser 50 °C. La 806 Exchange Unit et ses composants ne sont pas autoclavables. La parfaite stérilité d'une solution dite stérile ne peut pas être garantie.

6.2.1 Solutions

La 806 Exchange Unit permet de doser différentes solutions. Les matériaux des différentes pièces ont été sélectionnés pour obtenir la meilleure résistance aux produits chimiques possible et une fonctionnalité optimale.

Toutefois, cela ne permet pas d'utiliser n'importe quelle solution agressive ou à forte concentration sans conséquences néfastes. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier la résistance des différents composants élémentaires aux fluides agressifs employés.

Un nettoyage et un contrôle réguliers permettent d'éviter de nombreux problèmes liés aux fluides agressifs.

6.2.2 Châssis

Le châssis est composé de polytéréphtalate de butylène et ne présente qu'une résistance modérée aux produits chimiques.

Bonne résistance	acides, solvants organiques
Résistance conditionnelle	alcalins (de concentration > 1 M)

La 806 Exchange Unit ne passe pas au lave-vaisselle. Toutefois, il suffit généralement de nettoyer la 806 Exchange Unit à l'eau tiède additionnée de liquide vaisselle.

6.2.3 Matériaux

Châssis	PBT (polytéréphtalate de butylène)
Piston	PTFE (polytétrafluoroéthylène)
Cylindre	Silicate de bore 3. 3
Robinet plat	PCTFE/PTFE ou céramique
Protection contre la lumière	PETG (polyéthylène téréphtalate, modifié par le glycol) ou PVDF

6.3 BPL - Validation

Chaque 806 Exchange Unit et chaque moteur de dosage de la société Metrohm subissent un contrôle de la qualité rigoureux avant livraison. Un certificat de qualité certifie pour chaque 806 Exchange Unit qu'il satisfait aux critères de qualité de la société Metrohm. Les **BPL (Bonnnes Pratiques de Laboratoire)** requièrent entre autres le contrôle régulier de la fidélité et de la justesse des appareils de mesure analytiques selon des procédures opérationnelles permanentes (en anglais : **Standard Operating Procedure, SOP**). Cela peut comprendre le contrôle de l'exactitude de dosage.

Partout dans le monde, les techniciens service Metrohm locaux offrent la possibilité de vérifier et de certifier sur place la précision des burettes à piston de type 806 Exchange Unit et des moteurs de dosage. Metrohm recommande de procéder à un contrôle d'exactitude après chaque remplacement de cylindre et/ou de piston d'une 806 Exchange Unit.

Les burettes à piston de type 806 Exchange Unit avec cylindre en verre peuvent être contrôlées selon la norme **Appareils volumétriques à piston - partie 3 : burettes (ISO 8655-3:2022)**.

Problème	Cause	Remède
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler si le tuyau de remplissage est obturé. ▪ Vérifier que tous les orifices de l'adaptateur pour bouteille ne sont pas obturés par erreur (vide dans la bouteille réservoir !). Un orifice doit être ouvert en compensation de pression, sinon installer un tube d'adsorption (ouvert). ▪ Retirer la 806 Exchange Unit et vérifier que le piston de piston est bien pris dans la tige de poussée de l'entraînement.
Le robinet est bloqué.	<i>Le robinet est encrassé, corrodé ou trop usé.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dégager avec précaution le robinet de son support. Mettre l'appareil de contrôle hors tension et le remettre sous tension. ▪ Mettre le robinet dans de l'eau additionnée d'un peu de liquide vaisselle ou dans de l'éthanol et éventuellement le nettoyer aux ultrasons. Bien rincer puis le remettre en place dans son support. ▪ Remplacer le robinet s'il est défectueux.
Les données de la 806 Exchange Unit ne peuvent plus être lues.	<i>La puce de mémoire de la 806 Exchange Unit est mécaniquement endommagée ou altérée par des produits chimiques.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retirer, puis réinstaller la 806 Exchange Unit. ▪ Nettoyer la puce de mémoire et les surfaces de contact. ▪ Faire remplacer la puce de mémoire par le technicien service Metrohm local.
Impossible d'installer la 806 Exchange Unit.	<i>Le robinet de la 806 Exchange Unit n'est pas en position de remplacement.</i>	Positionner le robinet manuellement en position de remplacement (levier de commutation dirigé vers la droite).
	<i>La tige du piston dans la 806 Exchange Unit n'est pas dans la bonne position.</i>	Amener la tige du piston dans la bonne position (voir Chapitre 4.2.2, page 13).
	<i>La tige de poussée de l'entraînement est dérégulée.</i>	Mettre l'appareil hors tension et le remettre sous tension.
Impossible de retirer la 806 Exchange Unit et la LED « État » clignote lentement.	<i>Le dosage ou le remplissage est en cours et/ou le moteur de dosage n'est pas en position de remplacement.</i>	Arrêter le déroulement ou exécuter la fonction 'Remplir'.



Problème	Cause	Remède
La LED « État » est éteinte bien qu'une 806 Exchange Unit soit installée.	<i>La 806 Exchange Unit n'a pas été mise en place correctement.</i>	Retirer, puis réinstaller la 806 Exchange Unit jusqu'à ce qu'elle s'engage. La LED clignote tandis que les données sont lues à partir d'une 806 Exchange Unit intelligente. Dans ce cas, la LED reste allumée dès que la 806 Exchange Unit a bien été détectée.
La lampe témoin « Status » clignote rapidement.	<i>Le moteur de dosage est surchargé parce que le robinet est bloqué.</i>	Mettre l'appareil de contrôle hors tension. Vérifier s'il est possible de retirer la 806 Exchange Unit. S'il n'est pas possible de retirer la 806 Exchange Unit, vérifier si le robinet peut tourner. Amener le robinet manuellement en position de remplacement en le tournant vers la droite. Retirer la 806 Exchange Unit.
	<i>Le moteur de dosage est surchargé car le piston est bloqué.</i>	Mettre l'appareil de contrôle hors tension et le remettre sous tension. Au moment de la remise sous tension, le système de dosage est réinitialisé. Retirer et nettoyer la 806 Exchange Unit. S'il n'est pas possible de retirer la 806 Exchange Unit, contacter le technicien service Metrohm local.
	<i>Les données de la 806 Exchange Unit sont illisibles, car la puce de mémoire a été endommagée par une action mécanique ou des produits chimiques.</i>	Faire remplacer la puce de mémoire par le technicien service Metrohm local. Pour pouvoir continuer d'utiliser la 806 Exchange Unit en attendant que la puce de mémoire soit remplacée, on peut retirer la puce de mémoire. Le volume du cylindre est toujours reconnu automatiquement, mais la 806 Exchange Unit ne peut plus lire ni stocker de données sur la puce de mémoire.

8 Annexe

8.1 Puce de mémoire

La 806 Exchange Unit est équipée d'une puce de mémoire qui contient des données concernant la 806 Exchange Unit, les connexions tubulaires et le réactif utilisé.

Indications concernant la 806 Exchange Unit et les connexions tubulaires

- Numéro de commande de la 806 Exchange Unit
- Numéro de série de la 806 Exchange Unit
- Numéro de série du cylindre
- Longueur de tuyau et diamètre de tuyau sur les ports
- Date de validation

Indications sur le réactif

- Nom du réactif
- Titre du réactif
- Concentration du réactif
- Date de production ou date d'expiration du réactif

La 806 Exchange Unit permet de lire et d'écrire des données par le biais d'un appareil adapté (p. ex. un Titrande ou un passeur d'échantillons). Pour savoir si l'appareil Metrohm est compatible, consulter le manuel d'utilisation correspondant.

8.2 Exactitude de dosage

Chaque 806 Exchange Unit subit un contrôle de la qualité strict avant livraison. Un certificat de qualité certifiée pour chaque 806 Exchange Unit qu'elle satisfait aux critères de qualité de la société Metrohm.

8.2.1 Écart de mesure type

Pour connaître la précision des produits de type 806 Exchange Unit, consulter le tableau suivant. Il s'agit de valeurs types atteintes en cas d'utilisation d'un Titrande par exemple.

Tableau 1 Écart de mesure type de la 806 Exchange Unit Metrohm

Volume du cylindre	Écart systématique maximal
1 mL	$\pm 3 \mu\text{L}$



Volume du cylindre	Écart systématique maximal
5 mL	± 15 µL
10 mL	± 20 µL
20 mL	± 30 µL
50 mL	± 50 µL

8.2.2 La norme ISO/EN/DIN 8655-3

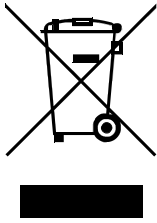
La 806 Exchange Unit Metrohm satisfait aux exigences de la norme ISO/EN/DIN 8655-3 **Appareils de mesure du volume avec piston – partie 3 : burettes à piston**. La société Metrohm garantit qu'à sa livraison, la 806 Exchange Unit respecte les valeurs limites suivantes :

Tableau 2 Valeurs limites admises selon ISO/EN/DIN 8655-3

Volume du cylindre	Écart de mesure systématique maximal		Écart de mesure maximal admis	
1 mL	± 0,6 %	± 6 µL	± 0,1 %	± 1 µL
5 mL	± 0,3 %	± 15 µL	± 0,1 %	± 5 µL
10 mL	± 0,2 %	± 20 µL	± 0,07 %	± 7 µL
20 mL	± 0,2 %	± 40 µL	± 0,07 %	± 14 µL
50 mL	± 0,2 %	± 100 µL	± 0,05 %	± 25 µL

Partout dans le monde, les techniciens service Metrohm locaux offrent la possibilité de vérifier et de certifier sur place la précision des appareils de type 805 Dosimat et des burette à piston de type 806 Exchange Unit. Metrohm recommande de procéder à un contrôle d'exactitude après chaque remplacement de cylindre et/ou de piston d'une 806 Exchange Unit.

9 Recyclage et élimination



Éliminer les produits chimiques et le produit de façon réglementaire afin d'atténuer les effets négatifs sur l'environnement et la santé. Les autorités locales, les services d'élimination des déchets ou encore les revendeurs fournissent des informations plus détaillées concernant l'élimination. Pour éliminer les appareils électriques usagés dans les règles de l'art au sein de l'Union européenne, observer la directive UE relative aux DEEE (DEEE = déchets d'équipements électriques et électroniques).

