Manuel d'instructions

VWR® Media Pump

No cat. EU 710-2126



Pour les manuels dans d'autres langues, veuillez visiter vwr.com

Version 01 Parution 07/2021

Adresse légale du fabricant

Europe

VWR® International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464 B-
3001 Leuven
+3216385011
http://be.vwr.com

Importateur UK:
VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
http://uk.vwr.com

Pays d'origine

France

Sommaire

Attention 4
Information de sécurité 4
Contenu de l'emballage 4
Installation 4
Spécifications produit 5
Vue générale 6
Touches opérationnelles 8
Démarrage 8
Directives importantes 9
Réglages généraux 10
Opération 11
Calibration 14
Dépannage 19
Annexe 19
Réparation et entretien de Media Pump 19
Accessoires et pièces détachées remplaçables par l'utilisateur 21
Service technique 22
Garantie 22
Conformité aux lois et réglementations locales 22
Mise au rebut de l'équipement 23

Attention

Puissante, elle offre une puissance de fonctionnement de 10 à 550 Rotations Par Minute (RPM). Le flux de liquide est en circuit totalement fermé et stérile : les tubes, la bouteille et les connecteurs sont autoclavables jusqu'à 121°C.
Les liquides distribués peuvent atteindre jusqu'à 100°C.
Media Pump doit être utilisée dans une pièce où la température se situe entre 5 et 30°C.
La Media Pump respecte les normes ISO 7218 et FDA-BAM. Sa précision est de 2 % pour la distribution en tube de 9 mL.

Information de sécurité

Éviter les chocs électriques

Veuillez suivre les directives ci-dessous et lire ce manuel dans son intégralité pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil.



Pour éviter les chocs électriques
L'équipement doit être toujours alimenté à l'aide d'une prise électrique munie de la terre et protégée contre les risques électriques.

Contenu de l'emballage

Description	Quantité
Tête de pompe péristaltique Watson Marlow™	1
Ensemble de distribution 3,2 mm (embout + connecteur flacon GL 45 + filtre + tubulure + crépine)	1
Jeu de câbles d'alimentation (UE, UK, CH)	1
Manuel d'instructions	1
Certificat de conformité	1

Installation

Afin d'utiliser la **Media Pump** dans les meilleures conditions, nous vous conseillons de l'installer sur un support horizontal, plan et rigide.

Exemple avec bouteille :

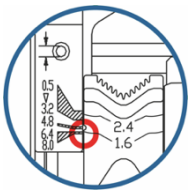


Exemple avec poche :



Introduire le tuyau dans la pompe péristaltique (d'avant en arrière) en prenant garde de bien le centrer afin de ne pas le couper en refermant le clapet. (ATTENTION : se reporter à la fiche d'installation des tuyaux fournie avec la machine).

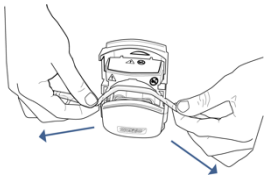
1



Lorsque la pompe est ouverte, vous pouvez la régler en fonction du diamètre de tuyau utilisé.

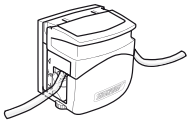
Tourner la molette située de chaque côté de la pompe pour obtenir le bon réglage en fonction du diamètre (1,6/3,2/4,8/6,4/8 mm) et de l'épaisseur du tuyau (1,6 mm).

2



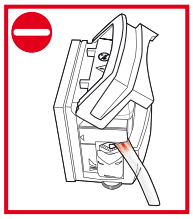
Insérer le tuyau dans la pompe.

3



Maintenir le tuyau étiré pendant la fermeture de la pompe.

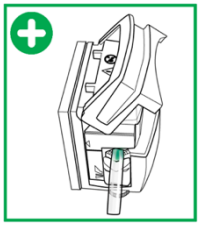
4



MAUVAIS

Le tuyau est pincé.

Il peut être percé.



CORRECT

Le tuyau n'est pas pincé.

Il n'y a pas de risque.

Connecter la prise d'alimentation, appuyer sur le bouton « ON » (à l'arrière de la machine) pour mettre sous tension.

Utilisation prévue

La pompe péristaltique programmable **Media Pump** est un appareil de laboratoire conçu pour le dosage de liquides sur une gamme de volumes de 50 µL à 99 litres. **Media Pump** réalise manuellement ou en série la distribution d'agar, de diluant ou de tout autre liquide. Au débit précis et répétable, **Media Pump** est un excellent outil pour la préparation en série de tubes, flacons, poches de diluant à reconditionner et boîtes de Petri.

Avec son interface intuitive et son ergonomie poussée, **Media Pump** garantit un travail efficace, simple et précis des opérations de distribution.

Extrêmement compacte : seulement 16 cm de large, elle se place facilement sous hotte PSM. Sa conception en acier inox miroir lui assure une résistance à toute épreuve.

Spécifications produit

Volume distribué : 50 µL à 99 L

Modes de distribution : Continu - Dose - Multi-dose

Temps de pause en mode multi-doses : Ajustable de 0,1 à 99,9 s

Pompe Watson Marlow™ : Simple pompe

Précision typique avec un tube de diamètre intérieur de 3,2 mm : 9 ml : ± 1,8 % - 18 ml : ± 1 % - 225 ml : ± 0,5 %

Livré avec (diamètre intérieur du tube) : ensemble de distribution 3,2 mm

Débit : 1,5 mL/min. à 1,25 L/min.

Vitesse de rotation de la tête de pompe : 10 à 550 tr/min

Diamètre intérieur du tube (en option) : 1,6 mm - 3,2 mm - 4,8 mm - 6,4 mm - 8 mm

Épaisseur des tubulures : 1,6 mm seulement

Tuyaux en : Tygon™ (pour la tête de pompe) et silicone

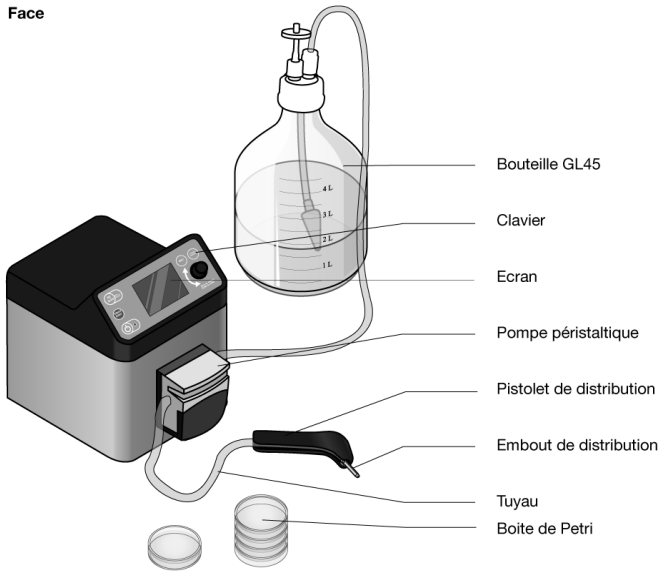
Poids net : 5,40 kg

Dimensions (l x p x h) : 16,1 x 27,3 x 20,8 cm

Emballage (l x p x h) : 50 x 40 x 40 cm

Poids brut : 8,20 kg
Tension – Fréquences : 100-240 V~ 50-60 Hz
Fusibles : T 2,5A L 250V 5x20 mm
Puissance : 50W
Marquage de protection internationale : 31
Tout acier inoxydable
Garantie 1 année
Conforme à : ISO 7218 & FDA BAM (Bacteriological Analytical Manual)

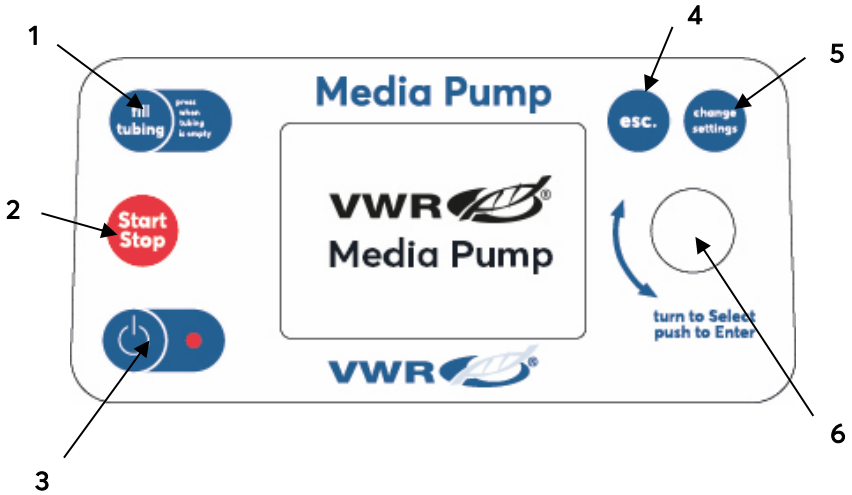
Vue générale



Description des boutons et interrupteurs

Vue de face de Media Pump

Bouton et quelques autres boutons.

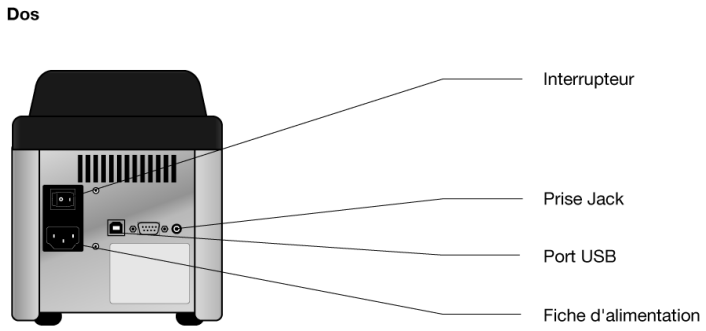


L'utilisation générale de la **Media Pump** est simple. La face avant est composée d'un écran, d'un bouton poussoir et rotatif et de quelques autres boutons.

A l'écran s'affichent les informations et les menus. Le bouton poussoir rotatif situé à droite de l'écran est le principal moyen de contrôle de l'appareil : il sert à choisir des options dans les menus, à choisir et lancer des opérations, comme par exemple distribuer du liquide, calibrer ou programmer l'appareil.
Les autres boutons ont des fonctions spécifiques. Ils servent de raccourci pour lancer des fonctions simples.

1. Remplir les tuyaux
2. Start / Stop
3. On / Off
4. Esc.
5. Programme
6. Bouton principal

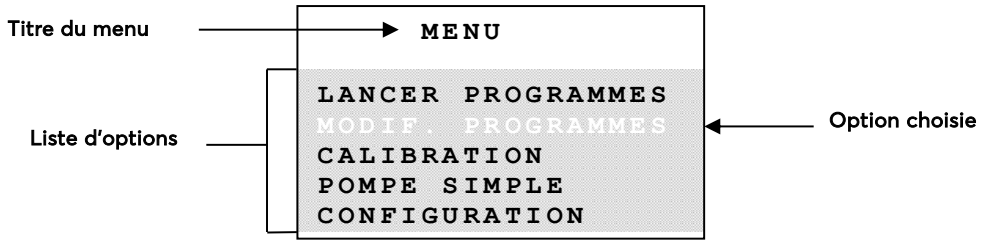
Vue de dos de Media Pump



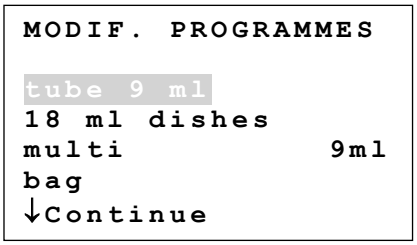
Menu

Un *menu* est une liste de choix affichés à l'écran. L'utilisateur fait tourner le bouton rotatif pour parcourir les choix et appuie sur le bouton pour valider son choix. Si la liste des choix d'un menu ne tient pas dans l'écran, la liste défile au fur et à mesure que l'utilisateur tourne le bouton.

Exemple du menu principal, affiché au démarrage de la **Media Pump** :



Les menus affichés à l'écran sont hiérarchiques : l'utilisateur peut, en choisissant une option d'un menu, accéder à un autre menu, appelé sous-menu. Par exemple, l'option **« MODIF. PROGRAMMES »**du menu principal conduit au sous-menu suivant :
À tout moment, l'appui sur la touche « *esc.* » fait quitter le menu affiché et revenir au menu principal ou au menu immédiatement supérieur.



Touches opérationnelles

Touches **Fonctions**



Fill tubing: remplir ou vider la tubulure au démarrage



Start/Stop: pour démarrer ou arrêter une distribution



Touche On/Off



Change settings: pour afficher le menu du programme à l'écran



Escape: pour revenir au menu précédent

Démarrage

Principe d'utilisation

Media Pump a plusieurs modes de fonctionnement : continu, par doses ou par multi-doses.
Fonctionnement continu :
Dans ce mode de fonctionnement, l'utilisateur contrôle (à la main ou au pied) le départ et l'arrêt de la pompe. La vitesse de la pompe, qui conditionne le débit, est programmée initialement par l'utilisateur.
Fonctionnement par doses :
Dans ce mode de fonctionnement, l'utilisateur contrôle (à la main ou au pied) le départ de la pompe. La pompe s'arrête automatiquement lorsque le volume programmé est distribué. La vitesse de la pompe et le volume à distribuer sont programmés initialement par l'utilisateur.
Fonctionnement par multiples doses :
Dans ce mode de fonctionnement, l'utilisateur contrôle (à la main ou au pied) le départ de la pompe pour la première dose. La pompe s'arrête automatiquement lorsque le volume programmé est distribué. Puis, elle reprend automatiquement pour la dose suivante après un délai programmable. La vitesse de la pompe, le volume à distribuer, le nombre de doses et le délai d'attente sont programmés initialement par l'utilisateur.

Principe de fonctionnement

Media Pump est composée d'une pompe péristaltique commandée par un microprocesseur.
Lorsqu'une distribution est demandée, le microprocesseur contrôle la pompe en mouvement et l'arrête lorsque la pompe a effectué le nombre de tours nécessaires.
Une opération de calibration est auparavant demandée pour lui permettre de calculer et de mémoriser le nombre de tours nécessaires.

Notion de programme

Grâce à sa diversité de mode de fonctionnement, **Media Pump** est une machine programmable.
L'utilisateur est invité à choisir à l'avance ses modes d'utilisation préférés et à les entrer dans la machine qui les mémorisera. Chaque mode d'utilisation préféré, (par exemple 9 mL en mono dose) est par la suite appelé un *programme*. L'utilisateur peut entrer plusieurs programmes, auxquels il donnera à chacun un nom pour pouvoir facilement les distinguer.

Media Pump est fournie préprogrammée avec les programmes suivants :

Tube 9 ml ***(Tubes 9 ml)*** :	distribution de doses de 9 mL
18 ml dishes ***(Boite 18ml)*** :	distribution de doses pour boites de Petri 90 mm (18 mL)
multi 9 ml ***(Multi 9 ml)*** :	multiples doses de 9 mL
bag (sacs) :	distribution de doses de 225 mL
Continue :	versement continu à débit fixe

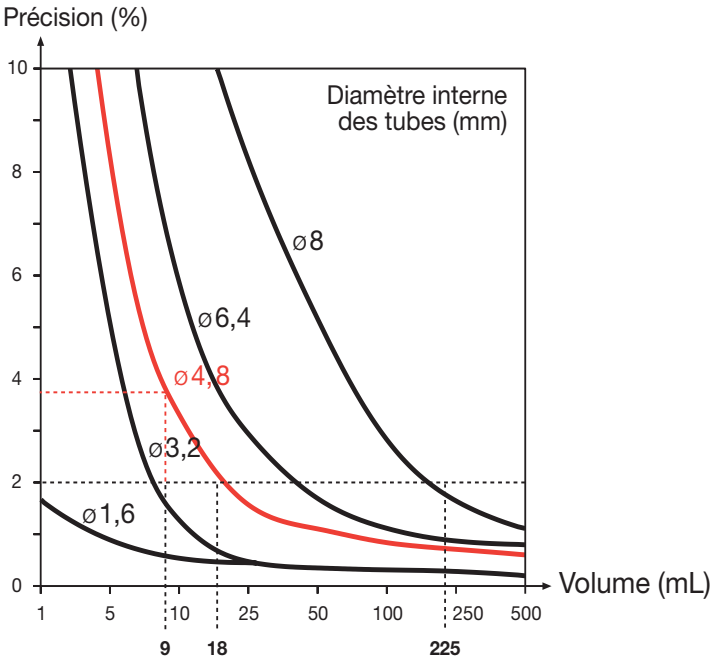
Directives importantes

Conseil pour le choix du tuyau

Media Pump peut être équipée de tuyaux de diamètres variables. Notamment, si vous possédez plusieurs tuyaux, vous pouvez désirer changer de tuyau en fonction de votre application du moment : débit ou viscosité spécifique. Rappelez-vous qu'un programme est habituellement conçu pour fonctionner avec un tuyau de diamètre prédéterminé. Le débit que la pompe distribue dépend du diamètre du tuyau et de sa vitesse, la vitesse étant fixée par le programme.

Lors du versement de doses, le diamètre interne du tuyau est important pour obtenir une bonne précision. Plus un tuyau aura un gros diamètre interne, plus le débit (millilitres par minutes) sera important et moins il sera adapté pour le remplissage de petits volumes.

Sur le flanc de la **Media Pump** est gravé un diagramme. Il exprime la précision que l'on peut atteindre en fonction du volume désiré et du diamètre interne du tuyau.



Pour lire ce diagramme :

Pour un diamètre de tuyau donné, une courbe indique la précision que l'on garantit en fonction du volume d'une dose. Exemple : dans la figure ci-dessus, pour un tuyau de diamètre interne de 4,8 mm (courbe en rouge) et un volume de 9 mL, la précision garantie est légèrement inférieure à 4% (suivez les pointillés en rouge).

Inversement, connaissant le volume de votre dose, par exemple 9 mL, et la précision maximale que vous acceptez, par exemple 2% (suivez les pointillés en noir), un tuyau de diamètre interne de 3,2 mm est suffisant car sa courbe passe en dessous du point d'intersection (des droites en pointillés).

Note : les pointillés en noir sont gravés sur le flanc de la **Media Pump**, *mais pas les pointillés en rouge.*

9 mL = volume typique pour diluer un échantillon de 1 mL au dixième
18 mL = volume typique pour remplir de gélose une boite de Petri de 90 mm
225 mL = volume typique pour diluer un échantillon de 25 g au dixième

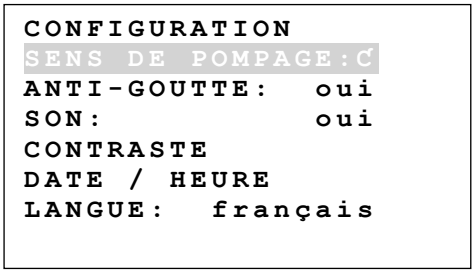
Programmes et calibration

Pour les programmes distribuant des doses, au volume déterminé, une calibration est nécessaire. La calibration

permet à la **Media Pump** de mesurer le débit réel dans les conditions du programme, de le mémoriser et d'en tenir compte à chaque distribution d'une dose. Le débit étant connu, la **Media Pump** fait alors le nombre de tours nécessaires pour chaque dose.
En effet, le débit que la pompe va distribuer, pour une vitesse de rotation de pompe donnée, dépendra du diamètre du tuyau et de la viscosité du liquide. Plus précisément, le débit est directement proportionnel à la vitesse de rotation. Mais ce rapport de proportionnalité dépend du diamètre du tuyau et de la viscosité du liquide.
De plus, même avec un même tuyau et une même viscosité, le débit moyen peut varier selon le volume d'une dose, surtout quand on passe de quelques microlitres à quelques litres.
Comme chaque programme a des paramètres différents : volume d'une dose, diamètre du tuyau et viscosité du liquide, une calibration est recommandée pour chaque programme.

Réglages généraux

L'accès aux fonctions de programmation des réglages généraux se fait par le choix de l'option **« CONFIGURATION »** dans le menu principal ou en appuyant sur le bouton « *change settings* » en haut à droite du bouton rotatif.
Voici les options qui apparaissent dans le menu des réglages généraux :



Sens de pompage

La flèche affichée en face de « **SENS DE POMPAGE » :** indique le sens dans lequel tourne la pompe et par conséquent le sens dans lequel doit être mis le tuyau. Si la flèche indique un sens de gauche à droite, comme ceci : alors la source doit être du côté gauche de la pompe et le récipient à la sortie du tuyau doit être du côté droit.
Pour changer le sens de pompage, sélectionnez la ligne puis appuyez sur le bouton rotatif. Revenez à l'écran principal en appuyant sur la touche « *esc.* ».
Note : Le sens de pompage est un paramètre général, ce qui signifie que lors de l'utilisation de la **Media Pump**, *le sens découlement sera fixé quelque soit le programme utilisé.*

Anti-drop system

L'option *Anti-goutte* permet d'empêcher qu'une goutte se présente au bout du tuyau à la fin d'une distribution. Une telle goutte peut être gênante si l'utilisateur secoue le tuyau et si la goutte tombe dans le récipient, car alors elle altèrerait la précision.
Pour empêcher qu'une goutte se forme, la pompe tourne en arrière et aspire la goutte dans le tuyau. Cette opération prend une fraction de seconde après chaque distribution.
Pour activer ou désactiver l'option, sélectionnez la ligne « **ANTI-GOUTTE »** puis appuyez sur le bouton rotatif. Revenez à l'écran principal en appuyant sur la touche « *esc.* ».

Activation/Désactivation du son

La **Media Pump** émet un bip à la fin de chaque opération.
Pour activer ou désactiver l'émission de sons, sélectionnez la ligne « **SON »** puis appuyez sur le bouton rotatif. Revenez à l'écran principal en appuyant sur la touche « *esc.* ».

Contraste

Cette option permet de régler le contraste des inscriptions affichées à l'écran. En fonction de la luminosité de

votre environnement, vous pouvez vouloir augmenter ou diminuer le contraste.
Pour cela, sélectionnez la ligne **« CONTRASTE »** et appuyez sur le bouton rotatif. Réglez le contraste en tournant ce bouton puis appuyez à nouveau pour valider.

Date/heure

Pour régler la date et l'heure, sélectionnez la ligne **« DATE / HEURE »** puis appuyez sur le bouton rotatif. Avec le bouton rotatif, réglez d'abord le jour du mois puis appuyez sur ce bouton. Répétez l'opération pour régler le numéro du mois et l'année. Procédez de la même manière pour régler l'heure et les minutes.

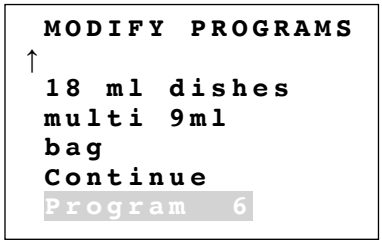
Langue

Media Pump permet d'afficher ses informations en français ou en anglais. Pour régler la langue, sélectionnez la ligne **« LANGUE »** puis appuyez sur le bouton rotatif pour passer d'une langue à l'autre.

Opération

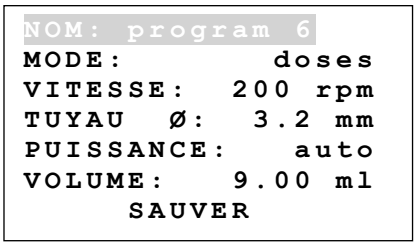
Créer un programme

Dans le menu principal, choisissez l'option **« MODIF. PROGRAMMES »** A l'écran s'affiche la liste des noms des programmes déjà créés. Si vous faites défiler la liste, à la fin apparaît une liste de noms standards : program 6, program 7, etc. Ce sont des programmes inutilisés. Si vous voulez créer un nouveau programme pour vos besoins, utilisez un de ceux là.
Sélectionnez le comme indiqué sur la figure ci-dessous et appuyez sur le bouton rotatif..



Modifier un programme

Dans le menu principal, choisissez l'option **« MODIF. PROGRAMMES »**. A l'écran s'affiche la liste des noms des programmes déjà créés. Sélectionnez le programme que vous voulez modifier et appuyez sur le bouton rotatif. L'écran qui s'affiche alors indique, sous le nom du programme, la liste de tous ses paramètres.
Exemple:



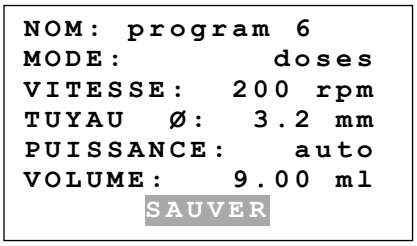
Suivant le mode de fonctionnement du programme : par doses ou continu, la liste des paramètres varie. Voici la liste de tous les paramètres :

- Nom du programme
- Mode de distribution
- Vitesse de la pompe
- Diamètre interne du tube
- Puissance du moteur de la pompe
- Volume d'une dose (sauf si le mode de fonctionnement est continu)

Et pour le mode multi-doses seulement :

- Nombre de doses
- Délai entre les doses

Dans la suite de ce chapitre, pour chacun de ces paramètres on indique sa signification et comment le modifier. Généralement, pour modifier un paramètre, tournez le bouton pour sélectionner la ligne où ce paramètre est affiché puis appuyez sur le bouton.

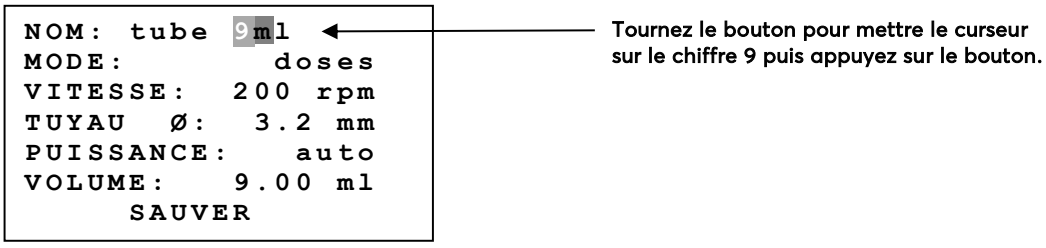


Quand vous avez fini de modifier les paramètres, tournez le bouton jusqu'à sélectionner le mot **« SAUVER »** au bas de l'écran puis appuyez sur le bouton.
Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton « *esc.* » pour revenir au menu principal.

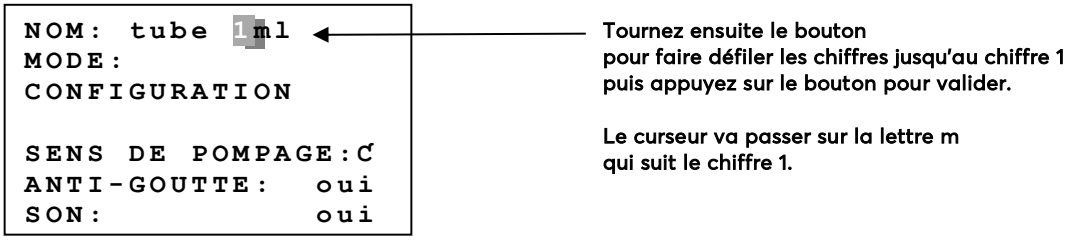
Renommer un programme

Pour changer le nom du programme, sélectionnez la ligne **« NOM »** puis appuyez sur le bouton rotatif. Le curseur se place alors sur la première lettre. Sélectionnez alors avec le bouton rotatif la première lettre que vous voulez changer et appuyez sur le bouton.

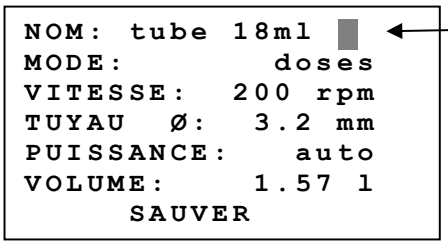
Exemple pour changer de tube 9mL à tube 18mL :



Tournez ensuite le bouton pour modifier le caractère sous le curseur. Les caractères typographiques défilent : les chiffres d'abord, les lettres de l'alphabet ensuite puis les signes de ponctuation. Tournez jusqu'à ce que le caractère voulu apparaisse sous le curseur puis appuyez sur le bouton pour valider. Le curseur passe alors à la lettre suivante.



Tournez à nouveau le bouton pour modifier la lettre suivante qui est sous le curseur. Répétez la procédure ci-dessus pour toutes les lettres successives que vous voulez changer.
Pour toutes les lettres que vous ne voulez pas changer, quand le curseur est sur la lettre, simplement appuyez sur le bouton qui valide. Le curseur passe alors à la lettre suivante. Quand vous avez choisi et validé la dernière lettre, appuyez deux fois sur « *esc.* ».

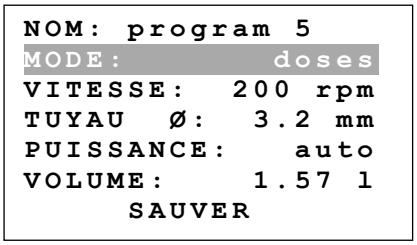


Il n'y a plus de lettre à ajouter : appuyez sur le bouton *esc.* deux fois pour terminer.

Comment supprimer des caractères :
Quand le curseur est sur une lettre que vous voulez supprimer, dans le cas où le nouveau nom est plus court que le précédent, tournez le bouton rotatif vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que la lettre disparaisse. Appuyez ensuite sur le bouton pour valider la suppression. Le curseur passe alors à la position suivante. Répétez la procédure jusqu'à ce que tout soit effacé. Quand vous avez effacé la dernière lettre, appuyez sur « *esc.* » deux fois.

Mode de distribution

Chaque programme doit avoir un des trois modes de distribution possibles : doses, multi-doses ou flot continu. Pour changer ce mode, sélectionnez la ligne **« MODE »** et appuyez sur le bouton rotatif.
Ensuite, en tournant le bouton, faites afficher le mode que vous voulez puis validez en appuyant sur le bouton rotatif de nouveau. Le curseur se place ensuite sur la ligne suivante (**VITESSE**).



Vitesse de la pompe

La vitesse est exprimée en rpm (revolution per minute), c'est-à-dire en tours par minute. Cette vitesse et le diamètre intérieur du tuyau conditionnent le débit. (Le débit varie aussi un peu en fonction de la viscosité du liquide).
Pour changer cette vitesse, sélectionnez la ligne **« VITESSE »** et appuyez sur le bouton rotatif.
Ensuite, en tournant le bouton, changez la valeur puis validez en appuyant sur le bouton.
Autre méthode, pour régler la vitesse expérimentalement :
Lancez le programme. Pendant que la pompe tourne, la vitesse de la pompe s'affiche à l'écran et vous pouvez aussi la modifier avec le bouton rotatif. La dernière valeur choisie reste mémorisée dans le programme.

Diamètre interne du tube

Il faut entrer cette information dans la mémoire de la machine pour chaque programme. Elle servira ensuite pour calibrer efficacement la pompe.
Pour changer cette valeur, sélectionnez la ligne **« TUYAU »** et appuyez sur le bouton rotatif.
Ensuite, en tournant le bouton, changez la valeur puis validez en appuyant sur le bouton.
Note : après avoir changé la valeur du diamètre du tuyau, il est recommandé de faire une calibration

Puissance du moteur de la pompe

Vous pouvez choisir la puissance maximum, économique (minimum) ou en mode automatique. Dans le mode automatique, la puissance de la pompe est fixée en fonction de la vitesse et du diamètre du tuyau.

Volume d'une dose

Si vous avez choisi le mode *doses* OU *multi-doses*, entrez ici le volume en mL.

Nombre de doses

En mode *multi-doses*, la Media Pump sert plusieurs doses consécutivement en faisant une pause entre deux doses.
Si vous avez choisi le mode *multi-doses*, sélectionnez la ligne **« DOSES »** et le nombre de doses à servir.

Délai entre les doses

Si vous avez choisi le mode *multi-doses*, sélectionnez la ligne « DELAI » et entrez le nombre de secondes de pause entre chaque dose.

Calibration

Quand faire la calibration ?

Quand vous changez de programme car la calibration est faite pour chaque programme, et cela même si le diamètre de tuyau reste identique.
Chaque fois que vous remettez le tuyau dans la tête de pompe car le tuyau est inséré différemment et va changer le débit.

Nécessité d'une calibration

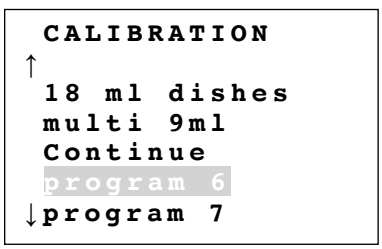
Pour le versement d'une dose
Voir une introduction sur ce sujet.
Pour le versement en continu
En mode continu, le débit est affiché à l'écran. Le débit est proportionnel à la vitesse de rotation de la pompe. La calibration sert à évaluer précisément ce rapport de proportionnalité et donc d'afficher précisément le débit.
L'opération de calibration n'est pas absolument indispensable : si vous renseignez correctement le diamètre interne du tuyau, la **Media Pump** pourra en déduire le débit pour une viscosité moyenne et fonctionner. Mais pour obtenir une précision optimale, la calibration est recommandée.

Principe opératoire

L'opération consiste à verser un volume donné de liquide dans les conditions les plus proches des conditions réelles, de le mesurer puis d'entrer la valeur du volume dans la machine afin que celle-ci calcule le rapport entre le volume et le nombre de tours effectué, c'est-à-dire le débit.
La méthode pour mesurer le volume est généralement de peser le liquide versé et de convertir le poids en volume, connaissant le poids volumique du liquide.
Les conditions qu'il faut respecter :
diamètre du tuyau : installer le tuyau indiqué dans les paramètres du programme
viscosité : verser le liquide approprié, à la température adéquate, et non pas un autre
volume : choisissez un récipient correspondant approximativement à une dose

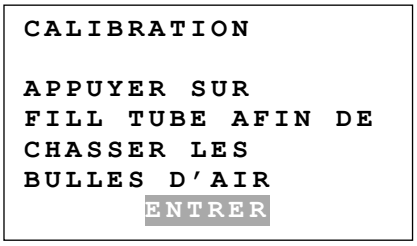
Procédure

Principe : Tarez un récipient correspondant au volume d'une dose. Remplissez-le avec la **Media Pump** puis mesurez le volume du liquide. Entrez ensuite ce volume dans la machine.
Dans le menu principal, choisissez l'option **« CALIBRATION »** puis dans le menu qui s'affiche, choisissez le programme à calibrer. **Exemple** :



Suivez les directives apparaissant à l'écran et appuyez sur le bouton rotatif à chaque écran pour passer à l'étape suivante.

A un moment, l'écran suivant s'affiche :



Le bouton « *fill tube* » (« remplir tuyau », en français) est du côté gauche de l'écran. Placez l'embout dans un récipient « poubelle ». Appuyez sur ce bouton si le tuyau n'est pas entièrement rempli de liquide de part et d'autre de la pompe. Gardez le doigt appuyé sur le bouton tant que le tuyau n'est pas rempli.

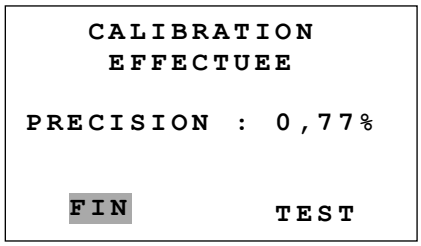
Attention à ne pas remplir le récipient pendant l'opération !

Ensuite appuyez sur « *START/STOP* » (ou sur le bouton rotatif) pour mettre en marche la pompe et de nouveau sur ce bouton pour l'arrêter quand le récipient est rempli.
Enfin, suivant les instructions affichées à l'écran, vous devez successivement :

- peser le volume distribué
- entrer la densité du liquide distribué
- entrer son poids effectif

La calibration est alors finie. La **Media Pump** affiche sur l'écran la précision obtenue. Selon le mode de fonctionnement du programme, il s'agit de :
Fonctionnement en mode continu : la précision sur la mesure du débit
Fonctionnement par doses : la précision sur le volume d'une dose

Exemple:



Test

Si vous voulez tester la calibration que vous venez d'effectuer, tournez le bouton pour sélectionner la mention **« TEST »** et validez. Placez un récipient vide, éventuellement taré au préalable, en sortie de tuyau puis appuyez sur le bouton. La pompe se met alors en marche et distribue la valeur théorique d'une dose. Vérifiez, éventuellement par pesée, le volume de liquide versé.

Calcul de la précision

La précision obtenue dépend de deux choses :

- le diamètre interne du tuyau
- le volume que vous avez versé pendant la calibration

Diamètre interne du tuyau :
Le diamètre interne du tuyau est important en mode *doses*. Il doit être adapté au volume de la dose voulue : pour un petit volume, le tuyau doit être fin. Si vous utilisez un gros tuyau pour verser un petit volume, les imprécisions augmentent.
Volume versé pendant la calibration :
En théorie, la mesure du débit après calibration est d'autant plus précise que l'on a versé un grand volume car alors, on aura « mesuré » le débit réel pendant plus longtemps.
Cependant, toutes les phases du mouvement de la pompe : démarrage, rotation continue et arrêt, sont aussi

importantes dans la précision du volume versé. Par conséquent, il vaut mieux que le volume versé pendant la calibration soit égal au volume versé pendant l'utilisation. C'est-à-dire :
Fonctionnement par doses : le volume d'une dose
Fonctionnement en mode continu : le volume le plus souvent versé
La précision affichée par la Media Pump est calculée sur la base des deux paramètres discutés ci-dessus (diamètre du tuyau et volume versé).

Utiliser un programme

Pour lancer un programme, dans le menu principal, choisissez l'option « LANCER PROGRAMMES ». A l'écran s'affiche la liste des noms des programmes. Sélectionnez celui que vous désirez avec le bouton rotatif.

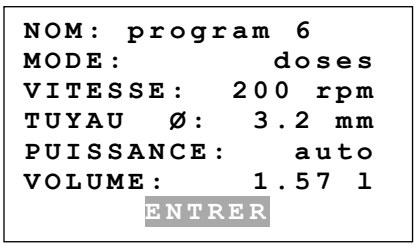
Lancer immédiat

Pour lancer le programme immédiatement, sans vérifications préalables, appuyez sur le bouton « *START/STOP* » (rouge).
Remarque : Si vous disposez d'un accessoire : pistolet ou pédale (voir le chapitre Accessoires), vous pouvez l'utiliser à la place du bouton « START/STOP ».

Lancer avec vérifications

Si vous validez le choix du programme avec un appui sur le bouton rotatif, s'affiche alors à l'écran les paramètres du programme choisi. Vous pouvez ainsi vérifier que vous avez choisi le bon programme. Tournez le bouton rotatif pour faire défiler les informations à l'écran, si votre programme est en mode multi-doses.

Exemple:



Appuyez ensuite sur le bouton poussoir ; s'affiche alors la date de la dernière calibration.
Exemple:



Appuyez ensuite sur le bouton poussoir ou sur le bouton « *START/STOP* » (rouge) ou sur l'accessoire de commande pour lancer la pompe.

Suspendre l'opération

En cours de versement, vous pouvez suspendre temporairement l'opération de trois façons : en appuyant sur le bouton « *START/STOP* », ou sur le bouton rotatif ou sur le bouton « *esc.* »
Vous pouvez reprendre le versement en rappuyant sur le bouton « *START/STOP* » ou sur le bouton rotatif.

Annuler l'opération

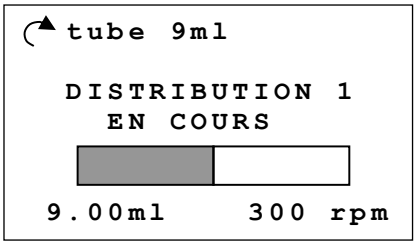
Quand le versement est suspendu, vous pouvez ensuite annuler complètement l'opération en appuyant sur le bouton « *esc.* »

Changer la vitesse pendant le versement

Pendant que la pompe tourne, vous pouvez changer la vitesse de rotation en tournant le bouton rotatif, changeant par là le débit de liquide.
La vitesse atteinte est mémorisée dans la Media Pump. Quand vous relancerez le même programme plus tard, la pompe tournera à la vitesse que vous avez choisie.
Attention, cela risque de changer la valeur de calibration.

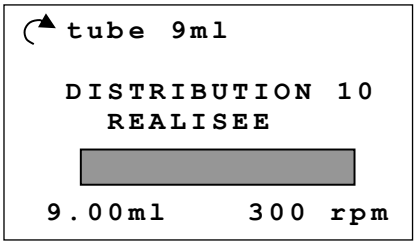
Versement en mode « doses »

Pendant le versement, la Media Pump affiche un indicateur de la progression ainsi qu'un rappel du nom du programme, du volume de la dose et du sens et de la vitesse de rotation de la pompe.
Exemple:



A la fin du versement d'une dose, l'écran affiche **« DISTRIBUTION REALISEE ».** Vous pouvez alors démarrer le versement d'une autre dose en appuyant sur *START/STOP* ou sur le bouton rotatif ou en utilisant le pistolet ou la pédale de commande.
Pendant le versement et à la fin de chaque dose, l'écran affiche un compteur du nombre de doses.

Exemple, au bout de 10 doses :



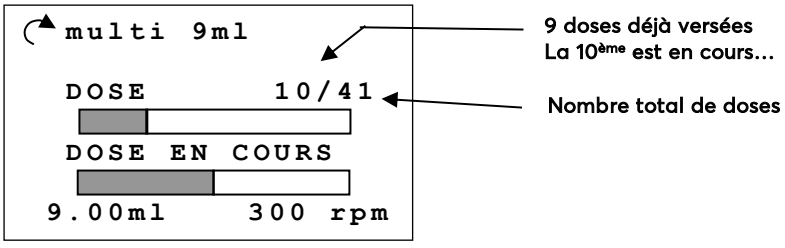
Appuyez sur « *esc.* » pour quitter le programme.

Versement en mode « multi-doses »

Pendant le versement, la Media Pump affiche un rappel du nom du programme, du volume de la dose, du nombre de doses du programme et du sens et de la vitesse de rotation de la pompe. Elle affiche aussi deux indicateurs de progression :

- sur le nombre de doses
- sur la dose en cours de versement

Exemple:

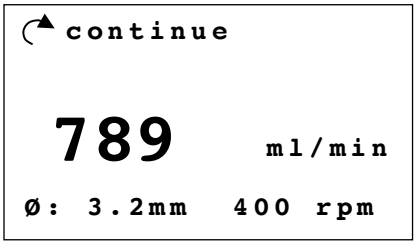


Remarque : en cours de versement et pendant le délai d'attente entre deux doses, vous pouvez suspendre temporairement les opérations en appuyant sur le bouton « START/STOP ».
A la fin du versement de toutes les doses, l'écran n'affiche rien de particulier si ce n'est que les deux indicateurs de progressions sont complets. La Media Pump émet aussi un petit bip si l'option « SON » est activée.
Vous pouvez alors démarrer le versement d'une autre série de doses en appuyant sur « START/STOP » ou sur le bouton rotatif ou en utilisant le pistolet ou la pédale de commande.
Sinon, appuyez sur « esc. » pour quitter le programme.

Versement en mode « *continue* »

Pendant le versement, la **Media Pump** affiche un rappel du nom du programme, du diamètre interne du tuyau et du sens et de la vitesse de rotation de la pompe. Elle affiche aussi le débit en millilitres par minutes, en gros au centre de l'écran.

Exemple:

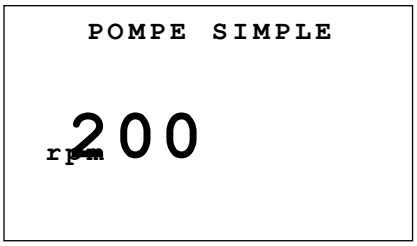


Pour arrêter le versement appuyez sur appuyez sur le bouton « *START/STOP* » (rouge) ou sur le bouton rotatif. Si vous disposez d'un accessoire : pistolet ou pédale, vous pouvez l'utiliser à la place du bouton « *START/STOP* ».
Pour quitter le programme, appuyez alors sur « *esc.* »

Pompe simple

Quand vous voulez simplement verser un liquide et contrôler manuellement le processus, utilisez la fonction **« POMPE SIMPLE»** qui est dans le menu principal.
Pour cela, sélectionnez l'option dans le menu principal puis appuyez sur le bouton « *START/STOP* » ou sur le bouton rotatif puis appuyez à nouveau sur le même bouton. Arrêtez la pompe en appuyant à nouveau sur le bouton « START/STOP » ou le bouton rotatif.
Pendant le versement, la pompe affiche la vitesse de rotation du moteur en RPM.

Exemple:



Pendant le versement, vous pouvez changer la vitesse de rotation en tournant le bouton.
Appuyez sur « *esc.* » pour revenir au menu principal.

Dépannage

Consultez les informations du tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes de fonctionnement.

Problème	Cause	Solution
J'ai effectué un étalonnage et pourtant les résultats que j'obtiens sont en dehors de ma plage de précision acceptable.	Choix inapproprié de la taille de tubulure	Vérifiez que vous avez choisi la bonne taille de tubulure pour la précision que vous souhaitez
	Les tubulures sont trop vieilles	Remplacer les tubulures
	Les tubulures sont pincées	Mettez les tubulures dans la bonne position
	Le réglage de la pompe n'est pas correct	Corriger le réglage des pompes
	La densité saisie n'est pas correcte	Corrigez la densité dans le processus d'étalonnage (voir chapitre Étalonnage)
	La pompe a été ouverte	Calibrer après chaque ouverture de la pompe

Annexe

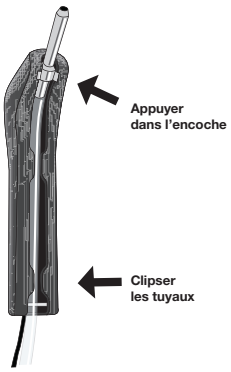
Utilisation avec le pistolet distributeur (ref. 710-2127)

Pour un travail de haute précision, vous pouvez utiliser le pistolet distributeur

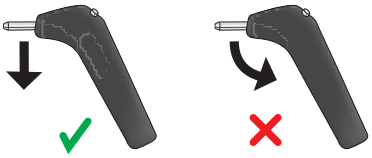
Comment installer le pistolet distributeur



Connecter la prise Jack 3,5 mm à l'arrière de la Media Pump



Insérer l'embout en inox dans le pistolet.
Faire attention à viser dans l'encoche où l'on distingue des rouleaux blancs.



Pour enlever l'embout en inox, déclipser en translatant vers le bas. Prenez garde à ne pas faire levier.

Comment installer une poche de diluant

Déconnecter le bouchon de la tubulure.
Insérer à la place du bouchon le trocart pour poches de diluant (ref. 710-2111).
Connecter la poche à l'aide du trocart.
Installer la poche de diluant sur le portoir indépendant (ref. 710-2109).

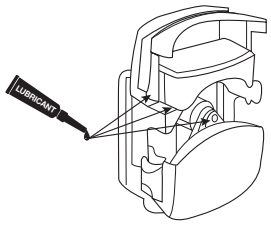
Réparation et entretien de Media Pump

Maintenance générale

Media Pump nécessite peu d'entretien.

Chaque jour :
Autoclaver (121°C à 15 min minimum) le jeu de tuyaux (quand la Media Pump est utilisée en milieu stérile).
La tubulure complète supporte l'autoclavage.
Changement du tuyau en silicone :
En cas de fuite d'air, de durcissement ou de collage du tuyau.
Tous les 20 autoclavages :
Changement du filtre à air (ref. 710-2099).

Remarque : Pour nettoyer le capot, ne pas utiliser d'eau de Javel car elle abîme l'inox. Utiliser, par exemple, de l'éthanol 70°.



Entretien des têtes de pompes

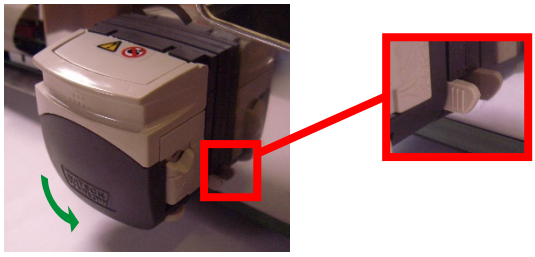
La tête de pompe n'est pas autoclavable. Pour la nettoyer, une fois l'appareil débranché, essuyer poussières et souillures avec un chiffon doux.
Une fois par semaine, graisser la tête de pompe avec une graisse universelle aux endroits de frottement (zones entourées dans le schéma) afin d'éviter une usure prématurée.

Les signes d'usure d'une tête de pompe sont les suivants :

- Difficultés à l'amorçage
- Temps de distribution trop long
- Essai non concluant avec un tuyau neuf
- Jeu entre le clapet et le corps de la pompe

En cas d'observation de ces symptômes, changer la tête de pompe. La fréquence de changement des têtes de pompe dépend de l'utilisation et des conditions de manipulation.
A titre informatif, les têtes de pompes péristaltiques ont été testées pour subir environ 10 000 ouvertures.

Montage et démontage des têtes de pompes



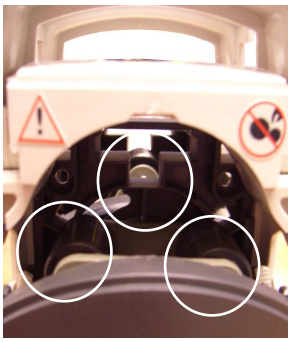
La double pompe est composée d'une pompe et d'une extension de pompe.
Pour retirer la (les) pompe(s) : appuyer sur la languette et tourner en même temps la pompe dans le sens de la flèche. Retirer la pompe.

Pour remonter la double pompe : clipser l'extension de pompe sur la pompe puis ouvrir les deux clapets:

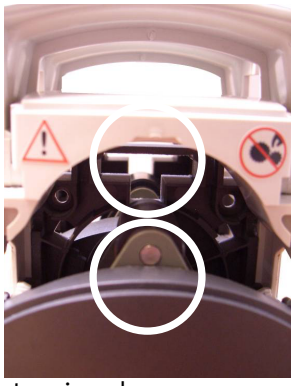




Vérifier que la pompe est bien déphasée par rapport à l'extension de pompe :



CORRECT



INCORRECT

Dans le cas INCORRECT, séparer la pompe de l'extension de pompe en appuyant sur la languette. Décaler l'ensemble des galets et clipser à nouveau la pompe avec l'extension de pompe.
Replacer le kit booster sur le support de pompe.

Accessoires et pièces détachées remplaçables par l'utilisateur

Description	Quantité	Cat. No.
Pédale	1	710-2093
Jeu de tubes en silicone pour partie pompe (20 cm chacun). intérieur 4,8 mm pour pompe média VWR	6	710-2141
Stand pour stocker indépendamment des poches de diluants	1	710-2109
Trocar pour poches de diluants	1	710-2111
Filtre PTFE 0,2 µm autoclavable pour bouchon GL45	5	710-2099
Jeu de buses en acier inoxydable pour tubulures Ø 6,4 mm	5	710-2112
Jeu de crépines	5	710-2114
Jeu de buses en acier inoxydable pour tubulures Ø 3,2 mm	5	710-2113
Contrôle de distribution avec pistolet pratique comprenant un bouton de démarrage électronique pour VWR Media Pump	1	710-2127
Pour la distribution dans un conteneur (hauteur maximale 41 cm) pour VWR Media Pump	1	710-2128
Jeu de tuyaux silicone intérieur silicone 1,6 mm + bouchon à vis GL45 + poids du tube + buse inox + filtre pour pompe média VWR	1	710-2129
Jeu de tubes silicone intérieur silicone 3.2 mm + bouchon à vis GL45 + poids du tube + buse inox + filtre pour VWR Media Pump	1	710-2130
Jeu de tubes silicone intérieur 4,8 mm + bouchon à vis GL45 + poids tube + buse inox + filtre pour VWR Media Pump	1	710-2131
Jeu de tubes silicone intérieur ø 6,4 mm + bouchon à vis GL45 + poids tube + buse inox + filtre pour pompe média VWR	1	710-2132
Jeu de tubes silicone intérieur inner 8 mm + bouchon à vis GL45 + poids tube + buse inox + filtre pour pompe média VWR	1	710-2133
Jeu de tuyaux de distribution intérieur 1,6 mm avec connecteurs en plastique pour VWR Media Pump	5	710-2134
Jeu de tuyaux de distribution intérieur 3,2 mm avec connecteurs en plastique pour VWR Media Pump	5	710-2135
Jeu de tuyaux de distribution intérieur 4,8 mm avec connecteurs en plastique pour VWR Media Pump	5	710-2136
Jeu de tuyaux de distribution intérieur 6,4 mm avec connecteurs en plastique pour VWR Media Pump	5	710-2137
Jeu de tuyaux de distribution intérieur 8 mm avec connecteurs en plastique pour VWR Media Pump	5	710-2138
Jeu de tubes en silicone pour partie pompe (20 cm chacun). intérieur 1,6 mm pour pompe média VWR	6	710-2139
Jeu de tuyaux en silicone pour partie pompe (20 cm chacun)	6	710-2100
Jeu de tubes en silicone pour partie pompe (20 cm chacun). intérieur 3,2 mm pour VWR Media Pump	6	710-2105
Jeu de tubes en silicone pour partie pompe (20 cm chacun). intérieur 8 mm pour pompe média VWR	6	710-2142

Service technique

Ressources web

Visitez le site Web de VWR à l'adresse **www.vwr.com** pour :

• Les coordonnées complètes du service technique

• un accès au catalogue en ligne de VWR et des informations sur les accessoires et les produits connexes

• Des informations supplémentaires sur les produits et des offres spéciales

Contactez-nous Pour toute information ou assistance technique, contactez votre représentant local VWR ou visitez le site www.vwr.com.

Garantie

VWR garantit que ce produit sera exempt de tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période de deux (2) ans à compter de la date de livraison. Si un défaut est présent, VWR réparera, remplacera ou remboursera le prix d'achat de ce produit au client, à sa discrétion et à ses frais, à condition qu'il soit retourné pendant la période de garantie. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par un accident, un abus, une mauvaise utilisation ou une mauvaise application, ou par une usure normale. Si les services d'entretien et d'inspection requis ne sont pas effectués conformément aux manuels et aux réglementations locales, cette garantie devient invalide, sauf dans la mesure où le défaut du produit n'est pas dû à une telle inexécution.

Les articles retournés doivent être assurés par le client contre d'éventuels dommages ou pertes. La présente garantie est limitée aux recours susmentionnés. IL EST EXPRESSÉMENT CONVENU QUE CETTE GARANTIE REMPLACERA TOUTES LES GARANTIES D'APTITUDE ET LA GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE.

Conformité aux lois et réglementations locales

Le client est responsable de la demande et de l'obtention des agréments réglementaires ou autres autorisations nécessaires pour faire fonctionner ou utiliser le produit dans son environnement local. VWR ne sera pas tenu responsable de toute omission connexe ou de la non-obtention de l'approbation ou de l'autorisation requise, à moins que tout refus soit dû à un défaut du produit.

Mise au rebut de l'équipement



Cet équipement est marqué du symbole de la poubelle barrée pour indiquer qu'il ne doit pas être éliminé avec les déchets non triés.
Il est de votre responsabilité de vous débarrasser correctement de votre équipement à la fin de son cycle de vie en le confiant à une installation agréée pour la collecte sélective et le recyclage. Il est également de votre responsabilité de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, afin de protéger des risques sanitaires les personnes impliquées dans l'élimination et le recyclage de l'équipement.
Pour plus d'informations sur les endroits où vous pouvez déposer vos déchets d'équipement, veuillez contacter votre revendeur local auprès duquel vous avez acheté cet équipement à l'origine.

En agissant ainsi, vous contribuerez à préserver les ressources naturelles et environnementales et vous vous assurerez que votre équipement est recyclé de manière à protéger la santé humaine.

Nous vous remercions

Bureaux locaux de VWR en Europe et en Asie-Pacifique

Austria
VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Vienna
Tel.: +43 1 97 002 0
Email: info.at@vwr.com

Belgium
VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: +32 016 385 011
Email: vwr.be@vwr.com

China
VWR (Shanghai) Co., Ltd
Bld.No.1, No.3728 Jinke Rd,
Pudong New District
Shanghai, 201203- China
Tel.: +400 821 8006
Email: info_china@vwr.com

Czech Republic
VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Email: info.cz@vwr.com

Denmark
VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tel.: +45 43 86 87 88
Email: info.dk@vwr.com

Finland
VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Email: info.fi@vwr.com

France
VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30* (national)
Tel.: +33 (0) 1 45 14 85 00
(international)
Email: info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/ min + prix appel

Germany
VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Tel.: +49 (0) 6151 3972 0
(international)
Email: info.de@vwr.com

Hungary
VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: +36 (52) 521-130
Email: info.hu@vwr.com

India
VWR Lab Products Private Limited
No.139. BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road,
Peenya Post,
Bangalore, India – 560058
Tel.: +91-80-28078400
Email: vwr_india@vwr.com

Ireland / Northern Ireland
VWR International Ltd / VWR
International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: +353 01 88 22 222
Email sales.ie@vwr.com

Italy
VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02-3320311/02-487791
Email: info.it@vwr.com

Korea
VWR International ~
17, Daehak 4-ro, Yeongtong-gu,
Suwon-si, Gyeonggi-do
Tel.: +82 31 645 7256
saleskorea@avantorsciences.com

Middle East & Africa
VWR International FZ-LLC
DSP Laboratory Complex
125, Floor 01
Dubai, United Arab Emirates
Tel.: +971 4 5573271
info.mea@vwr.com

The Netherlands
VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: +31 020 4808 400
Email: info.nl@vwr.com

Norway
VWR International AS
Brynsalleen 4
0667 Oslo
Tel.: +47 22 90 00 00
Email: info.no@vwr.com

Poland
VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: +48 058 32 38 210
Email: info.pl@vwr.com

Portugal
VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, n° 6
2610-088 Amadora
Tel.: +351 21 3600 770
Email: info.pt@vwr.com

Singapore
VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Email: sales.sg@vwr.com

Spain
VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: +34 902 222 897
Email: info.es@vwr.com

Sweden
VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: +46 08 621 34 00
Email: info.se@vwr.com

Switzerland
VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: +41 044 745 13 13
Email: info.ch@vwr.com

UK
VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: +44 (0) 800 22 33 44
Email: uksales@vwr.com