

MANUAL DISPENSADORES DE BOTELLA DIGIPETTE ACCUDOSE
MANUAL BOTTLE DISPENSERS DIGIPETTE ACCUDOSE
MANUEL DISPENSATEUR DE BOUTEILLES DIGIPETTE ACCUDOSE

REF. - CODE - RÉF.

Digipette AccuDose **Basic** MDD068-MDD073

Digipette AccuDose **Prime** MDD074-MDD079

Digipette AccuDose **HF** MDD080-MDD084

DIGIPETTE



Digipette AccuDose **Basic**



Digipette AccuDose **Prime**



Digipette AccuDose **HF**

Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

INDEX DES LANGUES

Espagnol	1-10
Anglais	11-19
Français.....	20-28

INDEX

1. INTRODUCTION	20
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	21
3. LIMITES PHYSIQUES	21
4. EXCLUSIONS OPÉRATIONNELLES.....	21
5. CONDITIONS DE STOCKAGE	22
6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	22
7. CONFIGURATION	23
8. PRÉPARATION INITIALE	24
9. RÉGLAGE DU VOLUME	25
10. DISTRIBUTION.....	25
11. PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE PAR L'UTILISATEUR.....	26
12. ENTRETIEN ET NETTOYAGE.....	26
13. LE DÉMONTAGE ET L'ASSEMBLAGE POUR LE NETTOYAGE ET L'ENTRETIEN	26
14. STÉRILISATION EN AUTOCLAVE.....	27
15. DÉPANNAGE.....	28

1. INTRODUCTION

La gamme de distributeurs de flacons Digipette AccuDose comprend une variété de modèles conçus pour répondre à différents besoins en matière de distribution de liquides. Les modèles comprennent :

- AccuDose Basic (MDD068-MDD073)
- AccuDose Prime (MDD074-MDD079)
- AccuDose HF (MDD080-MDD084)
- AccuDose Dual (MDD085-MDD089)

Ce manuel porte sur les modèles suivants :

- AccuDose Basic (MDD068-MDD073)
- AccuDose Prime (MDD074-MDD079)
- AccuDose HF (MDD080-MDD084)

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez et comprenez entièrement ce mode d'emploi avant d'utiliser l'instrument. Suivez les instructions générales et les consignes de sécurité afin d'éviter tout risque.
- Suivre les spécifications fournies par les fabricants de réactifs.
- Lors de la distribution de liquides inflammables, éviter l'accumulation de charges statiques.
- Veillez à ne pas distribuer l'instrument dans des récipients en plastique et à ne pas l'essuyer avec un chiffon sec.
- Utiliser l'instrument uniquement pour distribuer des liquides, en respectant les limites d'utilisation et les restrictions de fonctionnement définies.
- Respecter les exclusions de fonctionnement. En cas de doute, contactez le fabricant ou le fournisseur.
- Utilisez toujours l'instrument de manière à ne pas mettre en danger l'utilisateur ou d'autres personnes.
- Lors de la distribution, veillez à ce que le tube d'écoulement soit toujours orienté vers l'extérieur, loin de vous ou d'autres personnes. Ne distribuez le produit que dans des récipients appropriés et évitez les éclaboussures.
- Ne pas appuyer sur le piston lorsque le verrou du tube de décharge est en place.
- Ne retirez pas le tube de décharge pendant que le cylindre de distribution se remplit. Des réactifs peuvent s'accumuler sur le bouchon du tube de décharge, il faut donc le nettoyer régulièrement.
- Ne pas transporter l'instrument monté sur le manchon du cylindre ou le bloc de vanes. La rupture ou le desserrage du cylindre peut entraîner des blessures.
- Ne pas utiliser l'instrument avec force. Effectuez des mouvements souples et contrôlés lorsque vous actionnez le piston. N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange d'origine.
- N'essayez pas d'apporter des modifications techniques. Ne démontez pas l'instrument au-delà de ce qui est indiqué dans ce manuel.
- Vérifiez toujours visuellement que l'instrument n'est pas endommagé avant de l'utiliser.
- Si vous observez des signes de dysfonctionnement, arrêtez immédiatement le processus de distribution. Reportez-vous à la section "Dépannage" de ce manuel et, si nécessaire, contactez votre fournisseur.

3. LIMITES PHYSIQUES

- Veillez à ce que la température de l'instrument et des réactifs soit comprise entre +15° C et +40° C (59° F à 104° F).
- Maintenir la pression de vapeur du réactif jusqu'à un maximum de 600 mbar. Aspirer lentement au-dessus de 300 mbar pour éviter l'ébullition du liquide.
- Viscosité cinématique jusqu'à 500 mm²/s. (Viscosité dynamique [mPas] = viscosité cinématique [mm²/s] × densité [g/cm³]).
- Utiliser des fluides d'une densité allant jusqu'à 2,2/cm³ (AccuDose Basic et AccuDose Prime) et jusqu'à 3,8 g/cm³ (AccuDose HF).

4. EXCLUSIONS OPÉRATIONNELLES

AccuDose Basic et AccuDose Prime ne doivent pas être utilisés avec:

- Liquides qui attaquent le FEP, le PFA et le PTFE (par exemple l'azote de sodium dissous*).
- Les liquides qui attaquent le verre borosilicaté (par exemple l'acide fluorhydrique).
- Acide chlorhydrique > 40 % | Tétrahydrofuranes | Acide trifluoroacétique.
- Liquides explosifs (par exemple, disulfure de carbone) et acide urique
- Les suspensions (par exemple le carbone) sous forme de particules solides peuvent obstruer ou endommager l'instrument.
- Liquides qui attaquent le polypropylène (PP) (bouchon).

*La concentration autorisée d'azide de sodium dissous ne doit pas dépasser 0,1%.

AccuDose HF ne pas utiliser avec:

- Liquides qui attaquent le FEP, le PFA et le PTFE (par exemple l'azoture de sodium dissous*).
- Potasse caustique, solutions de potassium (cyanure, carbonate, hypochlorite) et phosphate de tri-crésyle affectant les céramiques.
- Chlorure de zinc et sulfate de zinc
- Liquides explosifs (par exemple, disulfure de carbone) et acide urique
- Les suspensions (par exemple, le carbone), car les particules solides peuvent obstruer ou endommager l'instrument
- Liquides attaquant le polypropylène (bouchon)

*La concentration autorisée d'azoture de sodium dissous ne doit pas dépasser 0,1 %.

5. CONDITIONS DE STOCKAGE

Conservez l'instrument et ses accessoires dans un endroit propre, frais et sec.
La température de stockage peut varier de -20°C à +50°C (-4°F à 122°F).

6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Les limites d'erreur (précision et coefficient de variation) mentionnées ci-dessous sont conformes à la capacité nominale (ou au volume maximal) indiquée sur l'instrument. Elles sont obtenues en utilisant l'instrument avec de l'eau distillée à l'équilibre, à une température ambiante de 20 °C ou 68 °F, tout en faisant fonctionner l'appareil de manière régulière et sans à-coups.

Les limites d'erreur sont bien inférieures aux limites indiquées dans la norme DIN EN ISO 8655-5.

AccuDose Basic

Référence	Volume (ml)	Incréments (mL)	Inexactitude		Imprécision	
			± %	± µL	± %	± µL
MDD068	0.25-2.5	0.05	0.5	0.015	0.2	0.005
MDD069	0.5-5	0.1	0.5	0.030	0.2	0.010
MDD070	1-10	0.2	0.5	0.060	0.1	0.01
MDD071	2.5-30	0.5	0.5	0.180	0.1	0.03
MDD072	5-60	1.0	0.5	0.360	0.1	0.06
MDD073	10-100	2.0	0.5	0.600	0.1	0.1

AccuDose Prime

Référence	Volume (ml)	Incréments (mL)	Inexactitude		Imprécision	
			± %	± µL	± %	± µL
MDD074	0.25-2.5	0.05	0.5	0.0125	0.2	0.005
MDD075	0.5-5	0.1	0.5	0.025	0.2	0.001
MDD076	1-10	0.2	0.5	0.05	0.1	0.001
MDD077	2.5-30	0.5	0.5	0.15	0.1	0.03
MDD078	5-60	1.0	0.5	0.3	0.1	0.06
MDD079	10-100	2.0	0.5	0.5	0.1	0.1

AccuDose HF

Référence	Volume (ml)	Incréments (mL)	Inexactitude		Imprécision	
			± %	± µL	± %	± µL
MDD080	0.25-2.5	0.05	0.5	0.0125	0.2	0.005
MDD081	0.5-5	0.1	0.5	0.025	0.2	0.001
MDD082	1-10	0.2	0.5	0.05	0.1	0.001
MDD083	2.5-30	0.5	0.5	0.15	0.1	0.03
MDD084	5-60	1.0	0.5	0.3	0.1	0.06

7. CONFIGURATION

■ Porter des vêtements et des équipements de protection pour les yeux et les mains. Suivre toutes les consignes de sécurité et respecter les limites d'utilisation et les restrictions de fonctionnement.

■ Réglage du tube télescopique

Réglez la longueur du tube télescopique pour l'adapter à votre réservoir spécifique. Si vous avez besoin d'un tube plus long, il est fourni sur demande.

■ Fixer le tube télescopique. Les extrémités du tube ont des diamètres différents. Sélectionnez le bon côté pour votre instrument.

■ Choix de l'adaptateur approprié

Le support de base fileté est doté d'un filetage de 30 mm. Cinq adaptateurs sont fournis pour les bouteilles filetés de 28, 32, 38, 40, 45 mm et 30 mm.

■ Fixer l'adaptateur.

■ Montage de l'instrument

Montez l'instrument. Vissez-le au flacon en appliquant un léger couple de serrage à la main sur la base filetée uniquement. En cas de démontage, appliquez la même technique à la base, dans le sens inverse.

■ L'instrument est entièrement assemblé et prêt à l'emploi.

N'actionnez pas le piston tant que l'ensemble n'est pas complètement et solidement monté sur le flacon-réservoir.

Lorsqu'il est monté sur un flacon de réactifs, l'instrument doit être transporté avec précaution.

Ne pas appuyer sur le piston lorsque le bouchon est en place. Éviter les éclaboussures de réactif. Le réactif peut s'écouler du tube de décharge et du capuchon.

8. PRÉPARATION INITIALE

AccuDose Basic MDD068-73

Placer un récipient de réception sous le tuyau d'évacuation



Retirer le couvercle du tube de décharge



Purger l'appareil en effectuant quelques légers mouvements de haut en bas, en amenant le piston dans sa position d'arrêt la plus basse, puis en le soulevant



Répéter le processus jusqu'à ce qu'un flux constant et sans bulles soit observé dans le cylindre.

AccuDose Prime MDD074-79 AccuDose HF MDD080-84

Placer un récipient de réception sous le tuyau d'évacuation



Retirer le couvercle du tube de décharge
Régler la soupape de recirculation



Purger l'appareil en effectuant quelques légers mouvements de haut en bas, en amenant le piston dans sa position d'arrêt la plus basse, puis en le soulevant



Répéter le processus jusqu'à ce qu'un flux constant et sans bulles soit observé dans le cylindre.

Pour éviter les éclaboussures pendant la purge, maintenir le tube de décharge contre la paroi intérieure du récipient de réception approprié.









Distribuer le liquide pour rincer le tube de décharge jusqu'à ce qu'il ne contienne plus de bulles. Essayez les gouttes restantes sur le tube de décharge.

Avant d'utiliser l'instrument pour la première fois, assurez-vous qu'il a été soigneusement rincé et jetez les premiers échantillons distribués. Évitez les éclaboussures.

9. RÉGLAGE DU VOLUME

- Déverrouillez le bouton en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Le curseur est maintenant desserré et peut être déplacé vers le haut et vers le bas.
- Réglez le volume souhaité en alignant le pointeur sur l'échelle.
- Pour verrouiller le réglage du volume, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Veuillez noter qu'une rotation excessive du bouton peut entraîner des dommages.

10. DISTRIBUTION

AccuDose Basic MDD068-73	AccuDose Prime MDD074-79 AccuDose HF MDD080-84
<p>Retirez le couvercle du tube de décharge.</p> 	<p>Retirez le couvercle du tube de décharge</p> 
<p>Maintenez l'ouverture du tube de décharge contre la paroi intérieure du récipient de réception approprié</p> 	<p>Avant d'utiliser l'instrument, tournez le robinet de recirculation</p> 
<p>Soulevez doucement le piston jusqu'à l'extrémité supérieure. Poussez le piston vers le bas lentement et régulièrement avec une force minimale jusqu'à l'extrémité inférieure</p> 	<p>Maintenez l'orifice du tube de décharge contre la paroi intérieure du récipient de réception approprié.</p> <p>Soulevez doucement le piston jusqu'à l'extrémité supérieure. Poussez le piston vers le bas lentement et régulièrement avec une force minimale jusqu'à l'extrémité inférieure</p> 
<p>Nettoyer le tuyau d'évacuation contre la paroi intérieure du récipient de réception. Remettre le bouchon sur le tube de décharge</p> 	<p>Nettoyer le tuyau d'évacuation contre la paroi intérieure du récipient de réception. Remettre le bouchon sur le tube de décharge .</p> 

11. PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE PAR L'UTILISATEUR

Ces distributeurs sont étalonnés en laboratoire à leur volume nominal. Cependant, en raison des changements dans les conditions environnementales et de la viscosité des produits/fluides distribués, nous recommandons des tests de volume gravimétriques tous les 3 à 12 mois.

Les tests de volume gravimétriques, conformes à la norme DIN EN ISO 8655-6, sont effectués comme suit :

- Réglez l'instrument au volume nominal ou à tout autre volume que vous utilisez le plus souvent. Respectez les normes communes d'étalonnage utilisées dans le cadre du contrôle statistique de la qualité (ISO 8655-5).

- Ajuster le volume et distribuer cinq volumes complets d'eau distillée à 20°C sur une balance électronique pour établir le volume moyen réel de liquide distribué.

- Si le résultat de la moyenne gravitationnelle diffère du volume affiché, l'instrument doit être réétalonné.

- Pour recalibrer, retirez le couvercle afin d'exposer l'écrou de calibrage. À l'aide de l'outil d'étalonnage, tournez l'écrou d'étalonnage dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le volume et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'augmenter.

- Répéter cette procédure jusqu'à ce que le volume souhaité soit obtenu sur la balance électronique.

12. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

L'appareil doit être nettoyé si

- Immédiatement lorsque le piston devient difficile à déplacer.

- Avant de changer de réactif.

- Avant le stockage à long terme.

- Avant de démonter l'instrument.

- Avant l'autoclavage.

- Avant de changer la valve.

- Régulièrement lors de l'utilisation de liquides formant des dépôts (par exemple, des liquides qui cristallisent).

- Régulièrement, lorsque des liquides s'accumulent dans le couvercle.

Note : Toutes les procédures d'entretien et de nettoyage doivent être effectuées en portant des lunettes et des vêtements de protection appropriés. En cas de doute, consultez votre responsable de la sécurité.

- Assurez-vous que l'instrument est complètement vide.

- Placez l'instrument avec son réservoir dans un évier vide.

- Dévisser la base de la plate-forme fileté du réservoir et soulever avec précaution le tube d'aspiration de l'instrument hors du réservoir, en le tapotant doucement contre l'ouverture du réservoir pour permettre aux gouttelettes de tomber du tube d'aspiration.

- Tenir la buse de distribution au-dessus de l'ouverture du réservoir et effectuer de légers mouvements de piston pour renvoyer le contenu dans le réservoir.

- Vider complètement l'instrument et le rincer soigneusement à l'eau distillée.

13. LE DÉMONTAGE ET L'ASSEMBLAGE POUR LE NETTOYAGE ET L'ENTRETIEN

DÉMONTAGE DU PISTON

- Retirez le couvercle pour exposer l'écrou d'étalonnage.

- Dévisser l'écrou de calibrage à l'aide de l'outil de calibrage pour retirer le piston et la tige de piston du corps principal.

- Une fois dévissée, la tige est retirée.

- Rincer le piston et la tige avec de l'eau déminéralisée.
- Nettoyez le cylindre à l'aide d'un goupillon. Si nécessaire, éliminez soigneusement les dépôts sur le bord du cylindre en verre.
- Rincer toutes les parties de l'instrument avec de l'eau déminéralisée.
- Insérez complètement le piston dans le cylindre et remontez l'instrument à l'aide de l'outil d'étalonnage, en revissant le piston.
- Remettre en place le couvercle encliquetable pour terminer l'assemblage.

DÉMONTAGE DU TUBE DE REFOULEMENT

- Redresser la buse de distribution.
- Dévisser l'écrou de maintien.
- Retirez le tube du corps de l'instrument de manière que la ligne d'application soit complètement démontée. Ne retirez pas le tube d'application du couvercle du tube d'application.
- Nettoyer le tube avec de l'eau déminéralisée.

14. STÉRILISATION EN AUTOCLAVE

Les distributeurs de flacons sont entièrement autoclavables à 121 °C (ou 250) et 1 bar absolu (15 psi) avec un temps de maintien d'au moins 15 minutes.

REMARQUE : seul le piston doit être retiré pour autoclaver l'instrument. Le piston est également autoclavable.

DÉMONTAGE POUR LA STÉRILISATION EN AUTOCLAVE

Retirez le couvercle pour exposer l'écrou d'étalonnage.



Dévissez l'écrou de calibrage à l'aide de l'outil de calibrage pour retirer le piston et la tige de piston du corps principal.



Une fois dévissée, la tige est retirée.



Stériliser les deux sous-ensembles à 121° C et à une pression de 15 psi pendant 10 à 15 minutes



Le bouton de réglage du volume doit toujours être maintenu en position "déverrouillée" pendant le processus d'autoclavage.

Refroidissement : Après autoclavage, laisser le distributeur refroidir à température ambiante pendant au moins 2 heures avant de l'utiliser.

Un recalibrage est nécessaire après l'autoclavage.

15. DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Solution
Le plongeur est difficile à déplacer	Formation de cristaux ou dépôt de saleté	Arrêter immédiatement la distribution. Desserrer le piston par un mouvement circulaire, sans le démonter. Suivez les instructions de nettoyage.
Des bulles d'air apparaissent dans l'instrument	Le réactif à haute pression de vapeur a été aspiré trop rapidement.	Aspirer lentement le réactif.
	L'instrument n'a pas été amorcé.	Amorçage de l'instrument.
	Le tube de remplissage est desserré ou endommagé.	Si nécessaire, coupez environ 1 cm du tube à l'extrémité supérieure et reconnectez-le ou remplacez-le.
	Le réservoir de liquide est vide	Remplir le réservoir et amorcer l'appareil.
	Le remplissage est trop rapide.	Remplir et distribuer lentement.
	Le piston n'est pas étanche.	Nettoyer le piston. Si le problème persiste, remplacez-le.
	La soupape de décharge n'est pas étanche.	Nettoyer en rinçant abondamment à l'eau distillée.
Il n'est pas possible de distribuer	La buse de distribution est bloquée.	Retirer la buse de distribution et la rincer soigneusement à l'eau distillée.
	La vanne de décharge est obstruée.	Nettoyez l'appareil en immergeant l'ensemble de la valve dans de l'eau distillée.
Volume de distribution incorrect	L'instrument n'est pas calibré.	Suivre les étapes de l'étalonnage par l'utilisateur
Le cylindre ne se remplit pas de liquide	Le tube d'admission n'est pas positionné correctement	Raccorder correctement le tube d'admission
Il n'est pas possible de remplir	Réglez le volume au minimum.	Régler le volume nécessaire.