

# Un pipetage exact pour des résultats précis

Des inexactitudes de volume de pipette affectent immédiatement la précision des résultats de mesure.

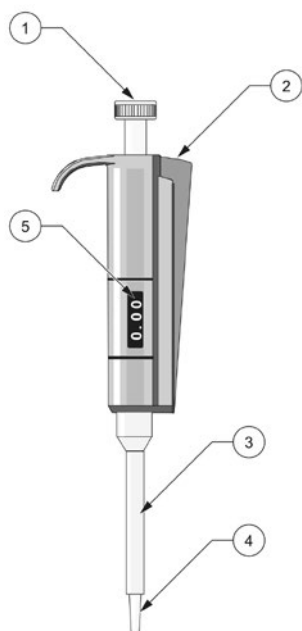
Les erreurs de volume de pipette sont souvent attribuables à un mauvais ajustement de la pipette. Ces erreurs peuvent survenir après un usage prolongé, une ventilation excessive ou un stress mécanique. L'assurance qualité régulière vous offre des solutions standard permettant de détecter ces erreurs plus facilement et plus rapidement.

La manipulation incorrecte de la pipette peut être une autre cause. Cette dernière se manifeste par de grandes différences des valeurs obtenues dans les doubles déterminations.

## Méthode de pipetage standard

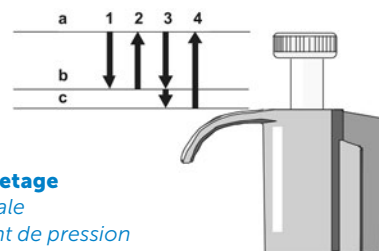
Avec des pipettes mécaniques à piston :

1. Enfoncez le bouton de pipetage jusqu'au premier point de pression.
2. Plongez l'embout de la pipette sous la surface du liquide (2 à 3 mm) et relâchez lentement le bouton de pipetage. Retirez l'embout du liquide et placez-le contre la paroi intérieure du récipient pour ôter l'excès de liquide.



### Pipette à piston variable

- 1 : bouton de pipetage  
2 : bouton d'éjection  
3 : éjecteur d'embouts  
4 : cône  
5 : échelle de volume



### Bouton de pipetage

- a : position initiale  
b : premier point de pression  
c : second point de pression

3. Gardez l'embout contre la paroi intérieure du récipient et poussez délicatement et régulièrement le bouton de pipetage jusqu'au premier point de pression. Maintenez la pipette dans cette position. Après qu'une seconde environ se soit écoulée, enfoncez à nouveau le bouton de pipetage pour atteindre le deuxième point de pression. Cette dernière manipulation vide complètement l'embout.
4. Relâchez le bouton de pipetage pour qu'il revienne à sa position initiale.

## Quelques conseils pour obtenir une précision optimale

- Assurez-vous que le **volume** soit correctement sélectionné et que l'échelle de volume s'emboîte correctement. Le volume qui s'affiche à l'écran doit être entièrement visible.
- Veuillez utiliser un nouvel embout pour chaque échantillon.
- Assurez-vous d'utiliser les **embouts originaux** dédiés à la pipette.
- Exercez **une faible pression** pour placer un nouvel embout sur le cône en tournant légèrement l'embout.
- Assurez-vous qu'il n'y ait aucun corps étranger entre l'embout et le cône.
- Familiarisez-vous avec la pipette. Si vous n'êtes pas sûr de trouver **les deux points de pression**, effectuez un test dans l'air avant d'insérer l'embout dans l'échantillon.

- N'insérez pas l'embout de la pipette dans l'échantillon au-delà de la partie pointue de l'embout.
- Remplissez et videz les embouts à plusieurs reprises afin de les humidifier avec le liquide.
- Maintenez la pipette **presque verticalement** (l'inclinaison ne doit pas dépasser les 10° par rapport à la verticale) lorsque le liquide est aspiré par l'embout.
- Déplacez le piston **lentement et régulièrement** vers le haut ou vers le bas (d'autant plus si le liquide est hautement visqueux).
- Empêchez le bouton de pipetage de revenir à sa position initiale. Il ne doit y avoir aucun contact entre le liquide et le cône !
- Déplacez le piston vers le bas une seule fois lors du pipetage de l'échantillon.
- Les températures de la pipette et de l'embout doivent correspondre à celle du liquide.



LCA722  
Kit de validation de pipette

Tableau 1 : vérification de l'étalonnage avec une balance analytique

Pipette	Paramétrage du volume	Plage de poids possibles [mg]
200 µL	200 µL	198,7–201,3
500 µL	500 µL	497,0–503,0
0,2–1,0 mL	0,30 mL	298–302
1,0–5,0 mL	2,00 mL	1 990–2 010

## Maintenance

Les pipettes doivent être stockées propres et à sec, et positionnées à la verticale, idéalement sur un porte-pipette adapté.

Vérifiez quotidiennement que la pipette ne soit pas recouverte de poussière ni de salissures avant et après votre journée de travail. Soyez particulièrement vigilant au cône de l'embout. Nettoyez la pipette avec de l'alcool à 70 %. N'utilisez aucun autre solvant pour nettoyer la pipette.

Si la pipette est utilisée quotidiennement, une maintenance est requise au moins deux fois par an. Elle consiste à désassembler, nettoyer et graisser la pipette. Reportez-vous au manuel d'utilisateur pour des instructions plus détaillées. La maintenance peut être effectuée dans votre laboratoire ou au centre d'assistance de Hach.

**REMARQUE :** Après avoir réassemblé la pipette, il vous est fortement recommandé de vérifier l'étalonnage.

## Vérification de l'étalonnage

Chaque pipette doit être étalonnée en usine avec de l'eau distillée. Aucun étalonnage supplémentaire n'est nécessaire pour un usage en routine. Cependant, par souci de conformité avec l'assurance qualité des analyses et les exigences GLP, l'étalonnage doit être vérifié au minimum deux fois par an ainsi qu'à chaque démontage de la pipette pour nettoyage.

### Méthode de pesée

Afin d'effectuer la vérification de l'étalonnage, il faut disposer d'une balance analytique suffisamment sensible, d'un petit bécher ainsi que d'eau distillée. L'eau distillée doit être transférée à l'aide de la pipette au moins cinq fois dans le bécher précédemment pesé. Déterminez chaque poids en mg à une décimale près et comparez vos résultats avec ceux présentés dans le Tableau 1. Si vos résultats ne sont pas compris dans cette plage, il vous faudra réétalonner la pipette. Assurez-vous que la température soit conforme à celle du manuel d'utilisateur de la pipette.

### Méthode photométrique

Le kit de validation de pipette LCA722 vous offre une méthode de vérification simple et régulière de vos pipettes à effectuer vous-même. Cette méthode vous garantit l'absence d'inexactitudes significatives dans le volume de pipette. Une solution de couleur dont la composition exacte est connue, est fournie pour être diluée avec le volume de test de la pipette. L'absorption résultante correspond à l'écart par rapport au volume correct. Des inexactitudes de plus de 2 % sont facilement détectées. Dans de telles circonstances, nous vous recommandons de contacter notre **service pour que la pipette soit vérifiée et étalonnée.**