

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Système de manipulation de liquides automatique epMotion® 5075

Manuel d'utilisation

Copyright © 2025 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Eppendorf trademarks and trademarks of third parties may appear in this manual. All trademarks are the property of their respective owners. The respective trademark name, representations and listed owners can be found on www.eppendorf.com/ip.

U.S. Patents and U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.

Table des matières

1	À propos de ce manuel	9
1.1	Remarques concernant ce manuel	9
1.2	Structure d'un avertissement	9
1.3	Éléments de représentation	9
1.4	Documents complémentaires	10
2	Sécurité	11
2.1	Utilisation appropriée	11
2.2	Risques résiduels en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu	11
2.2.1	Dommages physiques	11
2.2.2	Dommages matériels	13
2.3	Groupes cibles	14
2.4	Informations pour le propriétaire	15
2.5	Équipements de protection individuelle	15
2.6	Remarques sur la responsabilité produit	15
2.7	Informations et dispositifs de sécurité sur l'appareil	16
3	Désignation	18
3.1	Aperçu du produit	18
3.1.1	epMotion 5075l	18
3.1.2	epMotion 5075t	19
3.1.3	epMotion 5075v	20
3.1.4	epMotion 5075vt	21
3.1.5	Interfaces	22
3.2	Composants de base	23
3.2.1	Plateforme de travail	23
3.2.2	Capteur optique	26
3.2.3	Indicateur d'état et éclairage de la plateforme de travail	27
3.2.4	Tiroir	28
3.2.5	Système de collecte des déchets	29
3.2.6	Outils de distribution	31
3.2.7	Pince de transport	31
3.2.8	MultiCon PC	32
3.3	Composants optionnels	32
3.3.1	Module thermique	32
3.3.2	Eppendorf ThermoMixer Module	33
3.3.3	Installation de vide	33
3.3.4	Kit de conversion CleanCap	35
3.3.5	Lecteur de codes-barres	36
4	Description de la fonction	37
4.1	Capteur optique	37
4.2	Installation de vide	38
4.3	Système de filtration de l'air	39
4.4	Transport du labware	39
4.4.1	Labware que la pince de transport ne déplace pas	39
4.5	Méthode de travail des outils de distribution	40

4.5.1	Mode de distribution.....	40
4.5.2	Mélanger les liquides.....	45
4.6	Tolérance du fond du récipient.....	45
4.7	Aspiration de liquide.....	46
4.7.1	Aspiration de liquide à profondeur d'immersion constante (<i>Default</i>).....	46
4.7.2	Aspiration de liquide depuis le fond du récipient (<i>Aspirate from bottom</i>).....	48
4.7.3	Aspiration de liquide par une plaque filtrante (<i>Elution from filter</i>).....	49
4.7.4	Aspiration de liquide depuis une position définie.....	50
4.7.5	Transport du liquide.....	54
4.8	Distribution de liquide.....	54
4.8.1	Distribution de liquide en jet libre (<i>Default</i>).....	54
4.8.2	Distribution de liquide en contact avec la surface (<i>Default</i>).....	55
4.8.3	Distribution de liquide à la hauteur du bord du tube (<i>Dispense from top</i>).....	56
4.8.4	Distribution de liquide depuis une position définie.....	57
5	Labware – tubes, plaques et pointes de pipette.....	61
5.1	Pointes de pipette.....	61
5.1.1	Vue d'ensemble.....	61
5.1.2	epT.I.P.S. Motion Racks.....	62
5.1.3	epT.I.P.S. Motion SafeRack.....	63
5.1.4	epT.I.P.S. Motion Reloads.....	64
5.1.5	Empiler les Racks et SafeRacks.....	64
5.2	Microtubes.....	65
5.3	Plaques.....	66
5.3.1	Plaques PCR.....	66
5.3.2	Plaques Deepwell.....	67
5.3.3	Microplaques.....	68
5.3.4	Plaques filtrantes.....	68
5.3.5	Plaque Channeling 96.....	69
5.3.6	Tube Plates.....	69
5.4	Réservoirs.....	69
5.4.1	Réservoir 10 mL.....	69
5.4.2	Réservoir 30 mL.....	70
5.4.3	Réservoir 100 mL.....	70
5.4.4	Réservoir 400 mL.....	71
5.5	Sac-poubelle.....	71
6	Labware-Accessoires.....	72
6.1	TipHolder.....	72
6.1.1	TipHolder.....	72
6.1.2	TipHolder 73.....	73
6.1.3	TipHolder compatible TM-4.....	74
6.1.4	Utiliser un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4 dans une application....	74
6.2	Racks.....	75
6.2.1	Rack pour 24 tubes.....	75
6.2.2	Rack pour 24 tubes compatible TM-4.....	75
6.2.3	Rack 0,5/1,5/2,0 mL.....	76
6.2.4	Rack pour tubes individuels compatible TM-4.....	76
6.2.5	Rack pour 96 tubes coniques.....	77

6.2.6	Rack pour tubes coniques.....	78
6.2.7	Rack LC.....	78
6.2.8	Rack pour tubes ILMN.....	79
6.3	ReservoirRack.....	80
6.3.1	ReservoirRack.....	80
6.3.2	ReservoirRack 3.....	80
6.3.3	ReservoirRack modules TC.....	81
6.3.4	ReservoirRack modules PCR.....	81
6.3.5	ReservoirRack modules NGS.....	82
6.3.6	ReservoirRack modules Tips.....	83
6.3.7	Adaptateur barrette.....	84
6.4	Adaptateur en hauteur.....	84
6.5	Adaptateur magnétique.....	85
6.5.1	Adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits.....	85
6.6	Thermorack.....	87
6.6.1	Thermorack 0,5/1,5/2,0 mL.....	87
6.6.2	Thermorack compatible TM-4.....	87
6.6.3	Thermorack TMX.....	88
6.6.4	Thermorack compatible TM-4.....	89
6.6.5	Thermorack Rotor/Tubes.....	89
6.6.6	Thermorack Cryo TM-4-kompatibel.....	90
6.7	Thermo-adaptateur.....	90
6.7.1	Thermo-adaptateur pour PCR.....	90
6.7.2	Thermo-adaptateur DWP 96.....	91
6.7.3	Thermo-adaptateur Frosty.....	91
6.7.4	Thermo-adaptateur LC Samples.....	92
6.7.5	Thermo-adaptateur Microplate 96/V/U.....	92
6.8	Thermobloc.....	93
6.8.1	Vue d'ensemble.....	93
6.8.2	Comparaison entre le thermobloc et le thermo-adaptateur.....	93
6.8.3	Thermobloc PCR 96.....	93
6.8.4	Thermobloc PCR 96 OC.....	94
6.8.5	Thermobloc PCR 384.....	94
6.8.6	Thermobloc DWP 2000.....	95
6.9	Tip Tool.....	95
6.9.1	Caractéristiques du produit.....	95
6.9.2	Aperçu du produit.....	96
6.9.3	Prélèvement de pointes de pipette.....	96
6.9.4	Éjection des pointes de pipette.....	97
7	Installation.....	98
7.1	Vérifier les conditions de raccordement électrique.....	98
7.2	Contrôle de l'emplacement.....	98
7.3	Contrôle des pièces incluses dans la livraison.....	98
7.3.1	Pièces incluses dans la livraison.....	99
8	Utilisation.....	103
8.1	Mettre epMotion sous tension.....	103
8.2	Ouvrir la plateforme de travail epBlue.....	103

8.3	Équiper la plateforme de travail epMotion.....	103
8.3.1	Mettre en place le système de collecte des déchets.....	103
8.3.2	Placer les outils de distribution.....	105
8.3.3	Monter la pince de transport sur le support.....	106
8.3.4	Mettre en place la pince de transport.....	106
8.3.5	Placer les pointes de pipette.....	107
8.3.6	Placer un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4.....	107
8.3.7	Placer des plaques.....	108
8.3.8	Placer des microtubes dans des racks.....	109
8.3.9	Équiper un rack pour 96 tubes coniques.....	109
8.3.10	Placer des racks.....	109
8.3.11	Équiper le ReservoirRack.....	109
8.3.12	Placer un ReservoirRack.....	111
8.3.13	Mettre en place un adaptateur en hauteur.....	112
8.3.14	Placer un thermorack Rotor/Tubes.....	112
8.3.15	Préparer le thermo-adaptateur Frosty.....	112
8.3.16	Placer un thermo-adaptateur.....	112
8.3.17	Équiper le thermobloc PCR 96 avec des récipients de 0,2 mL.....	113
8.3.18	Remplir le thermobloc PCR 96 OC.....	113
8.3.19	Équipement du module thermique.....	113
8.3.20	Équiper le module Eppendorf ThermoMixer.....	114
8.3.21	Équiper l'installation de vide.....	115
8.4	Exécuter une application.....	116
8.4.1	Exécuter une marche d'essai.....	116
8.4.2	Exécuter le cycle d'application.....	117
8.4.3	Commander la course de l'application.....	117
8.5	Terminer le travail.....	119
8.5.1	Ranger la plateforme de travail.....	119
8.5.2	Éliminer le sac-poubelle.....	119
8.5.3	Vider le système de collecte des déchets liquides.....	120
8.5.4	Mise hors tension de l'appareil.....	121
9	Entretien.....	122
9.1	Maintenance.....	122
9.1.1	Plan de maintenance.....	122
9.1.2	Remplacer la natte de silicone du Vac Lid.....	123
9.1.3	Remplacer les bagues d'étanchéité de l'outil de distribution multicanal.....	123
9.1.4	Contrôler le volume de distribution par gravimétrie.....	124
9.1.5	Sauvegarder les données.....	125
9.1.6	Fonctions de service client.....	125
9.2	Nettoyage.....	126
9.2.1	Nettoyer l'appareil en cas de contamination.....	126
9.2.2	Décontamination par vaporisation.....	127
9.2.3	Décontamination par essuyage.....	128
9.2.4	Autoclavage.....	130
9.2.5	Rayonnement UV.....	131
9.2.6	Effectuer un filtrage de l'air.....	131
9.2.7	Décontaminer l'adaptateur magnétique.....	132

10 Dépannage	134
10.1 Erreurs du capteur optique	134
10.2 Erreur de distribution	134
11 Mise hors service	136
11.1 Mise hors tension de l'appareil	136
11.2 Mettre l'appareil hors tension	136
12 Transport	137
12.1 Préparer l'appareil au transport	137
12.2 Transporter l'appareil	137
12.3 Envoyer l'appareil	137
13 Stockage	139
14 Mise au rebut	140
14.1 Dispositions légales	140
14.2 Préparer la mise au rebut	140
14.3 Confier l'appareil à une entreprise d'élimination des déchets	141
15 Données techniques	142
15.1 Dimensions	142
15.2 Poids	142
15.3 Emballage	142
15.4 Alimentation électrique	142
15.5 Conditions ambiantes	143
15.6 Interfaces	143
15.7 Niveau sonore	144
15.8 Capteur optique	144
15.9 Dispositif de transport	144
15.10 Indicateur d'état	144
15.11 MultiCon PC	145
15.12 Extensions	145
15.12.1 Module thermique	145
15.12.2 Module Eppendorf ThermoMixer	146
15.12.3 Unité de vide	146
15.12.4 Filtre	146
15.12.5 Lampe UV	147
15.12.6 Lecteur de code-barres	147
15.12.7 Pince de transport	147
15.12.8 Tip Tool	148
15.13 Paramètres d'application	148
15.13.1 Module thermique	148
15.13.2 Module Eppendorf ThermoMixer	149
15.13.3 Outils de distribution	150
16 Références	153
16.1 Extensions	153
16.1.1 Kits de conversion	153

16.1.2	Plaques d'extension.....	153
16.1.3	Système de collecte des déchets	154
16.1.4	Accessoires pour installation de vide	154
16.1.5	Accessoires pour outils de distribution et pince de transport	155
16.1.6	Logiciel	155
16.2	Outil.....	156
16.2.1	Outils de distribution.....	156
16.2.2	Pince de transport	157
16.3	Labware – tubes, plaques et pointes de pipette.....	157
16.3.1	Pointes de pipette.....	157
16.3.2	Plaques	158
16.3.3	Réservoirs	160
16.3.4	Sacs-poubelle	160
16.4	Labware-Accessoires.....	161
16.4.1	Boîtes et clips	161
16.4.2	TipHolder.....	161
16.4.3	Racks pour tubes individuels.....	161
16.4.4	ReservoirRacks et ReservoirRack modules	163
16.4.5	Adaptateurs en hauteur	164
16.4.6	Adaptateurs magnétiques	164
16.4.7	Thermoracks.....	164
16.4.8	Thermo-adaptateurs	165
16.4.9	Thermoblocs	165
16.4.10	Accessoires du labware	166
16.5	Appareils de mesure.....	166
17	Glossaire.....	167
18	Index.....	172

1 À propos de ce manuel

1.1 Remarques concernant ce manuel

Les dates indiquées dans ce manuel sont conformes au format de date international de la norme ISO 8601. Toutes les dates sont indiquées au format AAAA-MM-JJ ou AAAA-MM.

1. Avant d'utiliser le produit, lisez entièrement ce manuel.
2. Assurez-vous que le manuel est à votre disposition pendant l'utilisation du produit.



Si vous avez besoin d'autres manuels, contactez Eppendorf SE.

1.2 Structure d'un avertissement



NIVEAU DE DANGER ! Type de danger

Source du danger
Conséquences en cas de non-respect du danger
– Éviter le danger

Symbole	Niveau de danger	Type de danger	Signification
	DANGER	Domage physique	Entraîne des blessures graves ou la mort.
	AVERTISSEMENT	Domage physique	Peut entraîner des blessures graves ou la mort.
	ATTENTION	Domage physique	Peut entraîner des blessures légères à modérées.
	REMARQUE	Domage matériel	Peut entraîner des dommages matériels.

1.3 Éléments de représentation

Représentation	Signification
1.	Étapes à effectuer
2.	
•	Point de la liste
<i>Texte</i>	Texte affiché
Touche	Nom du port, du bouton, de la lampe d'état ou de la touche
	Information importante

Représentation	Signification
	Conseil

1.4 Documents complémentaires

Les documents suivants complètent le manuel :

- Manuel du logiciel epBlue avec MultiCon
- Manuel d'utilisation original MultiCon PC

2 Sécurité

2.1 Utilisation appropriée

L'epMotion 5075 est destiné à être utilisé dans les laboratoires pour la recherche, le développement, les travaux industriels et de routine ainsi que la formation et l'éducation. Les applications comprennent, de manière non restrictive, les domaines des sciences de la vie, de la biotechnologie et de la chimie.

Tous les systèmes automatiques de manipulation de liquides « Liquid Handling » epMotion 5075 (l, t, v, vt) sont conçus pour surveiller la mesure et le transfert précis, exacts et sans contaminations des liquides et contrôler de manière automatique le mélange des liquides.

Les outils de distribution autoclavables fonctionnent sur une plage de volume de 0,2 µL à 1000 µL.

L'epMotion 5075t avec module Eppendorf ThermoMixerEppendorf ThermoMixer intégré est utilisé pour des applications pendant lesquelles les tubes peuvent rester ouverts durant l'agitation et l'incubation.

L'epMotion 5075v avec unité de vide intégrée et l'epMotion 5075vt avec unité de vide intégrée et module intégré Eppendorf ThermoMixer Module effectuent par exemple une préparation d'acide nucléique basée sur la filtration.

Tous les systèmes automatiques de manipulation des liquides epMotion 5075 sont exclusivement destinés à une utilisation en intérieur et à une exploitation par du personnel formé.

2.2 Risques résiduels en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu

Si vous n'utilisez pas le produit comme prévu, les dispositifs de sécurité intégrés ne peuvent pas remplir leur fonction. Afin de réduire les risques de dommages corporels et matériels et d'éviter des situations dangereuses, respectez les consignes générales de sécurité.

2.2.1 Dommages physiques

2.2.1.1 Dangers généraux

Regarder en direction d'une LED peut provoquer des lésions oculaires.

- Ne regardez pas directement la LED.

2.2.1.2 Dangers biologiques

Une manipulation inappropriée des consommables peut entraîner des intoxications et/ou des irritations cutanées.

- Respectez les informations figurant sur la fiche de données de sécurité.
- Faites preuve de prudence et de concentration lorsque vous manipulez des consommables.
- Portez les équipements de protection individuelle.

Les agents biologiques pathogènes peuvent nuire à votre santé et à l'environnement.

- Respectez la réglementation nationale et le niveau de confinement biologique de votre laboratoire.
- Portez vos équipements de protection individuelle.

- Respectez les fiches de données de sécurité et les consignes d'utilisation des accessoires.
- Pour la manipulation de germes ou de matériel biologique du groupe à risque II ou supérieur, lisez le « Laboratory Biosafety Manual » (source : Organisation mondiale de la Santé, Laboratory Biosafety Manual, dans la version en vigueur).

Des matériaux contaminés peuvent se trouver sur l'appareil et les accessoires. Il existe un risque d'infection par du matériel contaminé.

- Informez-vous sur les risques de contamination avant de commencer les travaux.
- Vérifiez le certificat de décontamination de l'appareil.
- Ne travaillez que sur un appareil décontaminé.
- Portez vos équipements de protection individuelle.

Si vous travaillez avec des substances dangereuses pour la santé, le dégazage de la pompe à vide peut produire des aérosols susceptibles de provoquer des lésions oculaires et des voies respiratoires.

- Portez votre équipement de protection individuelle lorsque vous travaillez avec des substances dangereuses pour la santé.

2.2.1.3 Risques d'explosion

L'utilisation de substances explosives ou très réactives peut provoquer une explosion. N'utilisez pas l'appareil dans les conditions suivantes :

- dans une atmosphère explosive
- dans des locaux où des travaux sont effectués avec des substances explosives
- avec des substances explosives ou très réactives
- avec des substances qui peuvent créer une atmosphère explosive en réagissant avec ou sans substance partenaire

2.2.1.4 Dangers électriques

Si vous touchez des pièces qui sont sous haute tension, vous risquez d'être électrocuté(e). Une électrocution potentiellement mortelle entraîne des troubles du rythme cardiaque, des brûlures et une paralysie respiratoire.

- Assurez-vous que le boîtier et le câble secteur ne sont pas endommagés.
- N'ouvrez pas et ne retirez pas le boîtier.
- Si le câble secteur avec fiche qui est fourni est défectueux, remplacez-le par un câble secteur avec fiche du même type.
- Ne nettoyez et n'entretenez l'appareil que lorsqu'il est débranché du secteur.
- Faites contrôler la sécurité électrique de l'appareil une fois par an par un technicien de maintenance agréé.

2.2.1.5 Dangers mécaniques

Si la vitre avant est ouverte pendant le fonctionnement, le dispositif de transport peut encore être en mouvement. Si vous mettez la main dans l'appareil alors que le dispositif de transport est encore en mouvement, vous risquez de vous blesser.

- Ne mettez la main dans l'appareil qu'après l'arrêt du dispositif de transport.

L'appareil est prêt à fonctionner. Un transport ou un levage inapproprié de l'appareil peut entraîner des blessures graves.

- Transportez et soulevez l'appareil avec un nombre suffisant de personnes et avec des moyens appropriés.
- Utilisez des auxiliaires de transport et des dispositifs de suspension de charge conçus pour supporter le poids de l'appareil.

Si l'appareil est placé sur une base instable, il risque de tomber. Les personnes peuvent se blesser.

- Assurez-vous que la base est toujours stable.

2.2.2 Dommages matériels

2.2.2.1 Dangers généraux

Les accessoires et les pièces de rechange qui ne sont pas recommandés par Eppendorf SE nuisent à la sécurité, au fonctionnement et à la fidélité de l'appareil. Pour les dommages causés par des accessoires et des pièces de rechange non recommandés, toute garantie et responsabilité de la part d'Eppendorf SE est exclue.

- Utilisez uniquement des accessoires et pièces de rechange recommandés par Eppendorf SE.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange dont l'état technique est irréprochable.

2.2.2.2 Dangers chimiques

Les substances chimiques agressives ainsi que les nettoyants et désinfectants agressifs peuvent endommager le matériau de l'appareil, du rotor et des accessoires. Cela peut entraîner des dommages à l'intérieur de l'appareil lors de son fonctionnement.

- Protégez tous les composants contre les produits chimiques agressifs.
- Nettoyez et désinfectez tous les composants exclusivement avec les nettoyants et désinfectants recommandés.
- Nettoyez immédiatement le rotor, l'appareil et les accessoires après un contact avec des produits chimiques agressifs.
- Vérifiez l'absence de modification des matériaux des composants avant chaque utilisation.
- Mettez hors service tout appareil endommagé.
- Remplacez un rotor endommagé.
- Remplacez les accessoires endommagés.

2.2.2.3 Dangers électriques

Si vous connectez l'appareil à des appareils qui ne sont pas décrits dans le manuel, vous risquez d'endommager les composants électroniques de l'appareil.

- Ne branchez que les appareils décrits dans le manuel.
- Si vous souhaitez connecter d'autres appareils, veuillez contacter votre partenaire Eppendorf.

Si vous raccordez l'appareil à une alimentation électrique incorrecte, l'appareil sera endommagé.

- Ne raccordez l'appareil qu'à une alimentation électrique qui correspond aux exigences figurant sur la plaque signalétique.
- Utilisez uniquement des prises de courant avec terre avec conducteur de protection.
- Comparez les caractéristiques techniques du câble secteur et de la fiche secteur avec les caractéristiques techniques indiquées sur la plaque signalétique en tenant compte des lois et règlements nationaux. Cela comprend également les labels de contrôle, dans la mesure où ils sont prescrits par la loi. N'utilisez que des câbles secteur avec fiche homologués.
- Assurez-vous que la fiche secteur et la prise de courant avec terre sont compatibles et que les conducteurs de protection électrique de l'appareil et de l'installation intérieure sont bien reliés entre eux.

Un liquide renversé peut pénétrer à l'intérieur de l'appareil. Cela peut entraîner la corrosion des composants électroniques et endommager l'appareil.

- Nettoyez immédiatement tout liquide renversé. Observez les consignes de la fiche de données de sécurité du liquide.
- Contactez votre technicien de maintenance agréé.

2.2.2.4 Sécurité des informations

Des logiciels malveillants peuvent provoquer des pertes de données, une utilisation frauduleuse de données ou des pertes d'échantillon. Les dangers proviennent de virus informatiques, de chevaux de Troie, de spams, d'e-mails de phishing, de sites Internet et d'applications infectés.

- Avant chaque utilisation, contrôlez les supports de stockage avec un logiciel antivirus à jour.
- Ne téléchargez pas de logiciels ou d'applications à partir d'une source inconnue ou non certifiée.
- N'ouvrez pas de pièces jointes d'e-mails ni de liens provenant d'une source inconnue.
- En cas de problème, adressez-vous à votre service informatique.

2.3 Groupes cibles

Le présent manuel s'adresse aux groupes cibles suivants, qui possèdent des qualifications et des niveaux de connaissances différents.

Propriétaire

Le propriétaire est toute personne physique ou morale qui exploite ou possède une installation.

Le propriétaire met à disposition le produit et l'infrastructure nécessaire à cet effet. Le propriétaire a une responsabilité particulière en ce qui concerne la sécurité de toutes les personnes qui travaillent sur le produit.

Utilisateurs

L'utilisateur opère le produit et travaille avec. L'utilisateur doit être formé à l'utilisation du produit. L'utilisateur doit avoir lu et compris le manuel.

L'utilisateur ne peut effectuer des tâches dépassant le cadre de l'utilisation que si cela est indiqué dans le présent manuel. Le propriétaire doit expressément charger l'utilisateur de ces tâches.

Personnel technique

Le personnel technique s'occupe de la domotique et assure les conditions techniques nécessaires au fonctionnement du produit.

Technicien de maintenance agréé

Le technicien de maintenance agréé est une personne formée et certifiée pour l'entretien, la maintenance et la réparation du produit d'Eppendorf SE.

2.4 Informations pour le propriétaire

Le propriétaire doit garantir les points suivants :

- Le produit est en état de fonctionner en toute sécurité.
- Les dispositifs de sécurité sont complets et fonctionnels.
- Le produit est entretenu et nettoyé conformément aux indications du présent manuel.
- Le produit est mis au rebut conformément à la réglementation locale.
- Toutes les interventions sur le produit sont effectuées par des utilisateurs, du personnel technique ou des techniciens de maintenance agréés, dûment qualifiés.
- Les équipements de protection individuelle sont disponibles et sont portés par le personnel.
- Le manuel est à disposition pendant l'utilisation du produit.
- Le manuel fait partie intégrante du produit. Le produit doit toujours être accompagné du manuel correspondant.

2.5 Équipements de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle servent à la sécurité et à la protection de l'utilisateur lorsqu'il travaille sur le produit.

Les équipements de protection individuelle doivent être conformes aux dispositions spécifiques du pays ainsi qu'aux dispositions du laboratoire.

Vêtements de protection de laboratoire

Ces vêtements protègent contre les contaminations et les infections lors de la manipulation d'agents pathogènes.

2.6 Remarques sur la responsabilité produit

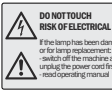
Dans les cas suivants, le propriétaire est responsable des dommages corporels et matériels occasionnés :

- Utilisation en dehors de l'usage prévu
- Utilisation non conforme au manuel d'utilisation
- Manipulation de dispositifs de sécurité
- Installation de pièces de rechange non autorisées par Eppendorf SE
- Utilisation avec des accessoires et des consommables non recommandés par Eppendorf SE
- Utilisation de nettoyeurs non recommandés par Eppendorf SE
- Utilisation de produits chimiques non recommandés par Eppendorf SE
- Renvoi de l'appareil dans un emballage autre que celui d'origine ou dans un emballage de remplacement inapproprié

- Maintenance et réparations effectuées par des personnes non autorisées par Eppendorf SE
- Exécution de modifications non autorisées

2.7 Informations et dispositifs de sécurité sur l'appareil

Symboles d'avertissement

Symbole	Signification	Emplacement
	Respectez les informations relatives à la sécurité figurant dans le manuel d'utilisation.	Sur la face avant du dispositif de transport
 	AVERTISSEMENT Blessure aux mains. Après avoir ouvert la vitre avant, attendez que le dispositif de transport s'arrête. Ne mettez la main dans l'appareil qu'une fois qu'il est arrêté.	Sur la face avant du porte-outils
 	AVERTISSEMENT Brûlure. Attendez que la surface ait refroidi avant de la toucher.	Sur le module Eppendorf ThermoMixer Sur chaque module thermique
	AVIS Rayonnement UV. Portez votre équipement de protection individuelle.	Sur la face arrière de l'appareil
	AVIS Rayonnement UV. La protection contre les UV empêche le rayonnement UV de s'échapper de l'appareil. Ne retirez pas la protection contre les UV.	Sous la plaque du fond du tiroir L'étiquette n'est visible que par le service autorisé.
	AVERTISSEMENT Électrocution. Lorsque la lampe est endommagée ou remplacée : • Éteignez la lampe et coupez la lampe de la tension du courant. • Lisez le manuel d'utilisation.	Sur le boîtier de la lampe UV
	AVERTISSEMENT Lésions oculaires. Ne regardez pas directement la lumière de la plateforme de travail.	Sur la face avant de la paroi arrière

Dispositifs de sécurité

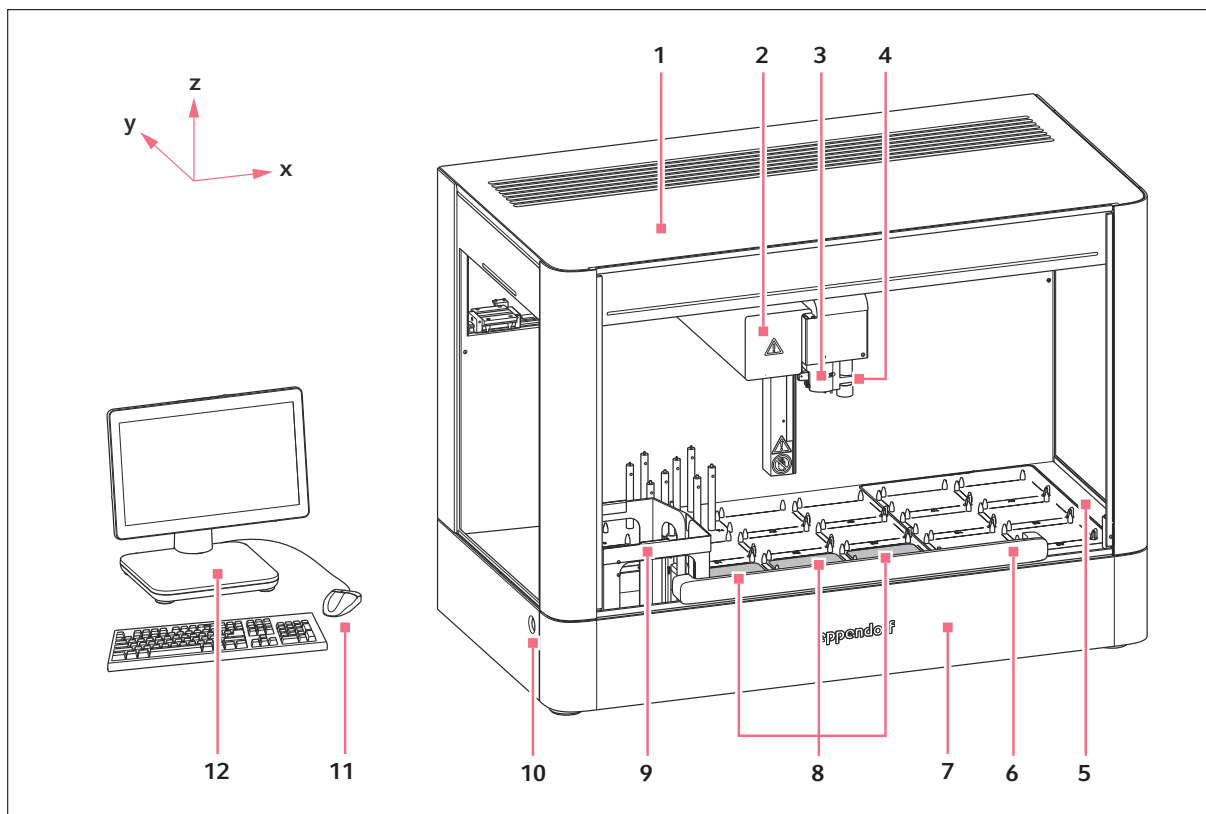
Signification	Emplacement
Protection contre • Contamination • Pièces en mouvement • Source lumineuse LED • Rayonnement UV	Boîtier et vitre avant

3 Désignation

3.1 Aperçu du produit

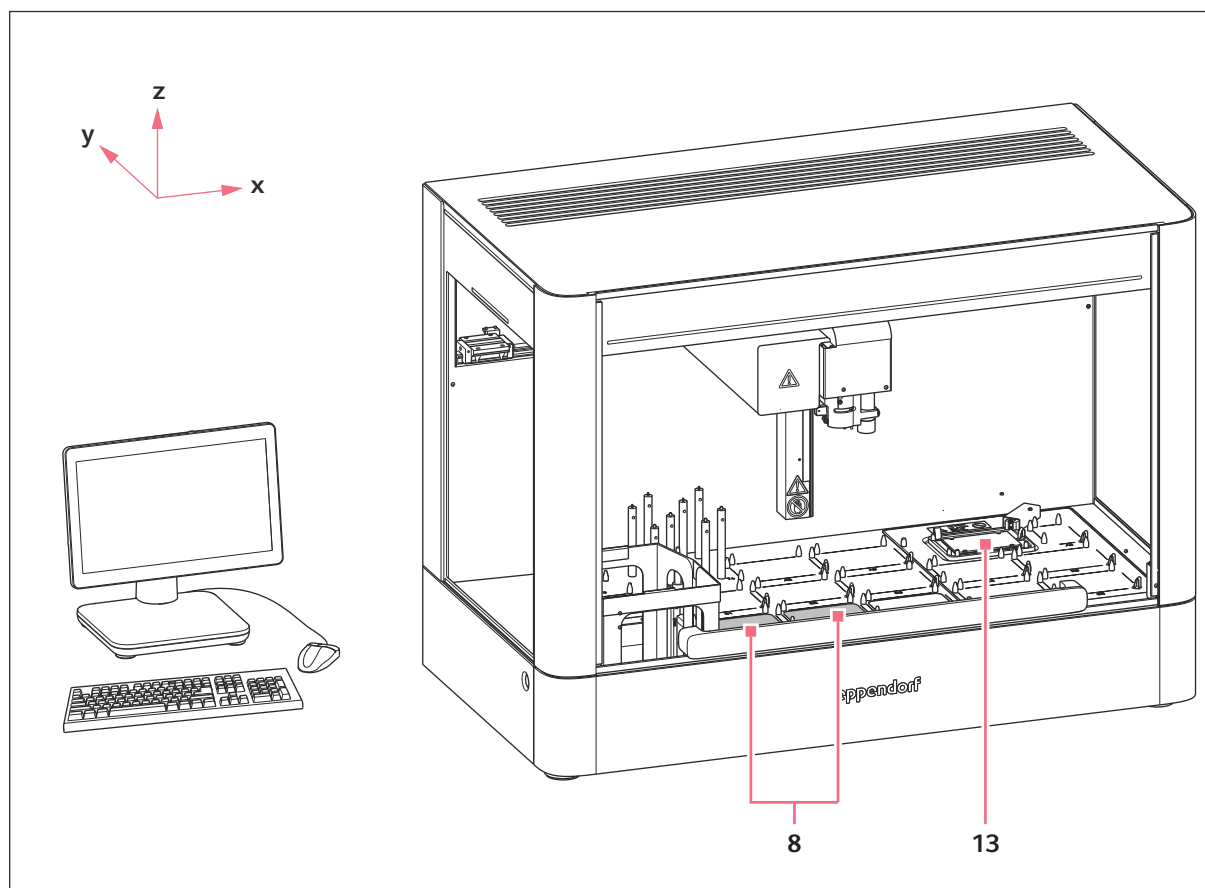
L'appareil est disponible en différentes versions.

3.1.1 epMotion 5075I



- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Couvercle de protection supérieur | 7 | Tiroir |
| 2 | Dispositif de transport | 8 | Module thermique (en option, jusqu'à 3 emplacements) |
| 3 | Porte-outils | 9 | Système de collecte des déchets solides |
| 4 | Capteur optique | 10 | Interrupteur général |
| 5 | Plateforme de travail | 11 | Souris |
| 6 | vitre avant | 12 | MultiCon PC |

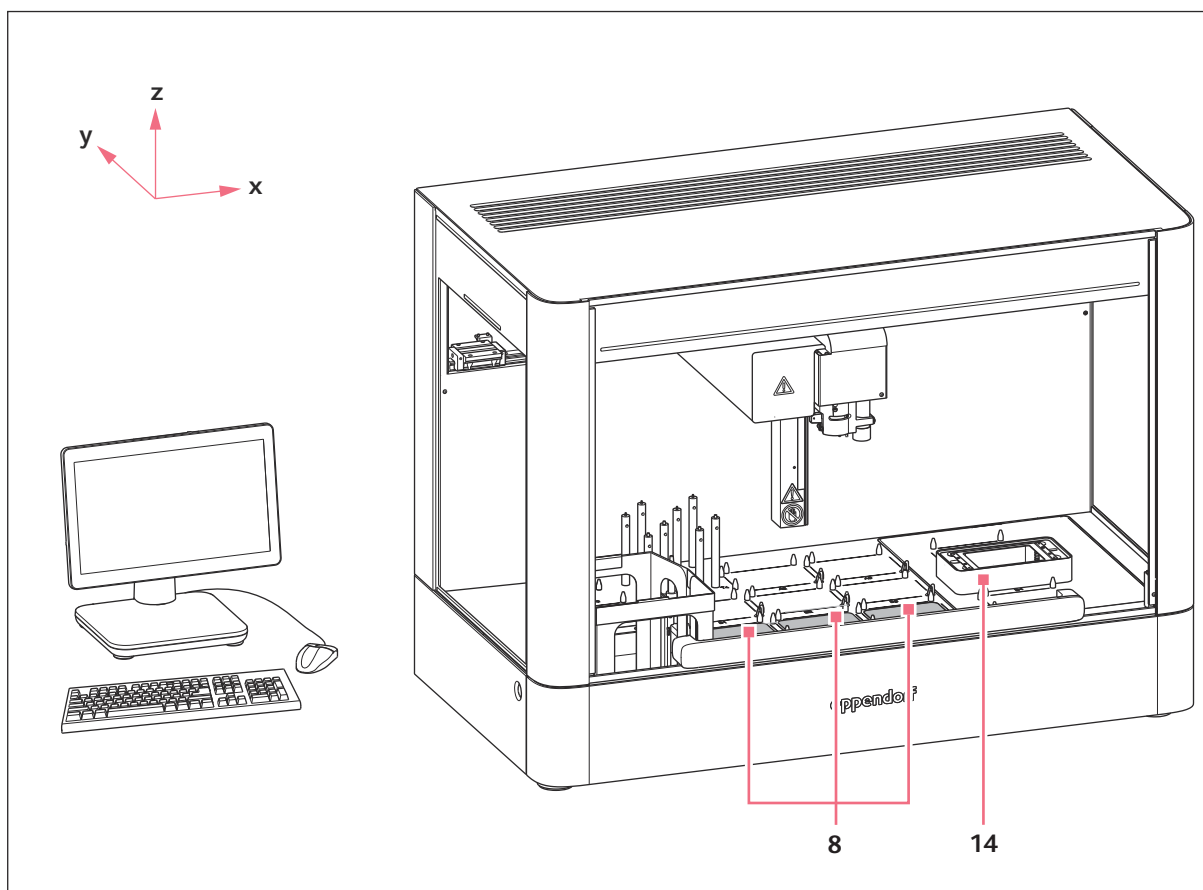
3.1.2 epMotion 5075t



13 Eppendorf ThermoMixer Module

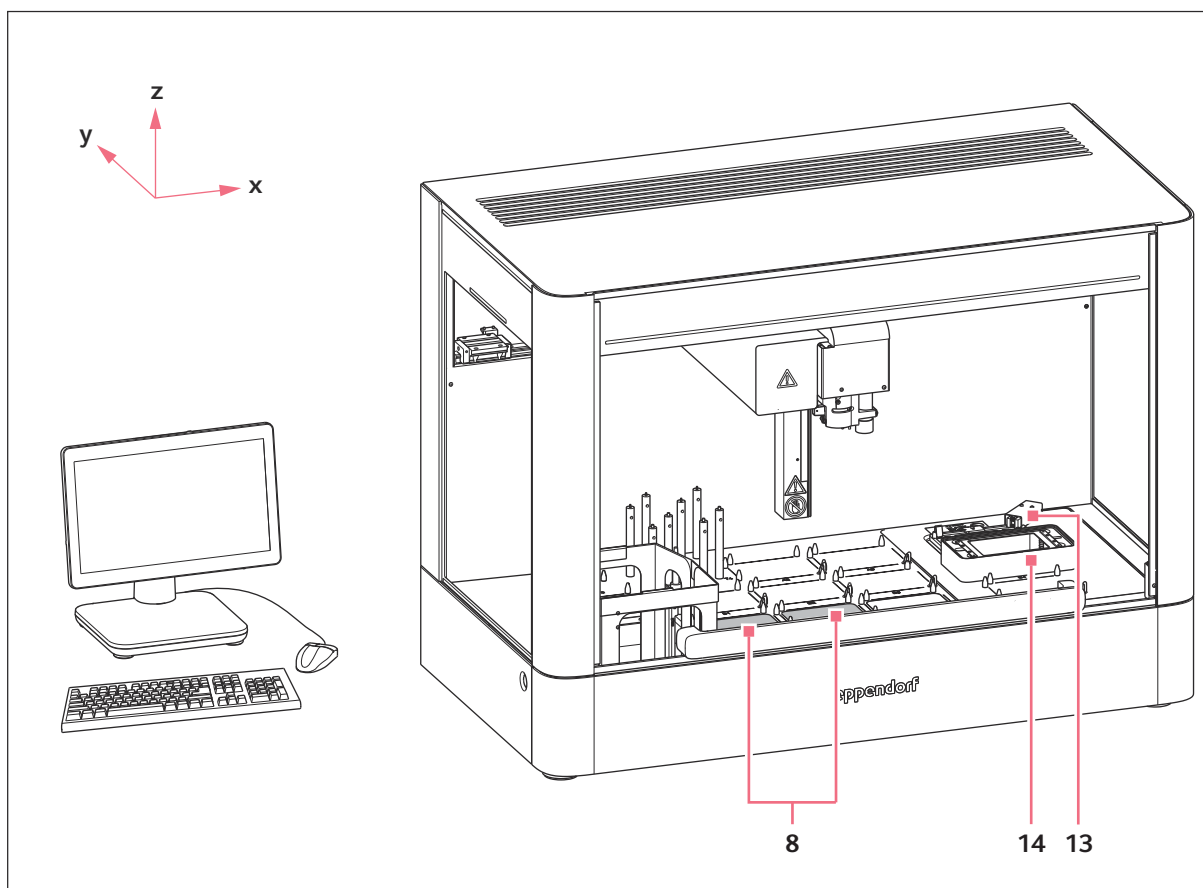
8 Module thermique (en option, jusqu'à 2 emplacements)

3.1.3 epMotion 5075v



- 8 Module thermique (en option, jusqu'à 3 emplacements)
14 Unité de vide

3.1.4 epMotion 5075vt

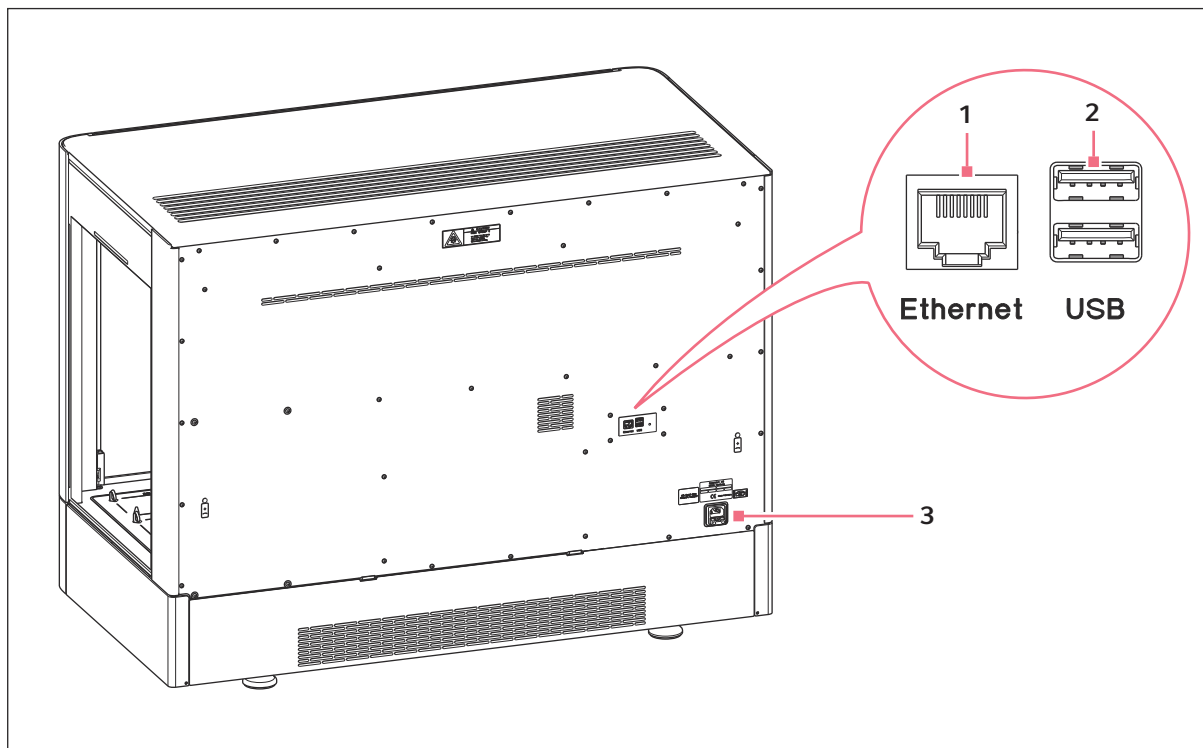


8 Module thermique (en option, jusqu'à 2 emplacements)

13 Module Eppendorf ThermoMixer

14 Unité de vide

3.1.5 Interfaces



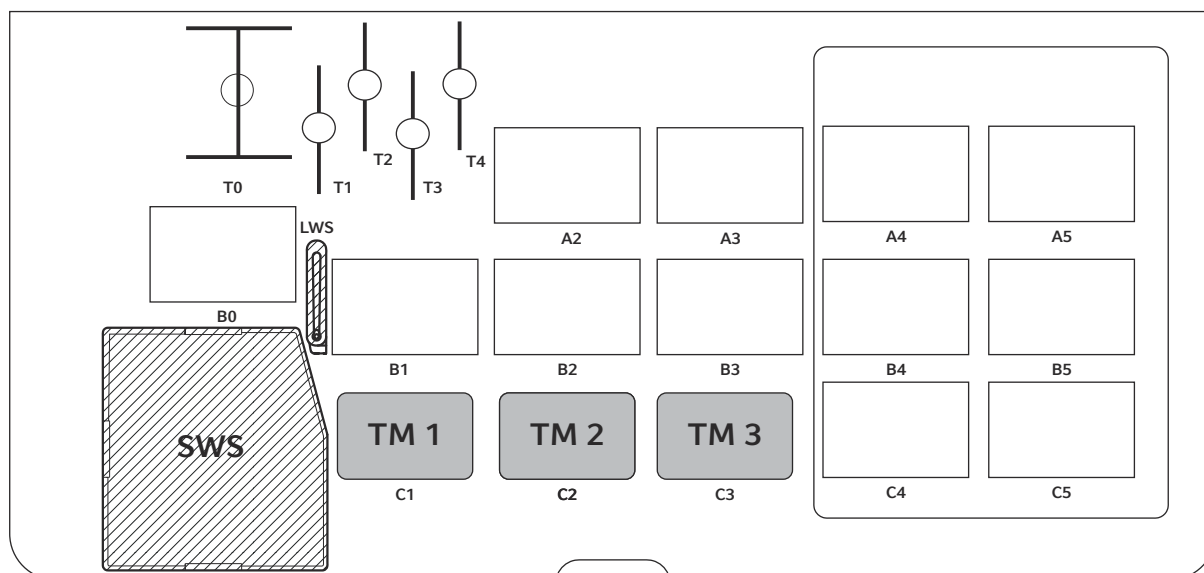
- 1 Interface Ethernet pour MultiCon PC
- 2 Interface USB pour mise à jour de logiciel

- 3 Branchement sur le secteur

3.2 Composants de base

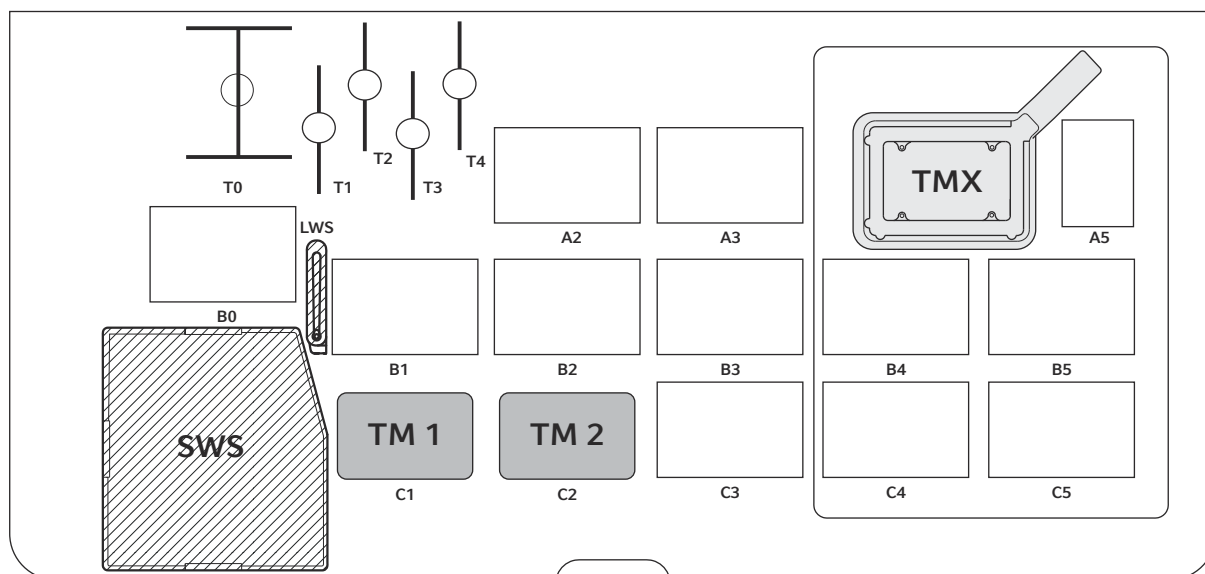
3.2.1 Plateforme de travail

3.2.1.1 Plateforme de travail epMotion 5075I



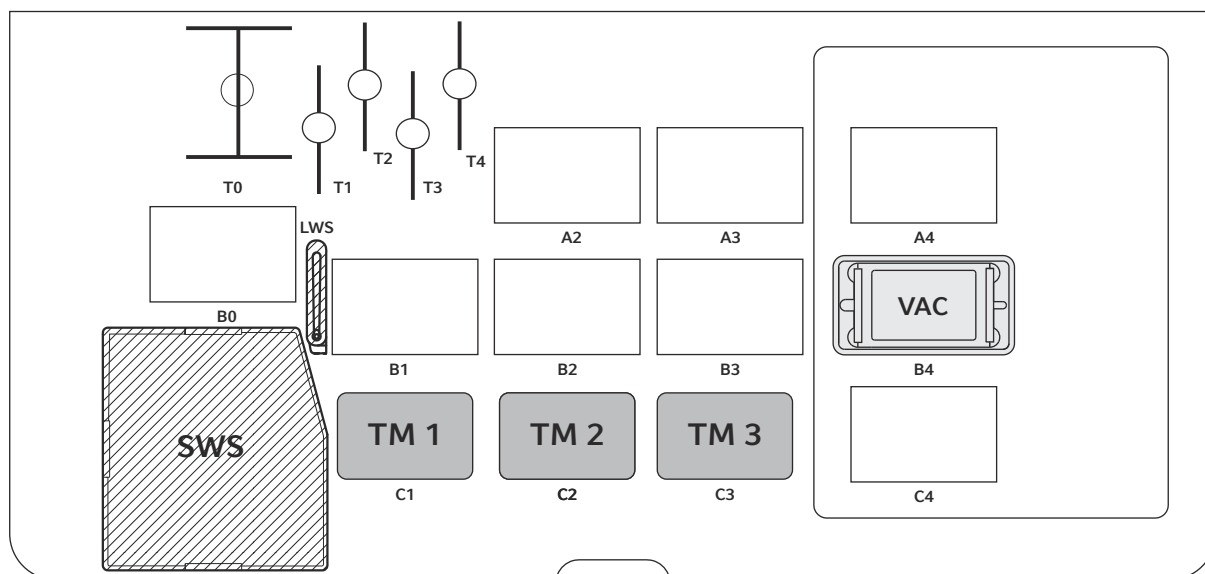
T0	Emplacement pour la pince de transport	C1 – C3	Modules thermiques (en option)
T1 – T4	Emplacements pour les outils de distribution	SWS	Emplacement pour système de collecte des déchets solides
A2 – A5, B0 – B5, C4, C5	Emplacements pour le labware	LWS	Emplacement pour système de collecte des déchets liquides

3.2.1.2 Plateforme de travail epMotion 5075t



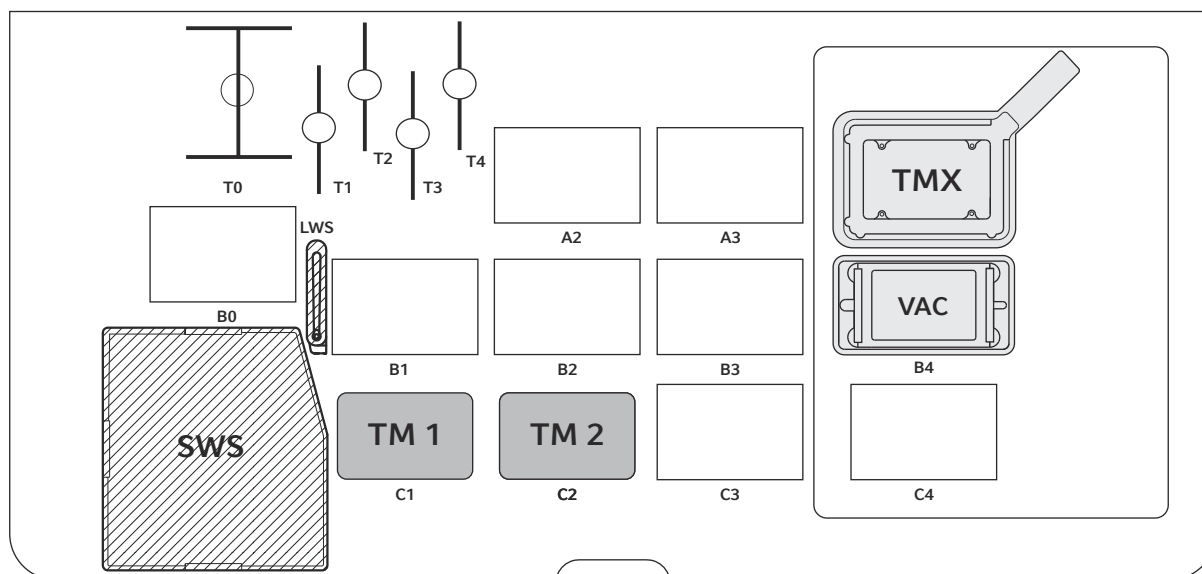
T0	Emplacement pour la pince de transport	C1 – C2	Modules thermiques (en option)
T1 – T4	Emplacements pour les outils de distribution	SWS	Emplacement pour système de collecte des déchets solides
A2, A3, A5, B0 – B5, C3 – C5	Emplacements pour le labware	LWS	Emplacement pour système de collecte des déchets liquides
TMX	Module Eppendorf ThermoMixer		

3.2.1.3 Plateforme de travail epMotion 5075v



T0	Emplacement pour la pince de transport	C1 – C3	Modules thermiques (en option)
T1 – T4	Emplacements pour les outils de distribution	SWS	Emplacement pour système de collecte des déchets solides
A2 – A4, B0 – B3, C4	Emplacements pour le labware	LWS	Emplacement pour système de collecte des déchets liquides
B4	Unité de vide		

3.2.1.4 Plateforme de travail epMotion 5075vt



T0	Emplacement pour la pince de transport	B4	Unité de vide
T1 – T4	Emplacements pour les outils de distribution	C1, C2	Modules thermiques (en option)
A2, A3, B0 – B3, C3, C4	Emplacements pour le labware	SWS	Emplacement pour système de collecte des déchets solides
TMX	Eppendorf ThermoMixer Module	LWS	Emplacement pour système de collecte des déchets liquides

3.2.1.5 Emplacement B0 sur la plateforme de travail

L'emplacement B0 n'est pas complètement atteint par le capteur optique. Le capteur optique peut mesurer le niveau de remplissage dans les plaques 96 puits à partir de la rangée 10. Le capteur optique ne peut pas mesurer le niveau de remplissage dans les Reservoirs.

L'emplacement B0 n'est pas entièrement atteint par l'outil de distribution. L'outil de distribution peut remplir des plaques à 96 puits à partir de la colonne 6, des plaques 384 puits à partir de la colonne 12 et des ReservoirRacks équipés à partir de la position 4. Les Reservoirs sont accessibles sans restriction par l'outil de distribution. L'emplacement B0 est particulièrement adapté aux Reservoirs et à l'empilement de plaques.

3.2.2 Capteur optique

Le capteur optique détecte l'intensité de la lumière réfléchiée avec une source lumineuse infrarouge latérale, un miroir semi-transparent, un système optique fixe et à l'aide du changement de position dans la direction z.

Le capteur optique peut reconnaître des surfaces horizontales planes.

Le capteur optique possède les fonctions suivantes :

- Mesure du remplissage du labware
- Identification des pointes de pipette
- Contrôle du labware sur la plateforme de travail

3.2.3 Indicateur d'état et éclairage de la plateforme de travail

Indicateur d'état

L'indicateur d'état indique par la couleur et la fonction de la LED l'état actuel de l'appareil. Vous pouvez activer ou désactiver l'indicateur d'état dans epBlue.

Couleur de la LED	Fonction de la LED	Statut de l'appareil
Bleu	S'allume	L'appareil exécute une application.
Bleu	Clignote	L'utilisateur a arrêté l'application ou a ouvert la vitre avant.
Jaune	S'allume	Une intervention de l'utilisateur est nécessaire.
Rouge	S'allume	L'application a été interrompue en raison d'une erreur.
Vert	Clignote	L'application s'est terminée avec succès au cours des 5 dernières min.
Vert	S'allume	L'application s'est terminée avec succès il y a plus de 5 min.
Blanc	S'allume	L'appareil est prêt.
Blanc	Clignote	L'appareil démarre.

Éclairage de la plateforme de travail

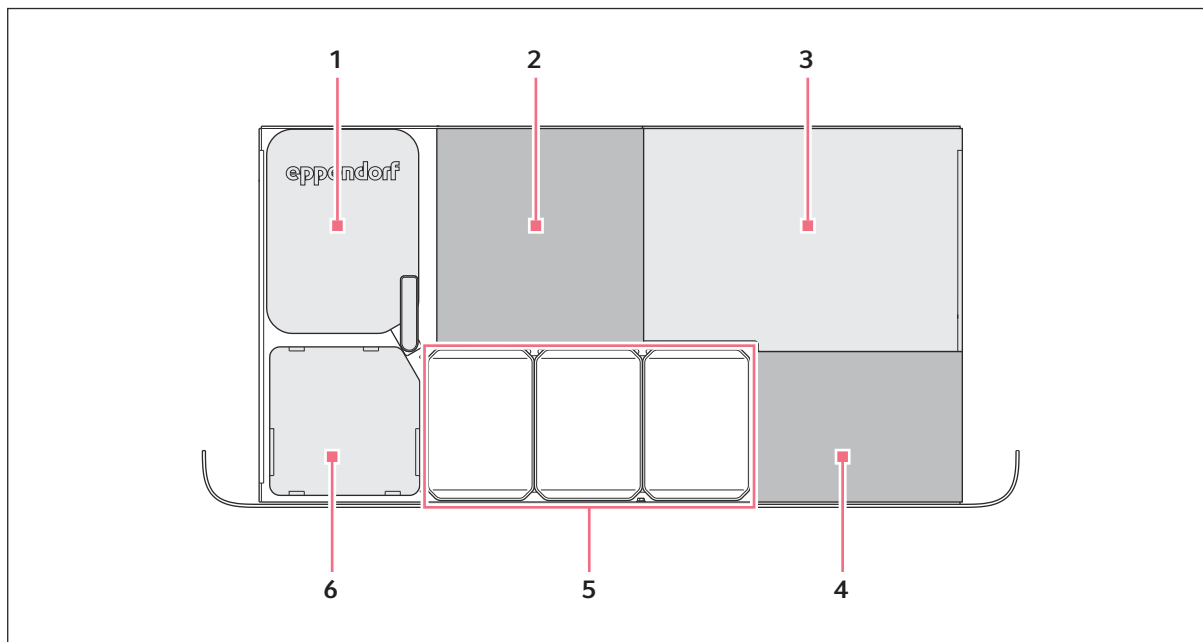
Lorsque l'appareil est opérationnel, la plateforme de travail est éclairée en blanc.

Vous pouvez activer ou désactiver l'éclairage de la plateforme de travail dans epBlue.



Éteignez l'éclairage de la plateforme de travail si vous manipulez des échantillons et des réactifs photosensibles.

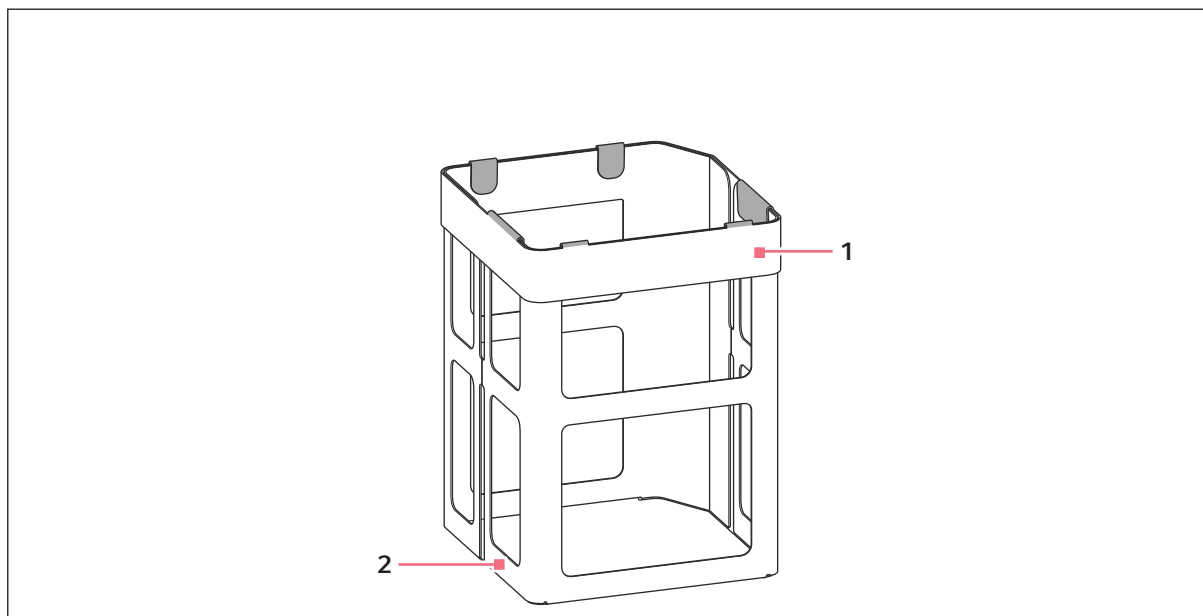
3.2.4 Tiroir



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Emplacement pour système de collecte des déchets liquides | 4 | Emplacement für epT.I.P.S. Boîtes de taille 10 μ L, 50 μ L et 300 μ L |
| 2 | Emplacement für epT.I.P.S. Boîtes de taille 10 μ L, 50 μ L et 300 μ L | 5 | Emplacement pour boîtes de tiroirs |
| 3 | Plaque de sécurité | 6 | Emplacement pour système de collecte des déchets solides |

3.2.5 Système de collecte des déchets

3.2.5.1 Système de collecte des déchets solides



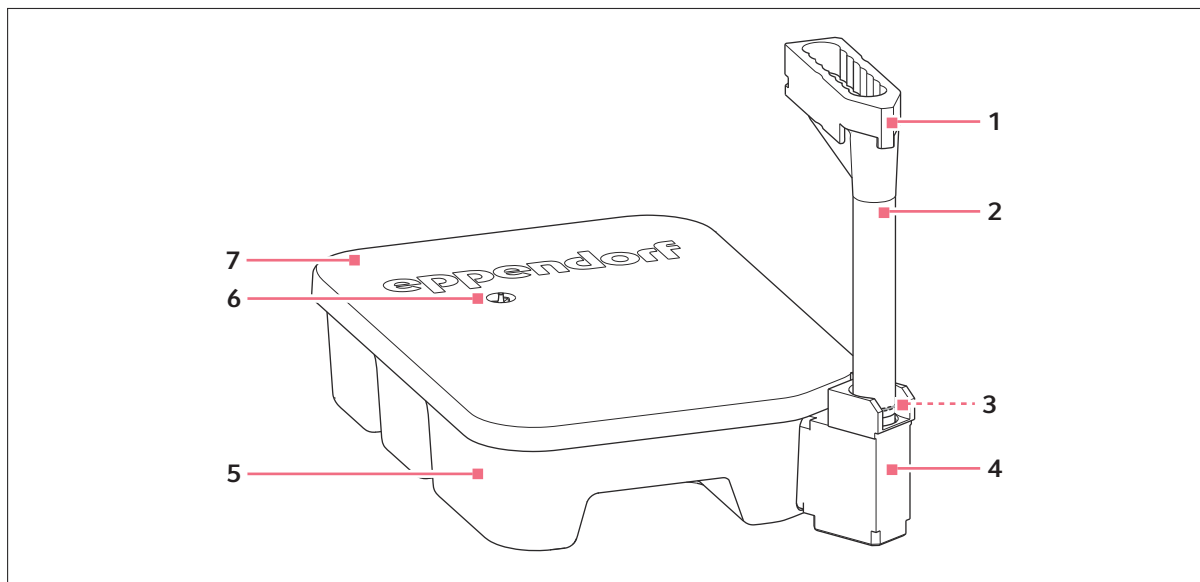
1 Cadre de fixation avec pinces

2 Support pour sac-poubelle

Le système de collecte des déchets solides se compose d'un support pour sac-poubelle et du cadre de fixation. Un sac-poubelle est placé dans le support et maintenu avec le cadre de fixation.

Le système de collecte des déchets solides est placé dans le tiroir de l'appareil. Lorsque le tiroir est fermé, le système de collecte des déchets solides dépasse de la plateforme de travail epMotion.

3.2.5.2 Système de collecte des déchets liquides



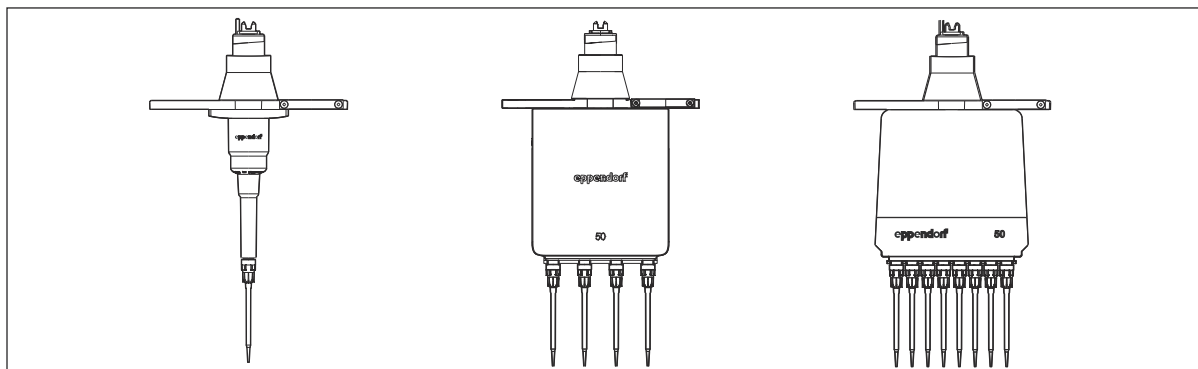
- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------------|
| 1 | Protection contre les éclaboussures | 5 | Bac à déchets |
| 2 | Entonnoir de collecte | 6 | Trou d'aération |
| 3 | Joint torique | 7 | Couvercle du bac |
| 4 | Bec verseur | | |

Le système de collecte des déchets liquides collecte les déchets liquides. Le système de collecte des déchets liquides est disponible avec un volume maximal de 1,5 L.

Le couvercle du bac ainsi que la protection contre les éclaboussures et le joint torique de l'entonnoir de collecte empêchent les fuites de déchets liquides ou la contamination par des éclaboussures provenant des déchets liquides.

Le système de collecte des déchets liquides est réutilisable. Vous pouvez décontaminer et nettoyer le système de collecte des déchets liquides, voir [Chapitre 9.2 « Nettoyage »](#) à la page 126.

3.2.6 Outils de distribution



Les outils de distribution sont des pipettes à piston qui fonctionnent sur le principe du coussin d'air.

Si le piston monte dans l'outil de distribution, le liquide sera aspiré dans la pointe de pipette. Si le piston descend dans l'outil de distribution, le liquide sera distribué de la pointe de pipette.

Dans les outils de distribution multicanaux, tous les pistons se déplacent en même temps.

Tab. 1 : Outils de distribution disponibles et leurs plages de volume

Plage de volume	Outil de distribution monocanal	Outil de distribution quatre canaux	Outil de distribution huit canaux
0,2 µL – 10 µL	TS 10	-	TM 10-8
1 µL – 50 µL	TS 50	TM 50-4	TM 50-8
20 µL – 300 µL	TS 300	TM 300-4	TM 300-8
40 µL – 1000 µL	TS 1000	TM 1000-4	TM 1000-8

Les erreurs de mesure des outils de distribution sont indiquées dans le chapitre Données techniques.

3.2.7 Pince de transport

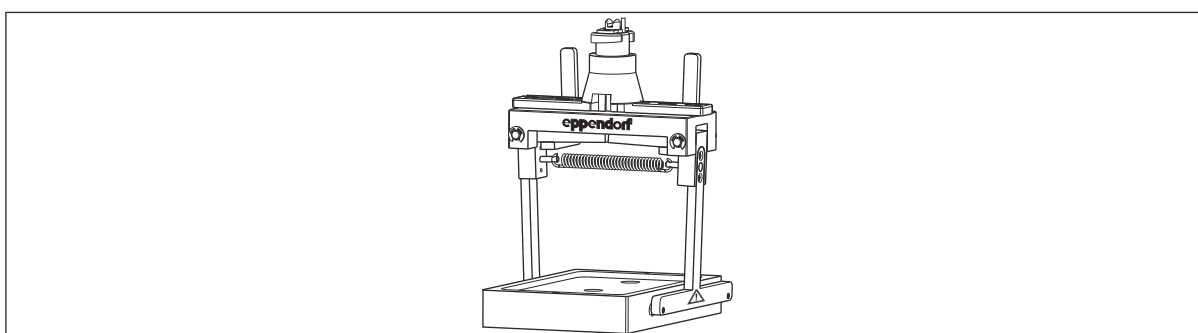
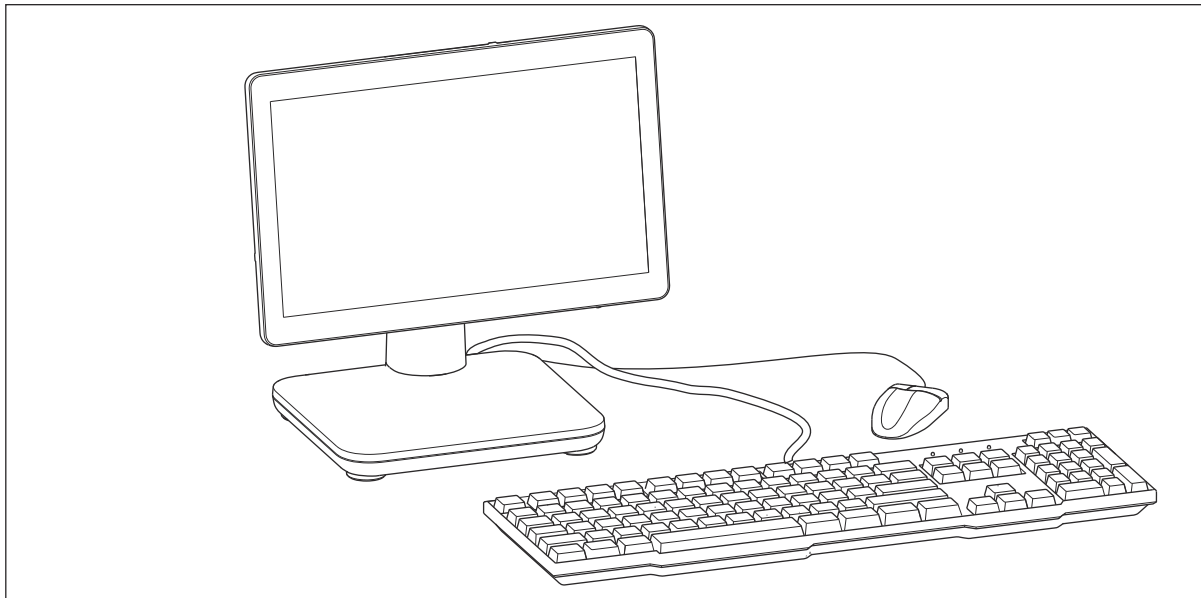


Fig. 3-1 : Pince de transport avec support

La pince de transport transporte le labware sur la plateforme de travail epMotion. La pince de transport possède deux bras dont les côtés intérieurs sont équipés de broches. La pince de transport tient le labware avec les broches.

3.2.8 MultiCon PC

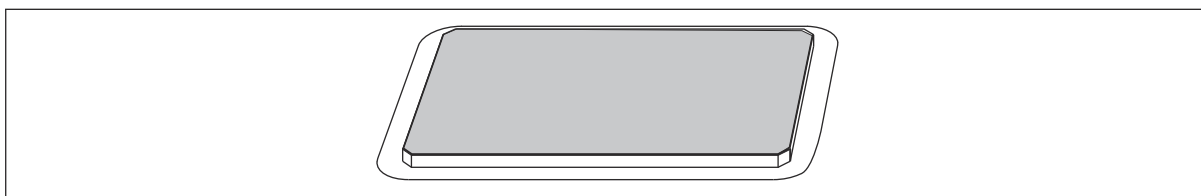


Le MultiCon PC permet de commander l'epMotion. Le MultiCon PC est équipé d'un écran tactile.

Pour plus d'informations sur l'utilisation et les interfaces, veuillez consulter le manuel d'utilisation original ci-joint du fabricant.

3.3 Composants optionnels

3.3.1 Module thermique



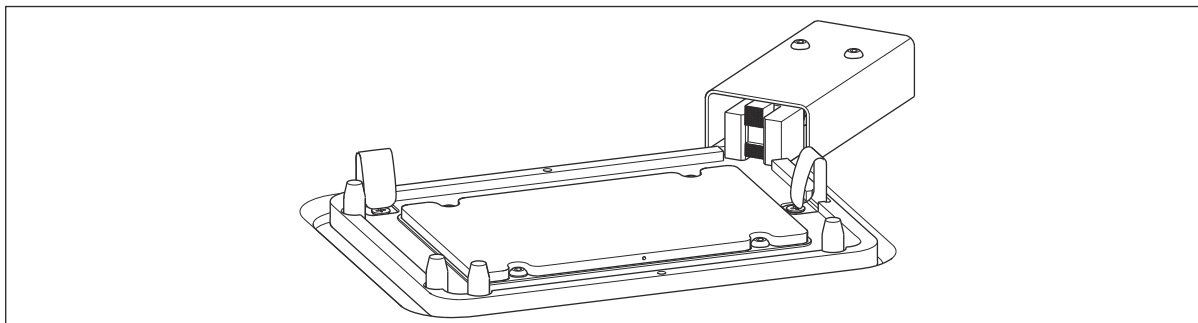
Selon le modèle, votre epMotion est équipée d'un ou de plusieurs modules thermiques.

Les modules thermiques tempèrent les liquides sur une plage de températures de 0 °C à 110 °C.



Vous trouverez des informations sur le réglage du module thermique et une description de toutes les fonctions dans le manuel du logiciel.

3.3.2 Eppendorf ThermoMixer Module



Selon le modèle, votre epMotion peut être équipé d'un module Eppendorf ThermoMixer.

Le module Eppendorf ThermoMixer tempère et mélange les liquides et les suspensions.

Le module Eppendorf ThermoMixer fonctionne dans une plage de températures de 4 °C à 95 °C. La température la plus basse que le module Eppendorf ThermoMixer peut atteindre est de 15 °C en dessous de la température ambiante. Lorsque la température ambiante est de 20 °C, le module Eppendorf ThermoMixer atteint au minimum 5 °C.

3.3.3 Installation de vide

3.3.3.1 Unité de vide

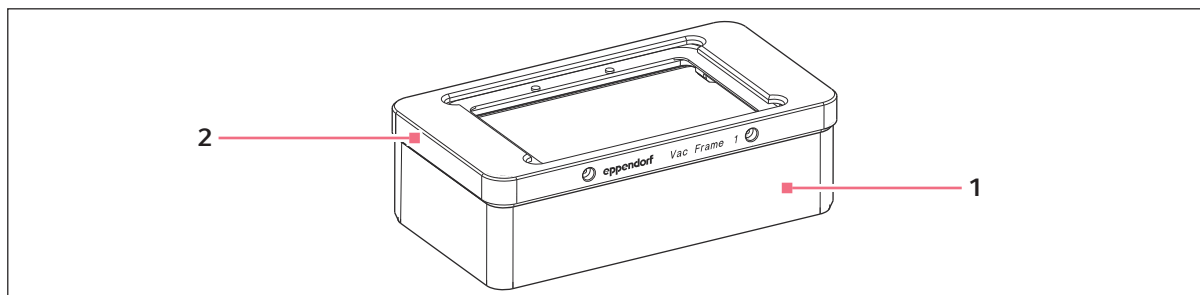
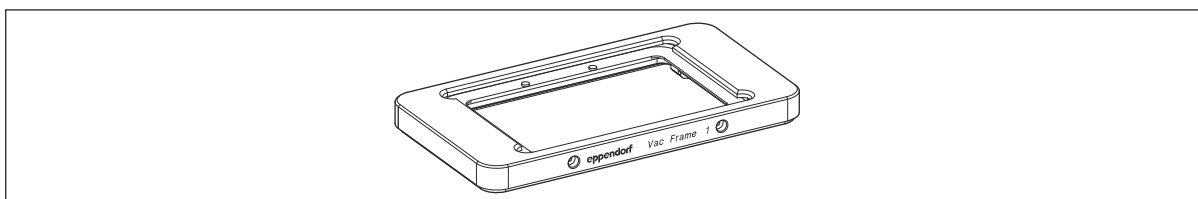


Fig. 3-2 : Unité de vide avec cadre à vide

- 1 Unité de vide avec chambre de vide 2 Cadre à vide 1

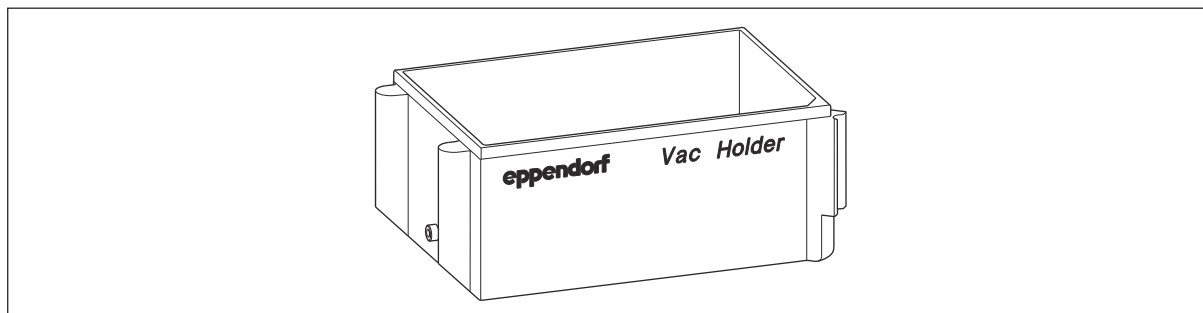
L'unité de vide se compose d'une chambre de vide et d'une pompe à vide.

3.3.3.2 Cadre à vide Vac Frame



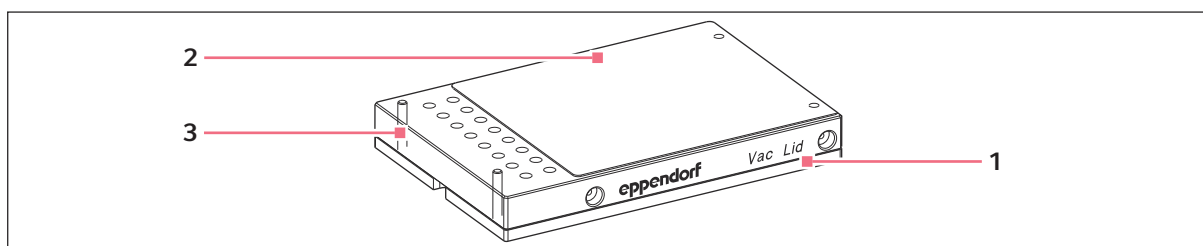
Le cadre à vide est disponible dans 2 hauteurs différentes. Le cadre à vide est positionné sur l'unité de vide ou le support à vide. La plaque filtrante est positionnée sur le cadre à vide.

3.3.3.3 Support à vide Vac Holder



Le support de vide est un adaptateur. Le support à vide est utilisé pour poser le cadre à vide sur la plateforme de travail.

3.3.3.4 Vac Lid



1 Vac Lid

3 Broches

2 Natte de silicone

Si vous n'utilisez pas le vide pour toutes les positions de la plaque filtrante, utilisez le Vac Lid. Le Vac Lid comprend 96 trous. Les trous correspondent aux positions de la plaque filtrante.

3.3.3.5 Natte de silicone pour Vac Lid

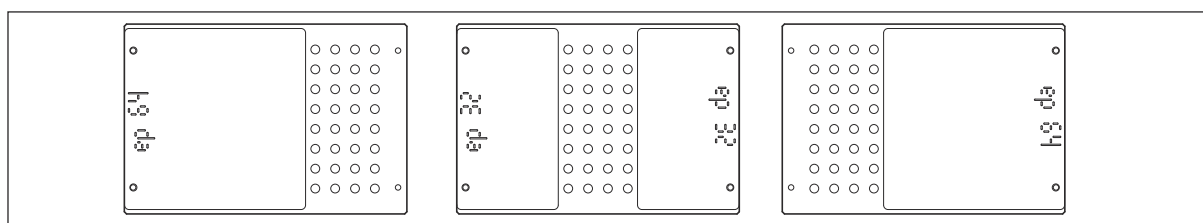
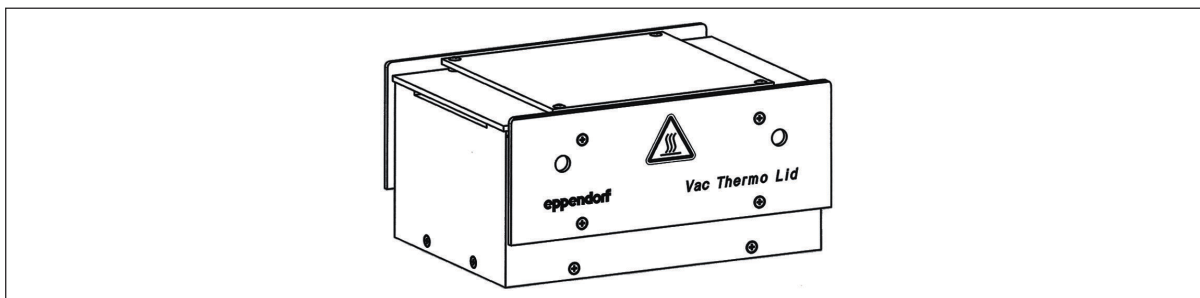


Fig. 3-3 : Alésages dans l'Vac Lid recouverts d'une natte de silicone

Si vous n'utilisez pas certaines positions de la plaque filtrante, couvrez les trous correspondants dans Vac Lid avec une natte de silicone.

Les nattes de silicone sont disponibles dans des tailles différentes. La natte de silicone peut couvrir 16, 32, 48, 64 ou 80 trous. Le nombre de trous couverts est poinçonné dans les nattes de silicone.

3.3.3.6 Vac Thermo Lid

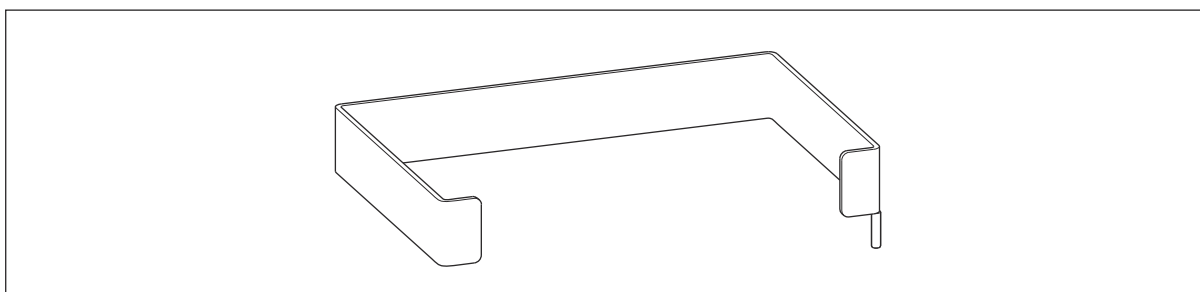


Le Vac Thermo Lid vous permet d'optimiser la préparation automatisée d'acide nucléique. La quantité d'alcool dans les plaques filtrantes est réduite au minimum. Ainsi, le risque de contamination par l'alcool baisse.

Le Vac Thermo Lid peut être placé sur un module thermique et sur l'unité de vide.

 Le Vac Thermo Lid ne peut pas être placé sur le module Eppendorf ThermoMixer.

3.3.3.7 Adaptateur pour plaques d'élution



Si vous utilisez des Tube Plates comme consommables de collecte, vous devrez utiliser l'adaptateur pour plaques d'élution. L'adaptateur pour plaques d'élution permet de s'assurer que les Tube Plates sont bien maintenues en position.

L'adaptateur pour plaques d'élution est en acier inoxydable.

3.3.4 Kit de conversion CleanCap

Le kit de conversion CleanCap est un équipement optionnel de l'epMotion et comprend un système de filtration de l'air et une lampe UV.

3.3.4.1 Système de filtration de l'air

Le système de filtration de l'air purifie l'air dans l'espace de travail de l'epMotion. Le système de filtration de l'air réduit la présence de particules comme poussière ou germes.

3.3.4.2 Lampe UV

La lampe UV décontamine la plateforme de travail. La lampe UV est commandée à l'aide du logiciel epBlue.



La puissance de rayonnement de la lampe UV baisse au fil des utilisations. Faites remplacer la lampe UV tous les 2 ans par un technicien de maintenance agréé.

3.3.5 Lecteur de codes-barres

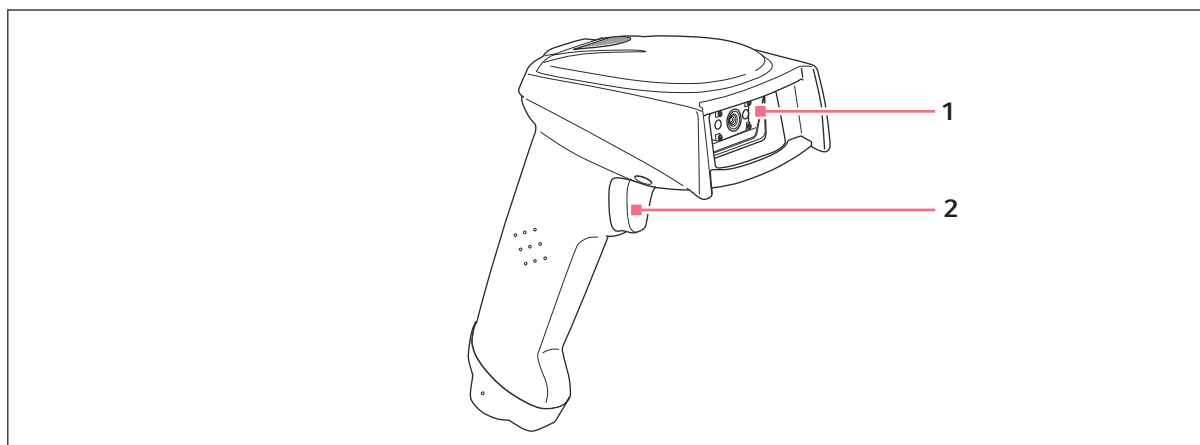


Fig. 3-4 : Modèle d'un lecteur de codes-barres

1 Fenêtre

2 Touche

Le lecteur de code-barres vous permet de suivre et documenter vos échantillons au moyen d'ID.

Le lecteur de code-barres est raccordé à une interface USB du MultiCon PC.

Les plaques possèdent un ID. L'ID d'un puits est généré automatiquement à partir de l'ID de la plaque et de la désignation du puits. Les racks n'ont pas d'ID. Tous les récipients d'un rack possèdent un ID.

Le lecteur de code-barres possède 2 réglages :

- Saisie manuelle : pour lire un identifiant, appuyez sur le bouton du lecteur de code-barres.
- Saisie automatique : pour lire un ID, tenez le lecteur de code-barres au niveau de l'ID. Le lecteur de code-barres reconnaît automatiquement l'ID.

4 Description de la fonction

4.1 Capteur optique

Détection de surface

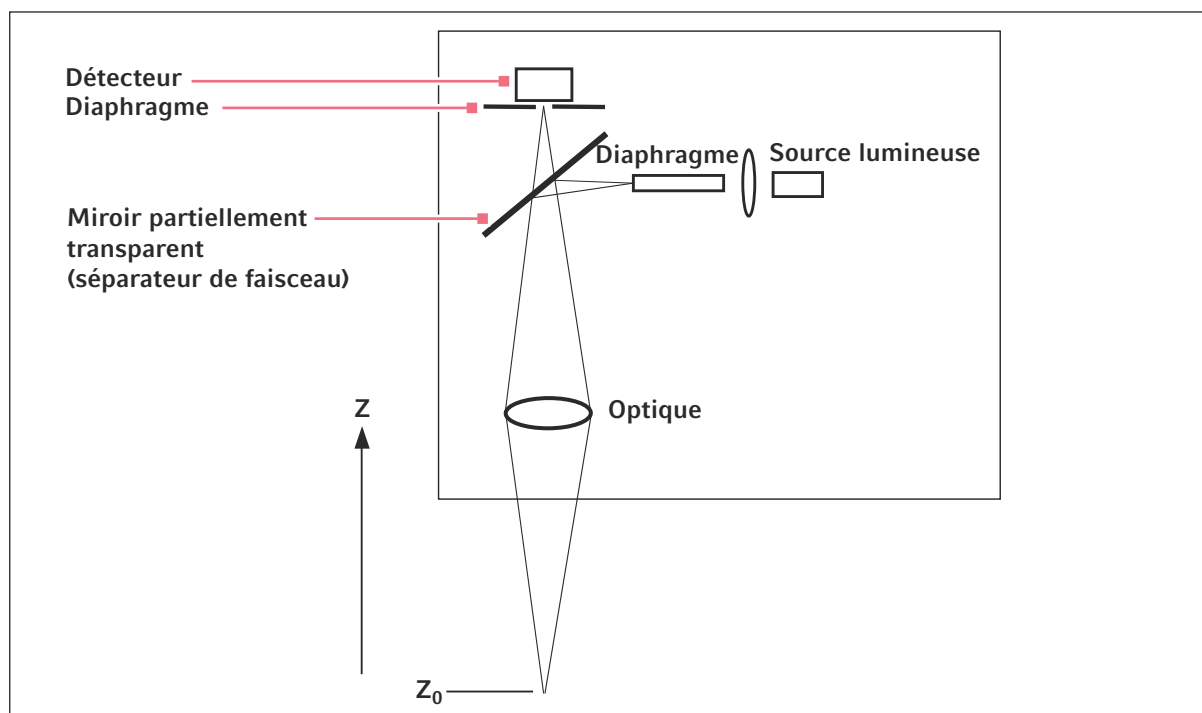


Fig. 4-1 : Principe du capteur optique

Le capteur optique détecte l'intensité de la lumière réfléchie. La hauteur z_0 est fixée au point où l'intensité est la plus élevée. Cela permet de détecter le niveau de remplissage d'un récipient ou la présence d'un labware.

La surface du liquide doit être orientée à $90^\circ \pm 3^\circ$ par rapport à l'axe optique.



- Du fait des propriétés physiques du liquide et du récipient ou du fait de la géométrie du récipient, il est possible que les surfaces de liquide soient fortement incurvées. Lorsque les surfaces sont fortement incurvées, le capteur optique ne peut pas détecter le niveau de remplissage. Dans ce cas, l'utilisateur doit saisir le volume du liquide dans epBlue.
- Le capteur optique a une limite de détection pour le niveau de remplissage des récipients. La limite de détection dépend de la géométrie du récipient. En général, il est possible de détecter les niveaux de remplissage à partir de 3 mm.

Mesure du remplissage dans le labware

- Le capteur optique mesure le niveau de remplissage dans les positions du labware. Il y a pour cela 2 possibilités :
 - Dans toutes les positions utilisées.
 - Dans la 1^e position, la dernière position et dans 8 positions déterminées de manière aléatoire.
- Le capteur optique ne peut pas mesurer le niveau de remplissage dans le labware suivant :
 - Plaques 384 puits
 - Qiagen Rotor-Disc 72, Qiagen Rotor-Disc 100
 - Système de collecte des déchets liquides

Identification des pointes de pipette

- Le capteur optique détermine le nombre et les positions des pointes de pipette.
- Si le nombre de pointes de pipette est insuffisant sur la plateforme de travail epMotion, epBlue vous demande de rajouter des pointes de pipette.

Contrôle du labware sur la plateforme de travail

- Le capteur optique scanne le code sur le labware.
- epBlue vérifie si le labware se trouvant sur la plateforme de travail epMotion correspond au labware sur la plateforme de travail epBlue.
- S'il n'y a pas le labware voulu sur la plateforme de travail epMotion, epBlue vous demande de positionner le labware.
- Le capteur optique vérifie tous les emplacements où le labware est positionné. Le capteur optique ne vérifie pas les positions vides dans l'application.
- L'emplacement B0 sur la plateforme de travail epMotion n'est pas complètement atteint par le capteur optique.



Vous trouverez des informations sur les réglages du capteur optique et une description détaillée de toutes les fonctions dans le manuel d'utilisation du logiciel.

4.2 Installation de vide

Générer du vide

Pour générer du vide, le cadre de la plaque doit reposer sur le joint du cadre à vide.

La pompe à vide crée une pression négative dans la chambre de vide. Cette pression négative permet d'aspirer du liquide depuis une plaque filtrante en direction d'un consommable de collecte. L'intensité de la pression négative est réglée dans le logiciel.

Si toutes les positions de la plaque filtrante ne doivent pas être utilisées, il faut les recouvrir d'une natte de silicone. La pression négative agit uniquement sur les positions utilisées.

Le Vac Thermo Lid possède un bloc à haute capacité thermique. Le Vac Thermo Lid est chauffé sur un module thermique. Sur l'unité de vide, de l'air est aspiré par les fentes dans le Vac Thermo Lid. Près du bloc, l'air chauffe et circule à travers des plaques filtrantes.

4.3 Système de filtration de l'air

Un ventilateur aspire en permanence l'air de l'environnement et le fait passer à travers le système de filtration de l'air. Le flux d'air filtré est acheminé vers l'espace de travail de l'epMotion .



La contamination nuit au bon fonctionnement du système de filtration de l'air. Faites remplacer le filtre à air chaque année par un technicien de maintenance agréé.

4.4 Transport du labware

Le labware est transporté avec la pince de transport sur la plateforme de travail epMotion.

Labware déplacé avec la pince de transport

Les plaques sont placées sur la plateforme de travail epMotion, d'autres plaques, un adaptateur en hauteur, un thermo-adaptateur ou un thermobloc.

- Plaques PCR de type jupé et semi-jupé
- Microplaques
- Plaques Deepwell
- Une plaque de Thermoblock PCR 96 OC
- Plaque supérieure d'une pile de plaques

Pointes de pipette

- epT.I.P.S. Motion Racks
- epT.I.P.S. Motion Safe Racks

Thermoblocs avec ou sans plaque

Thermoracks, aussi remplis de microtubes

Réservoir 400 mL

Installation de vide

- Plaques filtrantes
- Vac Lid
- Vac Thermo Lid
- Cadre à vide, aussi avec une plaque filtrante

4.4.1 Labware que la pince de transport ne déplace pas

Microtubes distincts

Plaques

- Plaques PCR de type non-jupé
- Pile de plaques complète
- Plaques sur thermobloc, sauf du Thermoblock PCR 96 OC

Pointes de pipette

- epT.I.P.S. Motion racks empilés
- epT.I.P.S. Motion Safe Racks empilés

Racks

- Rack pour 24 tubes
- Rack pour 96 tubes coniques
- ReagentRack
- Thermorack Rotor/Tubes

ReservoirRack

- ReservoirRack complet
- ReservoirRack modules

Adaptateur

- TipHolder
- Adaptateur en hauteur
- Thermo-adaptateur
- Adaptateur magnétique

Réservoirs

4.5 Méthode de travail des outils de distribution

Les outils de distribution sont des pipettes à piston. Si le piston descend dans l'outil de distribution, le liquide sera distribué de la pointe de pipette. Si le piston monte dans l'outil de distribution, le liquide sera aspiré dans la pointe de pipette. Les pistons sont déplacés par un moteur dans le porte-outils.

Les outils de distribution fonctionnent avec un coussin d'air. Le coussin d'air se trouve entre le piston et le liquide.

Sur les outils de distribution huit canaux, tous les 8 canaux se déplacent en même temps.

Vous pouvez distribuer des liquides avec les modes de distribution *Pipette*, *Multidispense* et *Multiaspirate*.

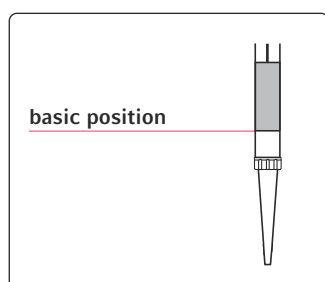


Vous trouverez des informations sur le réglage du mode de distribution et une description de toutes les fonctions dans le manuel du logiciel.

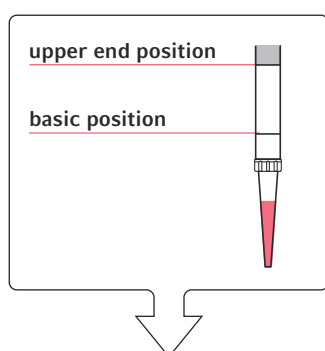
4.5.1 Mode de distribution

4.5.1.1 Mode de distribution Pipette

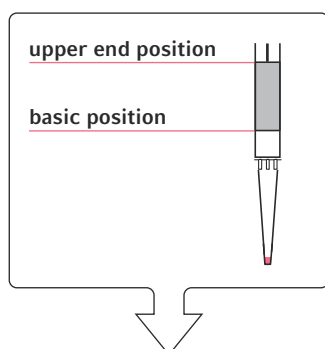
En mode *Pipette*, un volume défini est aspiré et distribué intégralement en une seule étape.



Le piston se trouve dans la position inférieure.

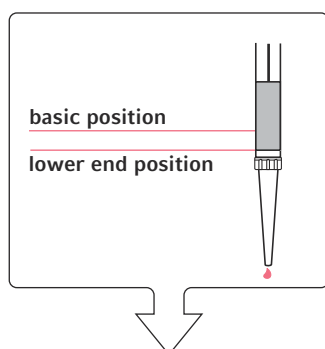


Pour aspirer le volume, le piston se déplace de sa position initiale vers sa position finale supérieure.



Pour distribuer le volume, le piston se déplace en une étape de sa position finale supérieure vers sa position initiale.

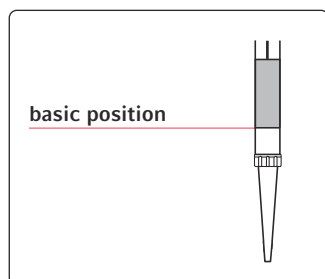
Lorsque le piston est dans sa position initiale, un volume de liquide résiduel se trouve encore dans la pointe de pipette. Le volume de liquide résiduel fait partie du volume de ce procédé de pipetage.



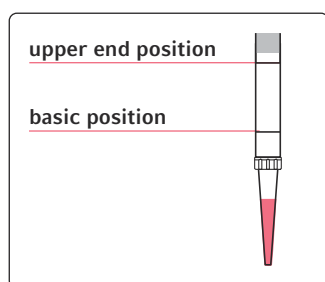
Le piston va en position finale inférieure (course résiduelle). Le volume de liquide résiduel est distribué en position de destination.

4.5.1.2 Mode de distribution Multidispense

Dans le mode *Multidispense*, un volume est aspiré et distribué au cours d'étapes de distribution définies.

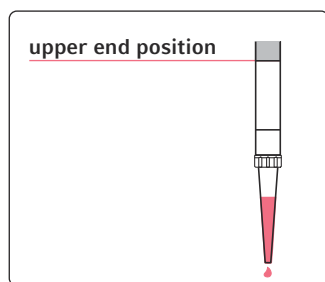


Le piston se trouve dans la position inférieure.



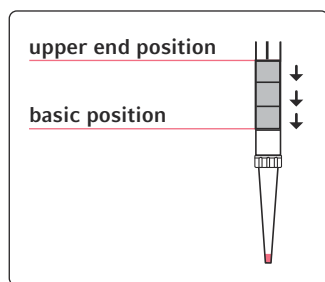
Pour aspirer un volume, le piston se déplace depuis sa position initiale jusqu'au-delà de sa position finale supérieure.

Le volume aspiré est ainsi supérieur au volume requis pour les étapes de distribution.



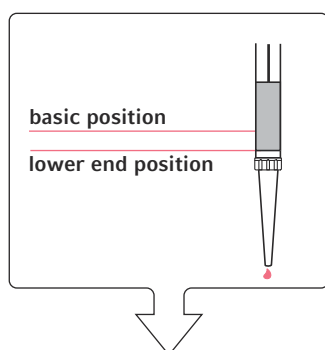
Le piston est amené dans une position définie. Pour cela, le piston est amené en position supérieure (course réversible).

Le volume est amené en position source.



Le piston se déplace dans des étapes de distribution définies de la position initiale vers la position finale supérieure. À chaque étape de distribution, le même volume est distribué.

Lorsque le piston est dans sa position initiale, un volume de liquide résiduel se trouve encore dans la pointe de pipette. Le volume de liquide résiduel ne fait pas partie du volume pour les étapes de distribution.



Le piston va en position finale inférieure (course résiduelle). Le volume de liquide résiduel est distribué. Le volume de liquide résiduel est distribué dans la poubelle de collecte si la pointe de pipette est remplacée avant chaque aspiration de liquide. Le volume de liquide résiduel est distribué en position source si la pointe de pipette n'est pas remplacée avant chaque aspiration de liquide.

Aspiration de volume en mode de distribution *Multidispense*

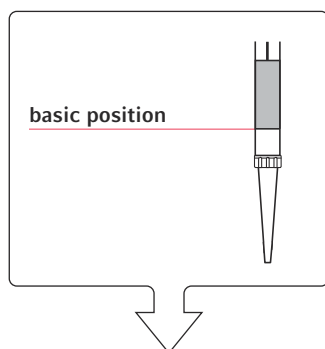
Une plaque 96 puits doit être remplie à l'aide d'une distribution de 10 µL d'eau par position. On utilise l'outil de distribution huit canaux TM 50-8. Le volume est prélevé dans un réservoir. Les pointes de pipette ne sont pas remplacées avant une nouvelle aspiration de volume.

Somme des volumes pour la distribution :

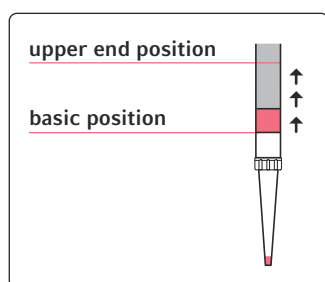
- $96 \times 10 \text{ µL}$ pour plaque 96 puits : 960 µL
- $8 \times 5,8 \text{ µL}$ course réversible : 46,4 µL
- $8 \times 2,5 \text{ µL}$ course résiduelle : 20 µL
- Total : **1026,4 µL**

4.5.1.3 Mode de distribution *Multiaspirate*

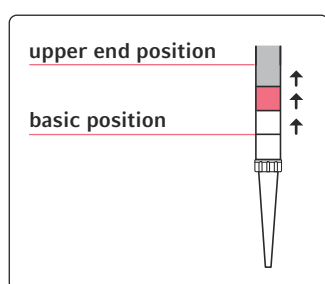
En mode *Multiaspirate*, un volume défini est aspiré selon des étapes définies et distribué intégralement en une seule étape.



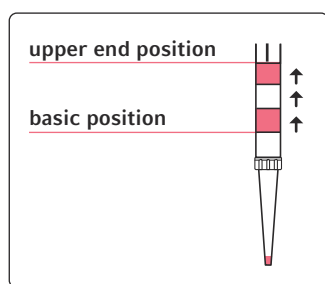
Le piston se trouve dans la position inférieure.



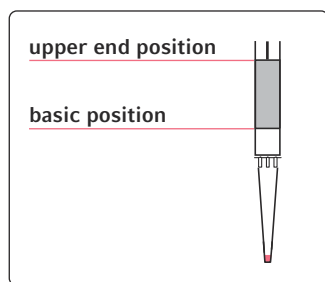
Pour aspirer le volume défini, le piston se déplace légèrement de sa position initiale vers le haut.



L'outil de distribution se déplace à hauteur du tube. Pour empêcher que du liquide ne coule de la pointe de pipette, le piston monte d'une distance définie. De l'air est aspiré dans la pointe de pipette.

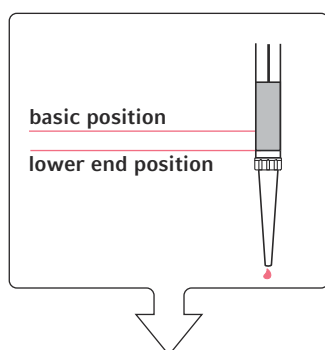


L'outil de distribution se déplace vers le bas et plonge dans le liquide. Pour aspirer le volume défini, le piston se déplace légèrement de sa position initiale vers le haut.



Pour distribuer le volume, le piston se déplace en une étape de sa position finale supérieure vers sa position initiale.

Lorsque le piston est dans sa position initiale, un volume de liquide résiduel se trouve encore dans la pointe de pipette. Le volume de liquide résiduel fait partie du volume de ce procédé de pipetage.



Le piston va en position finale inférieure (course résiduelle). Le volume de liquide résiduel est distribué en position de destination.

4.5.2 Mélanger les liquides



REMARQUE ! Contamination

Les liquides moussants et à faible viscosité peuvent contaminer l'outil de distribution si la vitesse de mélange est trop élevée.

- Utilisez des pointes de pipette avec filtre.
- Testez les paramètres d'agitation avec de l'eau déminéralisée.
- Réglez une faible vitesse de mélange pour les liquides moussants et à faible viscosité.



REMARQUE ! Perte d'échantillon

Si vous réglez une vitesse trop élevée ou si vous remplissez trop le labware, le liquide giclera du labware pendant le fonctionnement et contaminera les autres échantillons et l'appareil.

- Observez la vitesse maximum du labware.
- Observez le volume de remplissage maximal du labware.

Vous pouvez mélanger des liquides en les pipetant plusieurs fois.

Un cycle de mélange se compose d'un mouvement ascendant et d'un mouvement descendant du piston dans l'outil de distribution.

Pour l'agitation, vous pouvez définir la hauteur d'aspiration et la hauteur de distribution du liquide. Utilisez une hauteur définie si le volume dans le récipient est inférieur au volume de travail. Si le volume dans le récipient est supérieur au volume de travail, le récipient peut déborder.

Pendant le processus d'agitation, la pointe de pipette se trouve dans le liquide. Le volume de liquide résiduel est distribué après le mélange au-dessus du niveau du liquide.



Les types de liquides sont enregistrés dans le logiciel avec des vitesses de mélange définies. Pour définir vous-même vos vitesses de mélange, effectuez des essais au préalable.

4.6 Tolérance du fond du récipient

La tolérance du fond du récipient indique la distance minimum entre le fond du récipient et la partie basse de la pointe de pipette.

Description de la fonction

epMotion® 5075

Français (FR)

La tolérance du fond du récipient compense les variations de production du labware et permet de déplacer de manière sûre la pointe de pipette dans le récipient.

La pointe de pipette mm se déplace vers le bas jusqu'à ce que la tolérance du fond du récipient soit atteinte. Le volume qui se trouve dans la tolérance du fond du récipient ne peut pas être aspiré par la pointe de pipette. Le volume de liquide résiduel reste dans le récipient.

Tolérance du fond du récipient standard :

- Labware en général : 1 mm
- Réservoirs 30 mL et 100 mL : 2,5 mm
- Plaques PCR 96 puits : 0,2 mm

Vous pouvez modifier la tolérance du fond du récipient. Si vous diminuez la tolérance du fond du récipient, réduisez le volume de liquide résiduel.

- Ne réduisez pas la tolérance du fond du récipient pour les plaques non planes.
- Contrôlez la tolérance du fond du récipient réglée lorsque vous changez des pointes de pipette, des plaques ou des récipients.



Vous pouvez pipeter en dessous de la tolérance du fond du récipient. Vous trouverez une description précise de la fonction dans le manuel du logiciel.

4.7 Aspiration de liquide

L'epMotion offre différentes possibilités pour l'aspiration de liquide.

Veillez à ce que la pointe de pipette s'insère dans le tube. Quand l'outil de distribution plonge dans le tube, l'outil de distribution peut être contaminé. Le risque de contamination est particulièrement élevé lorsque vous utilisez des pointes de pipette de taille 10 µL et 50 µL dans des récipients hauts ou de grande taille.

Exemples :

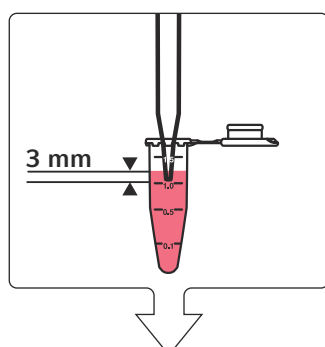
- Pointes de pipette de taille 10 µL dans le réservoir 30 mL.
- Pointes de pipette de taille 10 µL dans des récipients de taille 1,5 mL et 2 mL.

4.7.1 Aspiration de liquide à profondeur d'immersion constante (Default)

L'aspiration de liquide à profondeur d'immersion constante est définie par défaut dans le logiciel.

Paramètre :

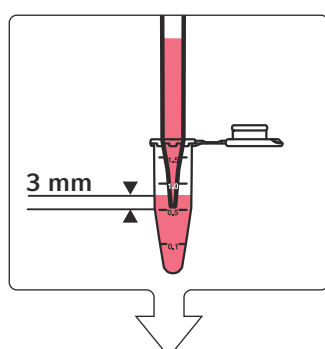
- La profondeur d'immersion de la pointe de pipette correspond au type de liquide.
- La profondeur d'immersion réduite de la pointe de la pipette est de 0,7 mm.
- La pointe de pipette se déplace vers le bas pendant l'aspiration de liquide.
- La tolérance du fond du récipient du labware est par défaut de 1 mm et peut être modifiée pour chaque labware.



Position initiale

La pointe de pipette s'immerge dans le liquide.

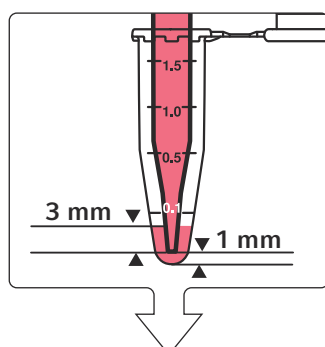
La profondeur d'immersion de la pointe de pipette est fixée selon le type de liquide, par ex. 3 mm.



Mouvement 1

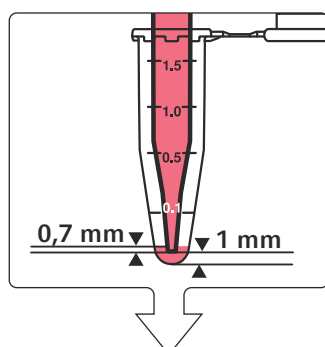
La pointe de pipette aspire du liquide. Le niveau de remplissage du tube baisse et la pointe de pipette se déplace simultanément vers le bas.

La profondeur d'immersion de la pointe de pipette reste constante.



Mouvement 2

La pointe de pipette se déplace vers le bas jusqu'à ce que la tolérance du fond du récipient de 1 mm soit atteinte.



Position finale

La pointe de pipette aspire du liquide. La profondeur d'immersion de la pointe de pipette est réduite, par exemple de 3 mm à 0,7 mm.

L'aspiration de liquide est terminée si la pointe de pipette se trouve à la hauteur de la tolérance du fond du récipient de 1 mm et a une profondeur d'immersion de 0,7 mm.

Un volume de liquide résiduel reste dans le tube.

Volume de liquide résiduel = tolérance du fond du récipient + profondeur d'immersion. Dans l'exemple, il est de 1,7 mm.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide avec une profondeur d'immersion constante dans le logiciel avec l'option *Default*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.



Si le liquide est aspiré jusqu'au volume de liquide résiduel, la courbure du niveau du liquide peut entraîner des erreurs de distribution.

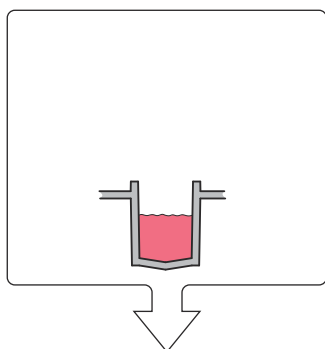
4.7.2 Aspiration de liquide depuis le fond du récipient (*Aspirate from bottom*)

Paramètre :

- La pointe de pipette est immergée jusqu'à la hauteur de la tolérance du fond du récipient.
- Pendant l'aspiration de liquide, la position de la pointe de pipette ne change pas.
- La tolérance du fond du récipient du labware est par défaut de 1 mm et peut être modifiée pour chaque labware.

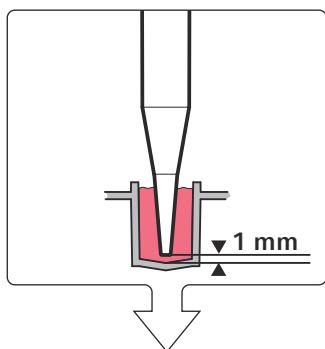
Dans les cas suivants, il est recommandé d'aspirer le liquide au fond du récipient :

- Pour les récipients $\leq 0,5$ mL, les plaques 96 puits et les plaques 384 puits.
- Pour les plaques avec un volume de remplissage différent dans les puits.
- Pour les tubes à faible volume de remplissage.



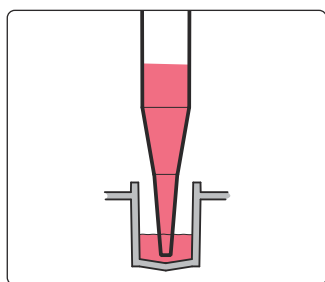
Position initiale 1

Le tube est rempli au maximum jusqu'au volume de travail.



Position initiale 2

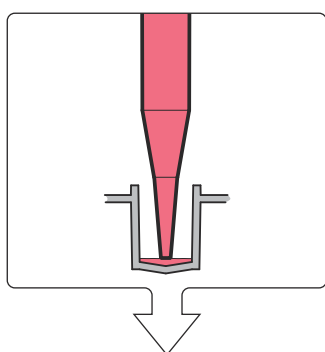
La pointe de pipette s'immerge dans le liquide jusqu'à la tolérance du fond du récipient, par ex. 1 mm. Le niveau de remplissage du tube augmente au maximum jusqu'au volume de remplissage.



Mouvement

La pointe de pipette aspire du liquide et le niveau de remplissage du tube baisse.

La hauteur de la pointe de pipette ne change pas.



Position finale

L'aspiration de liquide est terminée lorsque la pointe de pipette se trouve à une hauteur de la tolérance du fond du récipient de 1 mm.

Il reste dans le tube un volume de liquide résiduel d'une hauteur de 1 mm.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide du fond du récipient dans le logiciel avec l'option *Aspirate from bottom*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.



Si le liquide est aspiré jusqu'au volume de liquide résiduel, la courbure du niveau du liquide peut entraîner des erreurs de distribution.

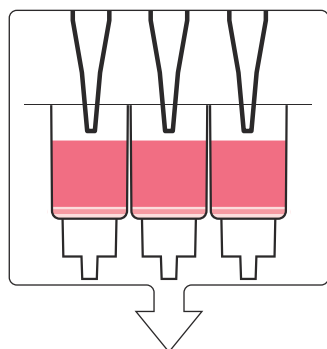
4.7.3 Aspiration de liquide par une plaque filtrante (*Elution from filter*)

Paramètre :

- La pointe de pipette est immergée jusqu'au filtre.
- La pointe de pipette se déplace vers le bas pendant l'aspiration de liquide.

Dans le cas suivant, il est recommandé d'aspirer le liquide dans une plaque filtrante :

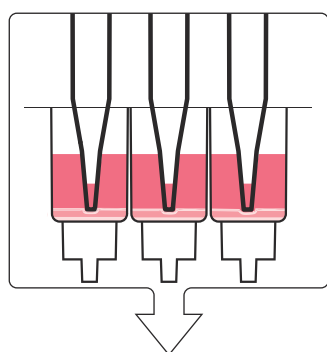
- Pour aspirer du liquide du surnageant des plaques filtrantes ou des tubes filtrants. Le liquide doit alors se trouver dans la position source.



Position initiale

La pointe de pipette se déplace dans le tube et commence simultanément à aspirer le liquide.

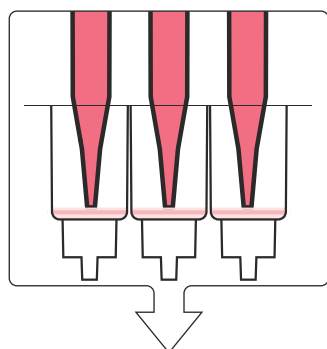
Si la pointe de pipette se déplace également dans le tube, le piston de l'outil de distribution se déplace de la position de base vers le haut.



Mouvement

La pointe de pipette se déplace vers le bas jusqu'à ce qu'elle touche le filtre. La pointe de pipette presse doucement le filtre vers le bas. Le liquide s'accumule dans le puits.

La pointe de pipette aspire du liquide dans la plaque filtrante.



Aspiration du volume de liquide résiduel

La pointe de pipette aspire presque complètement le liquide dans la plaque filtrante.

L'aspiration de liquide est terminée quand le piston de l'outil de distribution se trouve dans la position d'extrémité supérieure.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide d'une plaque filtrante dans le logiciel avec l'option *Elution from filter*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

4.7.4 Aspiration de liquide depuis une position définie



REMARQUE ! Perte d'échantillon

Si la profondeur d'immersion de la pointe de pipette n'est pas correcte, il peut y avoir une perte d'échantillon, par ex. par déplacement de liquide.

- Vérifiez si la pointe de pipette est positionnée correctement avec la fonction *Surface Teaching*.
- Contrôlez la bonne position et la profondeur d'immersion de la pointe de pipette lors d'une marche d'essai.

La pointe de pipette se trouve à une hauteur définie dans le récipient. La position de la pointe de pipette est déterminée depuis le fond du récipient ou le niveau du liquide.

Pendant l'aspiration de liquide, la pointe de pipette peut effectuer les mouvements suivants :

- *Default* : la pointe de pipette se déplace vers le bas de manière régulière et avec une profondeur d'immersion constante pendant l'aspiration du liquide.
- *Custom* : la pointe de pipette se déplace sur une course définie.
- *Fix* : la pointe de pipette reste dans une position définie.

Dans les cas suivants, il est recommandé d'aspirer le liquide dans une position définie :

- Avec les liquides à différentes phases.
- Pour l'aspiration de liquide au-dessus d'un culot.

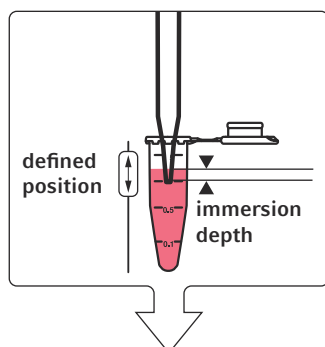


Le volume de remplissage de chaque tube est déterminé dans l'application.

La tolérance du fond du récipient est déterminée dans les propriétés du labware.

Les autres valeurs relatives à l'aspiration de liquide sont déterminées dans le type de liquide, par exemple la vitesse d'aspiration de liquide.

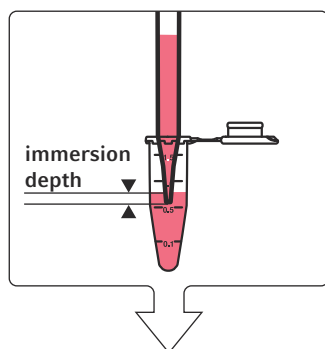
4.7.4.1 Aspiration de liquide à profondeur d'immersion constante (*Aspirate from defined height > Default*)



Position initiale

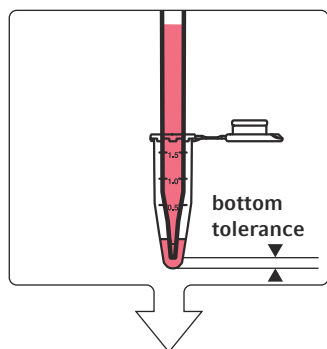
L'utilisateur définit la position de la pointe de pipette dans le tube.

À partir de la position définie, on déduit la profondeur d'immersion de la pointe de la pipette dans le liquide.



Mouvement

La pointe de pipette aspire du liquide. La pointe de pipette se déplace avec le niveau de liquide en fonction des réglages du type de liquide.



Position finale

La pointe de pipette se déplace vers le bas jusqu'à ce que la tolérance du fond du récipient soit atteinte.

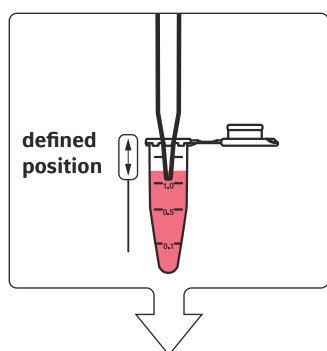
La pointe de pipette aspire du liquide. La profondeur d'immersion de la pointe de pipette est réduite, par ex. de 2 mm à 0,7 mm.

L'aspiration de liquide est terminée si la pointe de pipette se trouve à la hauteur de la tolérance du fond du récipient et a une profondeur d'immersion de 0,7 mm. Un volume de liquide résiduel reste dans le tube. Volume de liquide résiduel = tolérance du fond du récipient + profondeur d'immersion.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide avec une profondeur d'immersion constante dans le logiciel avec l'option *Aspirate from defined height > Default*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

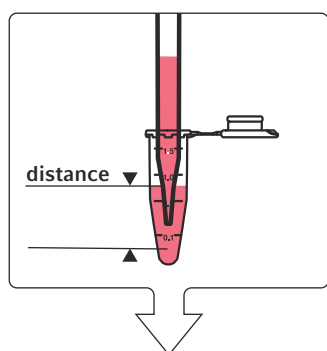
Contrôlez si la profondeur d'immersion est correcte en effectuant une marche d'essai.

4.7.4.2 Aspiration de liquide sur un trajet défini (*Aspirate from defined height > Custom*)



Position initiale

L'utilisateur définit la position de la pointe de pipette dans le tube.

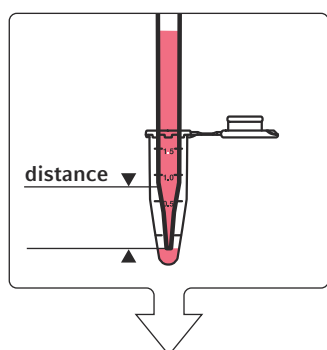


Mouvement

L'utilisateur définit le trajet qu'effectue la pointe de pipette. La pointe de pipette peut se déplacer vers le haut ou vers le bas.

La pointe de pipette effectue le trajet défini en sens inverse et aspire ainsi le liquide. Le niveau de remplissage du tube baisse.

La profondeur d'immersion de la pointe de pipette varie en fonction du trajet défini et des réglages du type de liquide, par exemple la vitesse d'absorption.



Position finale

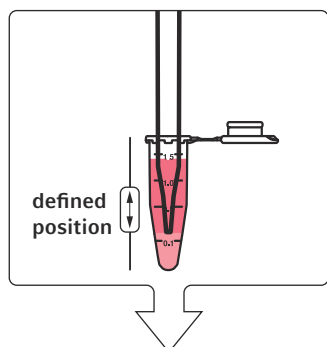
Le mouvement de la pointe de pipette est terminé si la pointe de pipette a effectué le trajet défini.

L'aspiration de liquide est terminée quand la pointe de pipette a aspiré la quantité de liquide définie.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide sur un trajet défini dans le logiciel avec l'option *Aspirate from defined height > Custom*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

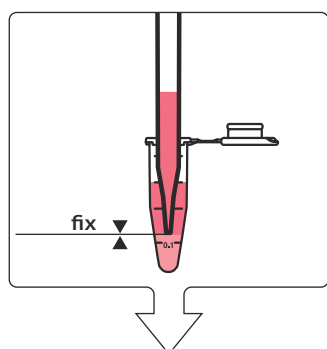
Contrôlez si la profondeur d'immersion est correcte en effectuant une marche d'essai.

4.7.4.3 Aspiration de liquide depuis une position fixe (*Aspirate from defined height > Fix position*)



Position initiale

L'utilisateur définit la position de la pointe de pipette dans le tube.



Mouvement et position finale

La pointe de pipette aspire du liquide. Le niveau de remplissage du tube baisse. La hauteur de la pointe de pipette ne change pas.

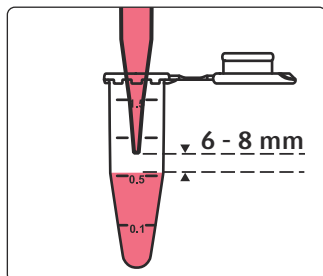
La profondeur d'immersion de la pointe de pipette diminue en fonction de la quantité de liquide aspirée.

La pointe de pipette aspire du liquide jusqu'à ce que la quantité de liquide définie soit prélevée.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide depuis une position fixe dans le logiciel avec l'option *Aspirate from defined height > Fix position*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

Contrôlez si la profondeur d'immersion est correcte en effectuant une marche d'essai.

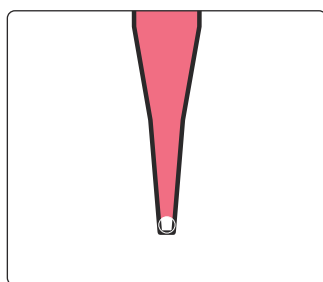
4.7.5 Transport du liquide



Avant le transport, la pointe de pipette se déplace dans une position donnée au-dessus du niveau de liquide, par ex. 6 mm.

La position de la pipette au-dessus du niveau de liquide est définie dans le type de liquide.

L'écart correspond à l'emplacement dans lequel la pointe de pipette distribue le liquide en jet libre.



Quand la pipette atteint sa position, le liquide est réaspiré dans la pointe de pipette. Une zone remplie d'air se forme dans la partie basse de la pointe de pipette.

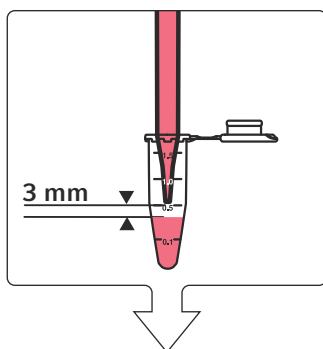
Pendant le transport, le liquide ne goutte pas. Si le liquide a été aspiré par une plaque filtrante, des bulles d'air peuvent se former pendant le transport à l'extrémité de la pointe de pipette. La taille des bulles d'air varie.

4.8 Distribution de liquide

L'epMotion offre différentes possibilités de distribution de liquide avec la pointe de pipette.

4.8.1 Distribution de liquide en jet libre (*Default*)

La distribution de liquide à jet libre est définie par défaut dans le logiciel.

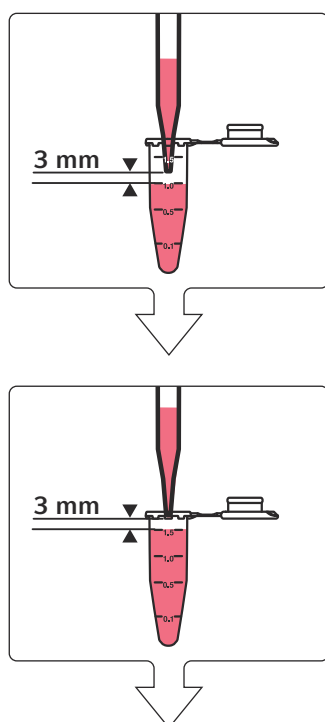


Position initiale

La pointe de pipette va dans une position définie au-dessus du niveau de liquide. La position est définie dans le type de liquide.

Cet exemple montre l'eau comme type de liquide. Ici, la distance est de 3 mm.

Pour le type de liquide protéine C, l'écart est ici de 5 mm. Ce réglage tient compte du fait que les solutions de protéines concentrées ont tendance à former de la mousse.



Mouvement

La pointe de pipette distribue le liquide en jet libre dans le tube.

Le niveau de remplissage du tube augmente et la pointe de pipette se déplace simultanément vers le haut.

La distance de la pointe de pipette par rapport au niveau de liquide reste constante.

Position finale

La pointe de pipette se déplace au maximum jusqu'au bord du tube vers le haut.

La distribution de liquide est terminée lorsque la pointe de pipette a distribué la quantité de liquide définie. Le tube peut être rempli jusqu'au volume de remplissage.

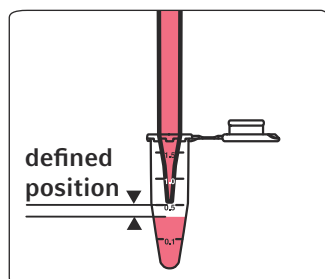
Vous pouvez activer la distribution de liquide en jet libre dans le logiciel avec la fonction *Default*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

4.8.2 Distribution de liquide en contact avec la surface (*Default*)

La distribution de liquide en contact avec la surface remplace la distribution à jet libre pour certains types de liquide et pour l'outil de distribution pour 10 µL. Le liquide est distribué sur la surface du liquide ou sur la surface du tube. Eppendorf SE recommande le *contact dispensing* pour les distributions de volume <1 µL.

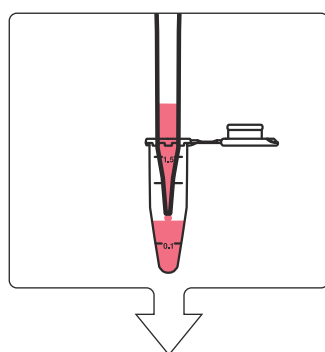
Prérequis :

- Outil de distribution TS 10 ou TM 10-8
- Volume de distribution approprié
- Type de liquide approprié



Position initiale

La pointe de pipette se déplace vers une position définie. La distance entre la pointe de pipette et la surface est très faible. La position est définie dans le type de liquide.



Position de distribution

La pointe de pipette dépose une goutte sur la surface. La goutte de la pointe de pipette se détache sous l'effet du contact avec la surface.

La goutte peut être placée sur la surface d'un liquide (wet contact dispensing) ou la surface d'un récipient (dry contact dispensing).

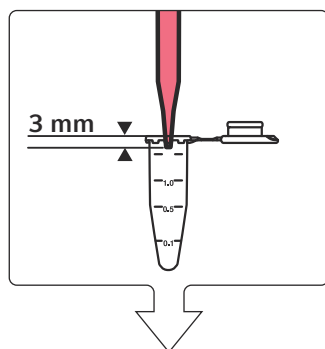
Vous pouvez activer cette distribution de liquide dans le logiciel avec la fonction *Default*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

4.8.3 Distribution de liquide à la hauteur du bord du tube (*Dispense from top*)

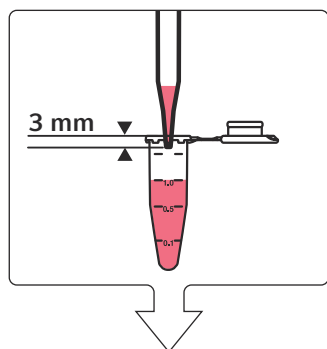
La distribution de liquide à la hauteur du bord du tube réduit le risque de contamination de la pointe de pipette.

La distribution de liquide à la hauteur du bord du tube est recommandée dans les cas suivants :

- Distribution rapide.
- Distribution de liquide dans des tubes de faible diamètre, par exemple plaques 384 puits, capillaires.
- Distribution de liquide aux positions des plaques aux niveaux de remplissage très différents.



La pointe de pipette se trouve 3 mm à 4 mm en dessous du bord du récipient.



La pointe de pipette distribue le liquide en jet libre dans le tube.

Le niveau de remplissage du tube augmente, la position de la pointe de pipette ne change pas.

La distribution de liquide est terminée lorsque la pointe de pipette a distribué la quantité de liquide définie. Le tube peut être rempli jusqu'au volume de remplissage maximal.

Vous pouvez activer la distribution de liquide à la hauteur du bord du tube avec la fonction *Dispense from top* dans le logiciel. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

4.8.4 Distribution de liquide depuis une position définie

La pointe de pipette se trouve à une hauteur définie dans le récipient. La position de la pointe de pipette est déterminée depuis le fond du récipient ou le niveau du liquide.

La pointe de pipette peut distribuer le liquide au-dessus d'un liquide, dans un liquide ou sur le fond du récipient.

Lors de la distribution de liquide, la pointe de pipette peut exécuter les mouvements suivants :

- Pendant la distribution de liquide, la pointe de pipette se déplace de manière régulière vers le haut avec une profondeur d'immersion constante.
- La pointe de pipette se déplace sur une course définie.
- La pointe de pipette reste dans la position sélectionnée.

La distribution de liquide à une hauteur définie est recommandée dans les cas suivants :

- Au-dessus d'un liquide
 - Distribution de liquide dans des plaques. Les positions de la plaque correspondent à différents niveaux de remplissage.
 - Distribution de liquide dans des tubes HPLC.
- Dans un liquide (wet contact dispensing)
 - Distribution d'un faible volume de liquide visqueux qui se détache difficilement de la pointe de pipette
 - pour la cristallisation des protéines
 - Distribution de liquide dans des plaques de culture cellulaire Hanging-Drop
- Sur le fond du récipient (dry contact dispensing)
 - Distribution de liquide à un Punch sur le fond du récipient
 - Distribution de liquide sur Microarrays

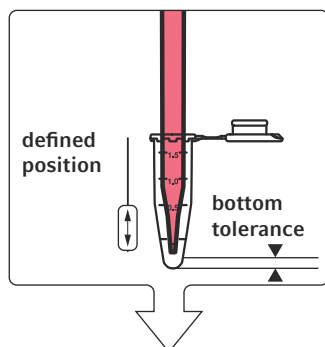


Le volume de remplissage de chaque tube est déterminé dans l'application.

La tolérance du fond du récipient est déterminée dans les propriétés du labware.

Les autres valeurs relatives à l'aspiration de liquide sont déterminées dans le type de liquide, par exemple la vitesse d'aspiration de liquide.

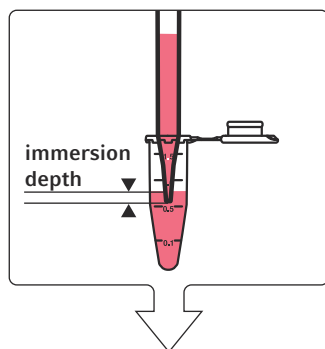
4.8.4.1 Distribution de liquide à profondeur d'immersion constante (*Dispense from defined height > Default*)



Position initiale

L'utilisateur définit la position de la pointe de pipette dans le tube.

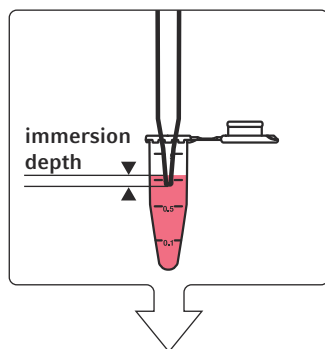
La pointe de pipette peut être positionnée en dessous de la tolérance du fond du récipient.



Mouvement

La pointe de pipette distribue le liquide. Le niveau de remplissage du tube augmente, la pointe de pipette se déplace de manière régulière vers le haut.

La profondeur d'immersion reste stable.



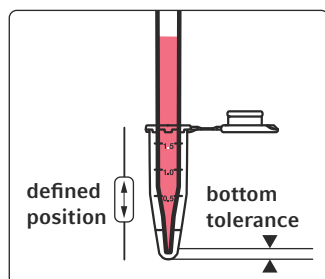
Position finale

La distribution de liquide est terminée lorsque la pointe de pipette a distribué la quantité de liquide définie. Le tube peut être rempli jusqu'au volume de remplissage.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide à partir d'une position définie dans le logiciel avec la fonction *Dispense from defined height > Default*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

Contrôlez si la profondeur d'immersion est correcte en effectuant une marche d'essai.

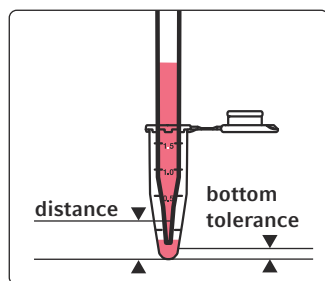
4.8.4.2 Distribution de liquide sur un trajet défini (*Dispense from defined height > Custom*)



Position initiale

L'utilisateur définit la position de la pointe de pipette dans le tube.

La pointe de pipette peut être positionnée en dessous de la tolérance du fond du récipient.

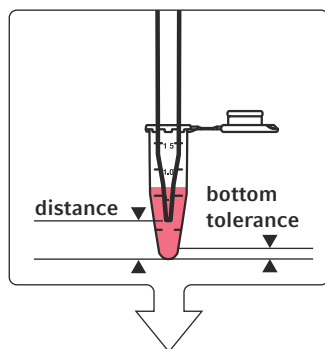


Mouvement

L'utilisateur définit le trajet qu'effectue la pointe de pipette. La pointe de pipette peut se déplacer vers le haut ou vers le bas.

La pointe de pipette parcourt la trajectoire définie et distribue le liquide. Le niveau de remplissage du tube augmente.

La profondeur d'immersion de la pointe de pipette change en fonction de la trajectoire définie et des réglages du type de liquide, par exemple la vitesse de distribution.



Position finale

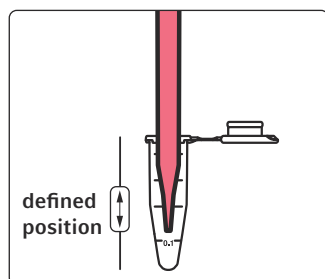
Le mouvement de la pointe de pipette est terminé si la pointe de pipette a effectué le trajet défini.

La distribution de liquide est terminée lorsque la pointe de pipette a distribué la quantité de liquide définie. Le tube peut être rempli jusqu'au volume de remplissage.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide à partir d'une position définie dans le logiciel avec la fonction *Dispense from defined height > Custom*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

Contrôlez si la profondeur d'immersion est correcte en effectuant une marche d'essai.

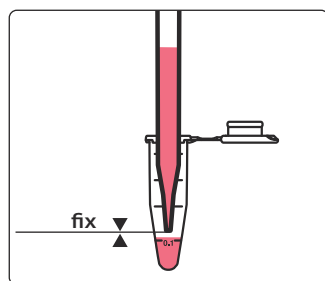
4.8.4.3 Distribution de liquide depuis une position fixe (*Dispense from defined height > Fix*)



Position initiale

L'utilisateur définit la position de la pointe de pipette dans le tube.

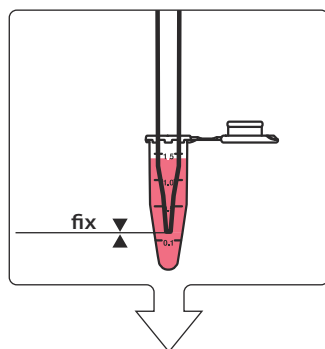
La pointe de pipette peut être positionnée en dessous de la tolérance du fond du récipient.



Mouvement

La pointe de pipette distribue le liquide. Le niveau de remplissage du tube augmente. La hauteur de la pointe de pipette ne change pas.

La profondeur d'immersion de la pointe de pipette peut augmenter lorsque le niveau de remplissage augmente.



Position finale

La distribution de liquide est terminée lorsque la pointe de pipette a distribué la quantité de liquide définie. Le tube peut être rempli jusqu'au volume de remplissage.

Vous pouvez activer l'aspiration de liquide à partir d'une position définie dans le logiciel avec la fonction *Dispense from defined height > Fix*. Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

Contrôlez si la profondeur d'immersion est correcte en effectuant une marche d'essai.

5 Labware – tubes, plaques et pointes de pipette

Le terme de labware désigne les consommables et les accessoires pour l’epMotion. Les consommables sont les pointes de pipette, les tubes et les plaques.

Pour le labware qui se trouve sur la plateforme de travail epMotion, il existe une définition dans epBlue. La définition contient des données concernant la géométrie, l’aptitude à la thermostatisation, le volume et la tolérance du fond du récipient du labware.

L’epMotion fonctionne avec le labware de différents fabricants. La manière d’intégrer le labware d’autres fabricants dans le logiciel epBlue est décrite dans le manuel du logiciel.

5.1 Pointes de pipette

5.1.1 Vue d’ensemble

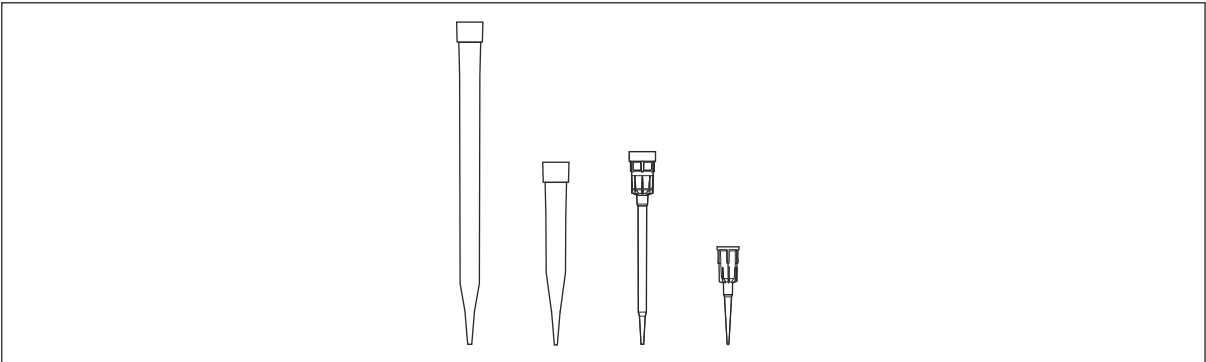


Fig. 5-1 : epT.I.P.S. Motion 1 000 µL, 300 µL, 50 µL, 10 µL

Les epT.I.P.S. Motion sont des pointes de pipette à utiliser dans epMotion.

Les pointes de pipette se trouvent dans des recharges. Les recharges font partie des racks et SafeRacks. Les recharges sont disponibles séparément comme Reloads. Les recharges des Reloads sont placées sur un TipHolder.

Les recharges sont codées. Grâce à ce codage, le capteur optique détecte le type des pointes de pipette. Le capteur optique reconnaît également si les pointes de pipette ont un filtre. Le capteur optique ne reconnaît pas à l’aide du codage si les pointes de pipette se trouvent dans des racks, dans des SafeRacks ou dans le TipHolder.

Composants	Matériau
Pointes de pipette	Polypropylène (PP)
Filtres des pointes de pipette	Polyéthylène (PE)
Recharges	Polypropylène (PP)
Racks	Polypropylène (PP)
Film de protection des racks	Polyéthylène (PE)

Les epT.I.P.S. Motion dans des racks, les SafeRacks et les Reloads doivent être sur la face inférieure pour le stockage. Ainsi, on est sûr que les pointes de pipette soient suspendues dans les recharges.

5.1.2 epT.I.P.S. Motion Racks

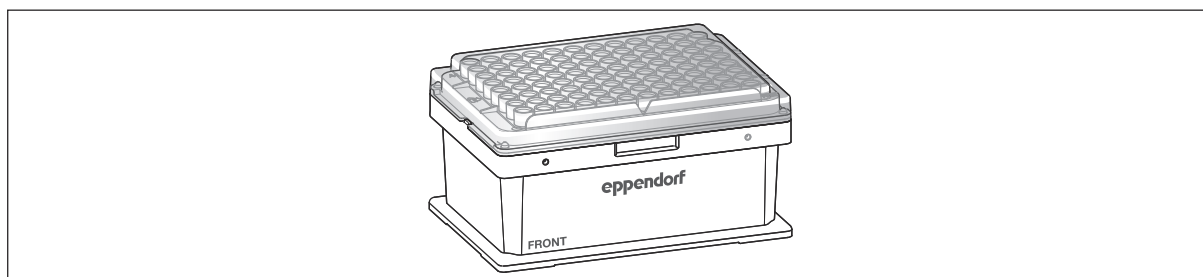


Fig. 5-2 : epT.I.P.S. Motion Rack

Les epT.I.P.S. Motion Racks se composent de 96 pointes de pipette de type epT.I.P.S. Motion qui se trouvent dans un rack. Les epT.I.P.S. Motion Racks sont prévus pour un usage unique.

Taille des pointes de pipette	Outil de distribution	Couleur du rack
10 µL	TS 10, TM 10-8	gris foncé
50 µL	TS 50, TM 50-4, TM 50-8	gris clair
300 µL	TS 300, TM 300-4, TM 300-8	jaune
1000 µL	TS 1000, TM 1000-4, TM 1000-8	bleu foncé

epT.I.P.S. Motion Racks	Degré de pureté
Pointes de pipette avec filtre	PCR clean PCR clean und Sterile
Pointes de pipette sans filtre	Eppendorf Quality Sterile

5.1.3 epT.I.P.S. Motion SafeRack

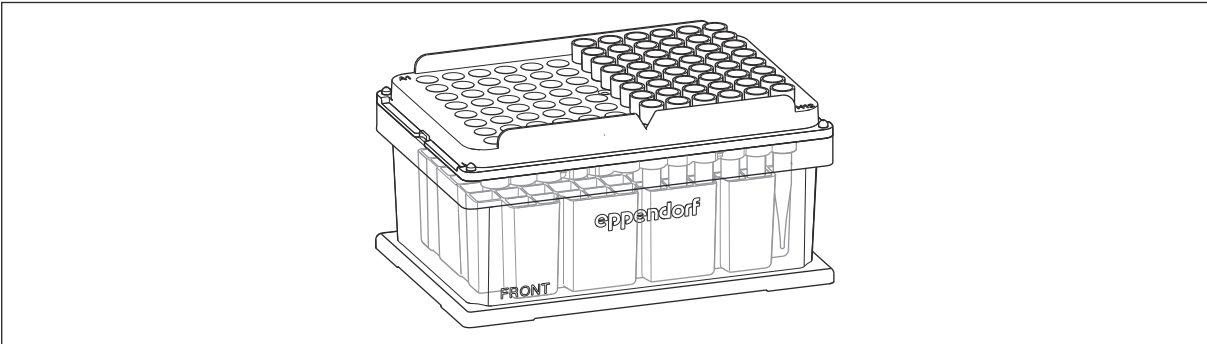


Fig. 5-3 : epT.I.P.S. Motion SafeRack

Les epT.I.P.S. Motion SafeRacks se composent de 96 pointes de pipette de type epT.I.P.S. Motion qui se trouvent dans un SafeRack.epT.I.P.S. Motion Les SafeRacks sont adaptés pour un usage multiple des pointes de pipette. Exemple : La solution tampon doit être aspirée en plusieurs cycles de lavage.

Le SafeRack a une subdivision pour séparer les pointes de pipette. Au cours d’une application, les pointes de pipette utilisées sont replacées dans le SafeRack. La subdivision empêche que du liquide résiduel ne contamine les pointes de pipette voisines.

Pour empêcher que les échantillons soient contaminés par l’utilisation multiple des pointes de pipette, le logiciel attribue chaque pipette à une position source définie.

i Utilisez les epT.I.P.S. Motion SafeRacks pendant 6 cycles d’application maximum. Un cycle d’application comprend l’aspiration, la distribution et l’éjection de la pointe.

Taille des pointes de pipette	Outil de distribution	Couleur du SafeRack
50 µL	TS 50, TM 50-4, TM 50-8	gris clair
300 µL	TS 300, TM 300-4, TM 300-8	jaune
1000 µL	TS 1000, TM 1000-4, TM 1000-8	bleu foncé

epT.I.P.S. Motion SafeRack	Degré de pureté
Pointes de pipette avec filtre	PCR clean
Pointes de pipette sans filtre	Eppendorf Quality

5.1.4 epT.I.P.S. Motion Reloads

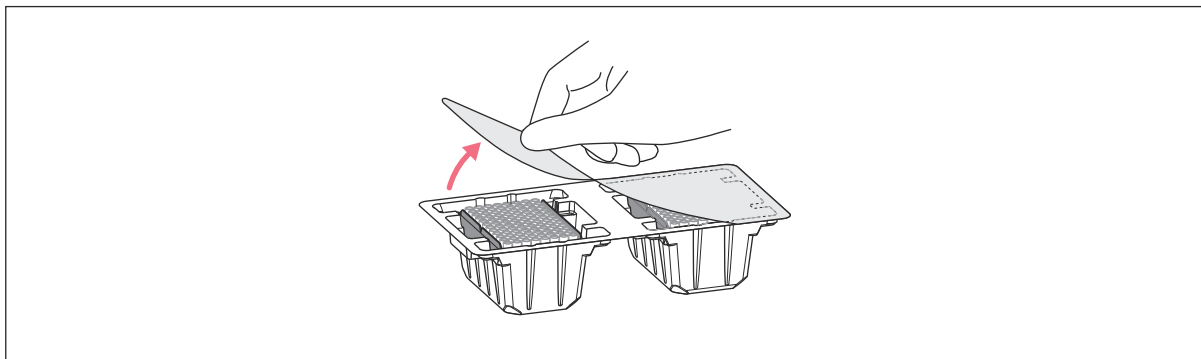


Fig. 5-4 : epT.I.P.S. Motion Reloads avec emballage

Les epT.I.P.S. Motion Reloads se composent de 96 pointes de pipette de type epT.I.P.S. Motion qui se trouvent dans une recharge. Les epT.I.P.S. Motion Reloads sont prévues pour un usage unique.

Les recharges sont placées dans des TipHolder réutilisables. Les déchets sont réduits, car il n'est pas nécessaire d'utiliser des racks.

Taille des pointes de pipette	Outil de distribution	Couleur du rack
10 µL	TS 10, TM 10-8	gris foncé
50 µL	TS 50, TM 50-4, TM 50-8	gris clair
300 µL	TS 300, TM 300-4, TM 300-8	jaune
1000 µL	TS 1000, TM 1000-4, TM 1000-8	bleu foncé

epT.I.P.S. Motion Reloads	Degré de pureté
Pointes de pipette avec filtre	PCR clean PCR clean und Sterile
Pointes de pipette sans filtre	Eppendorf Quality

5.1.5 Empiler les Racks et SafeRacks

Afin d'augmenter le nombre d'epT.I.P.S. Motion sur la plateforme de travail epMotion, vous pouvez empiler les racks et les SafeRacks d'Eppendorf SE.

Vous pouvez empiler 2 boîtes l'une sur l'autre. Les empilements ne doivent pas dépasser une hauteur totale de 147 mm.



Dans les applications avec des epT.I.P.S. Motion 1000 µL, les Racks, SafeRacks et TipHolders avec Reloads ne peuvent pas être empilés.

epT.I.P.S. Motion	Taille des pointes de pipette	Hauteur de la boîte avec couvercle	Position dans l'empilement
Racks	10 µL, 50 µL, 300 µL	64,9 mm	en haut et en bas
SafeRacks	10 µL, 50 µL, 300 µL	64,9 mm	en haut et en bas

Le capteur optique n’effectue pas les tests suivants quand des racks sont empilés :

- Vérifier si les pointes de pipette se trouvent dans un rack ou SafeRack
- Détecter le nombre de pointes de pipette
- Vérifier si les pointes de pipette disposent d’un filtre

Les boîtes empilées doivent être complètement remplies de pointes de pipette.

Le film de protection des boîtes doit être retiré avant d’équiper la plateforme de travail epMotion. La boîte en bas de la pile doit être fermée avec un couvercle. Vous pouvez retirer manuellement le couvercle de la boîte supérieure.

La pince transporte la boîte qui est sur le haut d’un empilement. La pince ne transporte pas d’empilements. La pince ne peut pas transporter une boîte au-dessus d’un empilement.

La pince transporte le couvercle inférieur d’un empilement jusqu’à un emplacement ou jusqu’au système de collecte des déchets. 5 couvercles au maximum peuvent être empilés sur un emplacement.

5.2 Microtubes

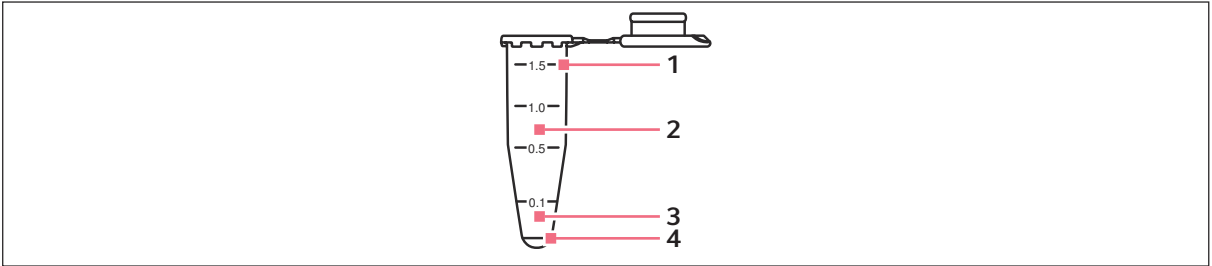


Fig. 5-5 : Microtube avec couvercle

- | | | | |
|---|-----------------------|---|--|
| 1 | Volume de remplissage | 3 | Limite de détection du capteur optique |
| 2 | Volume de travail | 4 | Volume de liquide résiduel |

Les microtubes doivent être insérés dans des racks. Vous pouvez utiliser tous les microtubes qui entrent dans un rack pour epMotion.

Les microtubes pouvant être insérés dans un rack :

- Safe-Lock Tube
- Microtubes standard 3810X
- Tubes PCR
- Tubes coniques
- Tubes de centrifugeuse
- Cryotubes

Les microtubes individuels ne sont pas transportés par la pince de transport.

Il est difficile de mesurer le remplissage des microtubes de 0,2 mL et 0,5 mL avec le capteur optique.

Pour tempérer des microtubes, utilisez des thermoracks ou des ReservoirRack modules.

5.3 Plaques

5.3.1 Plaques PCR

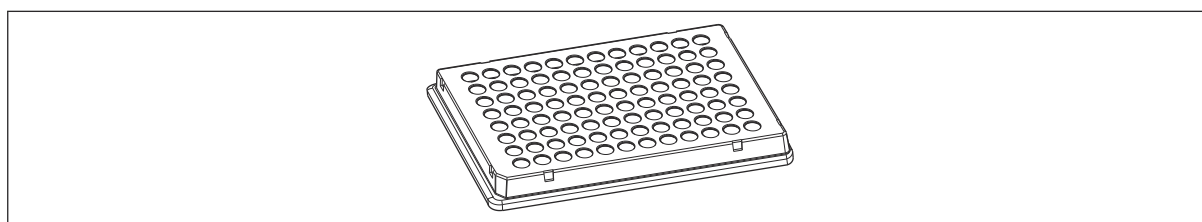


Fig. 5-6 : Plaque PCR à 96 puits

Pour l'epMotion, les plaques PCR suivantes sont disponibles :

- Plaques PCR 96 puits de type jupé, semi-jupé, non jupé
- Plaques PCR 384 puits de type jupé

Pour les plaques 96 puits, il n'est pas recommandé de mesurer le remplissage avec le capteur optique. Sur les plaques 384 puits, il n'est pas possible de mesurer le remplissage avec le capteur optique.

Il est possible d'empiler des plaques de même type sur la plateforme de travail. Dans des plaques empilées, seule la plaque du dessus est transportée. La pince de transport ne saisit ni ne transporte les plaques PCR de type non jupé.

Tab. 2 : Utilisation de thermoblocs

Plaques PCR 96 puits semi-jupées	Thermobloc PCR 96 OC, thermobloc PCR 96
Plaques PCR 96 puits non jupées	Thermobloc PCR 96

Tab. 3 : Insertion et transport des plaques de PCR

	Thermobloc	Adaptateur	Plateforme de travail
Plaques PCR 96 puits jupées	Positionnement manuel possible. La pince peut saisir des plaques placées sur un thermobloc. La pince peut transporter la plaque séparément. La pince peut transporter la plaque et le thermobloc ensemble.	Positionnement manuel possible. La pince peut saisir des plaques placées sur un adaptateur. La pince transporte la plaque. Les adaptateurs ne sont pas transportés.	Le placement peut être fait manuellement ou avec la pince. La pince transporte la plaque.
Plaques PCR 96 puits semi-jupées	Positionnement manuel possible. La pince peut saisir des plaques placées sur un thermobloc. La pince peut transporter la plaque séparément. La pince peut transporter la plaque et le thermobloc ensemble.	Positionnement manuel possible. La pince peut saisir des plaques placées sur un adaptateur. La pince transporte la plaque. Les adaptateurs ne sont pas transportés.	Positionnement sur la plateforme de travail impossible. La plaque ne peut pas être placée sans adaptateur ni thermobloc.
Plaques PCR 96 puits non jupées	Positionnement manuel sur le thermobloc La pince transporte la plaque avec le thermobloc.	Positionnement manuel possible. La pince ne peut pas saisir la plaque sur l'adaptateur. Les adaptateurs ne sont pas transportés.	Positionnement sur la plateforme de travail impossible. La plaque ne peut pas être placée sans adaptateur ni thermobloc.

5.3.2 Plaques Deepwell

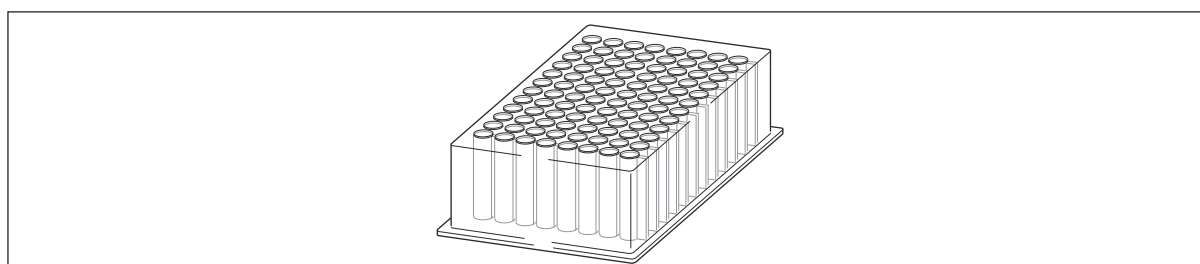


Fig. 5-7 : Plaque Deepwell avec 96 puits

Vous pouvez placer les plaques directement sur un emplacement de la plateforme de travail. Vous pouvez placer les plaques sur des adaptateurs appropriés.

Pour le transport, la pince saisit les plaques par le cadre. Dans des plaques empilées, seule la plaque du dessus est transportée.

Sur un emplacement, vous pouvez empiler un maximum de 2 plaques Deepwell Eppendorf.

Un thermo-adaptateur est disponible pour les Eppendorf Deepwell Plates 96/1000 µL. Un thermobloc est disponible pour les Eppendorf Deepwell Plates 96/2000 µL.

5.3.3 Microplaques

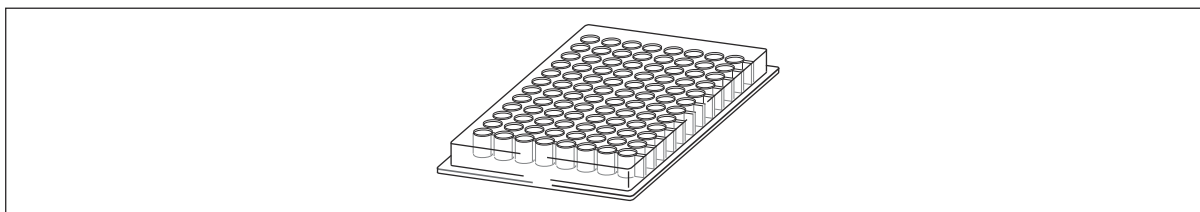


Fig. 5-8 : Microplaque avec 96 puits

Vous pouvez placer les plaques directement sur un emplacement de la plateforme de travail. Vous pouvez placer les plaques sur des adaptateurs appropriés.

Pour le transport, la pince saisit les plaques par le cadre.

Avec des microplaques 384 puits, il n'est pas possible de mesurer le remplissage avec le capteur optique. En cas de microplaques 96 puits, il n'est pas recommandé de mesurer le remplissage avec le capteur optique.

Il est possible d'empiler des plaques de même type sur la plateforme de travail. Dans des plaques empilées, seule la plaque du dessus est transportée.

5.3.4 Plaques filtrantes

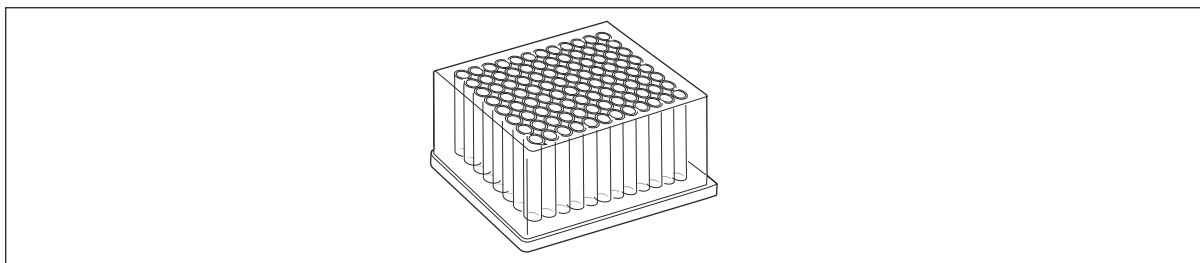


Fig. 5-9 : Plaque filtrante avec 96 puits

Vous pouvez placer les plaques directement sur un emplacement de la plateforme de travail. Vous pouvez placer les plaques sur des adaptateurs appropriés.

Pour le transport, la pince saisit les plaques par le cadre.

Les plaques filtrantes sont disponibles pour la purification d'acide nucléique avec l'unité de vide.

Chaque puits d'une plaque filtrante contient un filtre et une ouverture sur la face inférieure.

5.3.5 Plaque Channeling 96

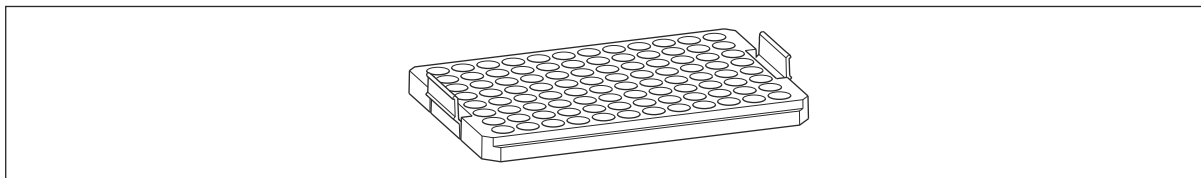


Fig. 5-10 : Plaque Channeling 96

La plaque Channeling 96 est utilisée dans l'unité de vide. La plaque Channeling 96 protège la plaque filtrante contre la contamination.

La plaque Channeling 96 est recommandée pour les applications Qiagen (QIAamp 96 DNA Blood et QIA_Rneasy 96) en raison de la géométrie des plaques filtrantes.

La plaque Channeling 96 est positionnée sur le consommable de collecte dans l'unité de vide. Si vous insérez la plaque Channeling 96, vous pouvez utiliser uniquement le réservoir de 400 mL comme consommable de collecte.

5.3.6 Tube Plates

Les Tube Plates sont des plaques avec tubes individuels. Les Tube Plates sont disponibles avec différents agencements de tubes. Les Tube Plates sont utilisées comme des plaques normales.

5.4 Réservoirs

5.4.1 Réservoir 10 mL

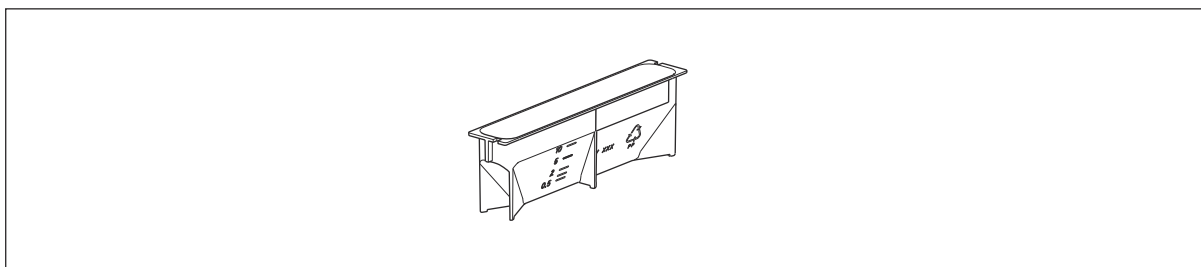


Fig. 5-11 : Réservoir 10 mL

Les réservoirs contiennent des liquides.

Les réservoirs sont en Polypropylène.

Le réservoir de 10 mL peut être utilisé avec toutes les pointes de pipette.

Le réservoir de 10 mL est équipé d'un fond lisse.

Le réservoir de 10 mL peut être tempéré, s'il est utilisé avec le module ReservoirRack TC 10 mL dans le ReservoirRack.

5.4.2 Réservoir 30 mL

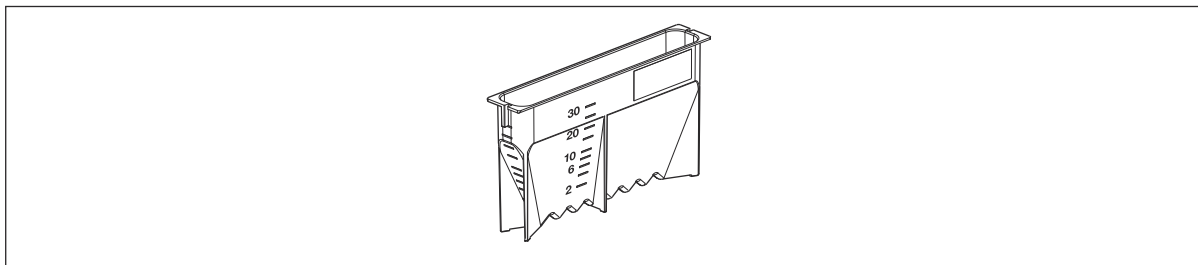


Fig. 5-12 : Réservoir 30 mL

Les réservoirs contiennent des liquides.

Les réservoirs sont en Polypropylène.

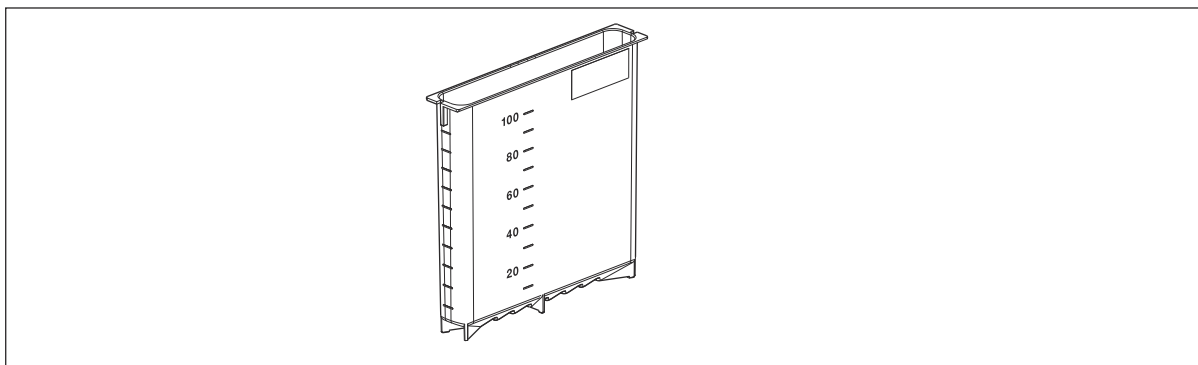
Le réservoir de 30 mL peut être utilisé avec toutes les pointes de pipette. Le réservoir de 30 mL est particulièrement adapté aux outils de distribution huit canaux.

Le réservoir de 30 mL est pourvu d'un fond strié. Si la tolérance du fond du récipient a été réduite, les informations sur le volume de liquide résiduel ne sont pas exactes.

Le réservoir de 30 mL est très étroit en bas. Si la tolérance du fond du récipient est réduite, il est possible de soulever le réservoir par les pointes de pipette.

Le réservoir de 30 mL peut être tempéré, s'il est utilisé avec le module ReservoirRack TC 30 mL dans le ReservoirRack.

5.4.3 Réservoir 100 mL



Les réservoirs contiennent des liquides.

Les réservoirs sont en Polypropylène.

Le réservoir de 100 mL est pourvu d'un fond strié. Si la tolérance du fond du récipient a été réduite, les informations sur le volume de liquide résiduel ne sont pas exactes.

Le réservoir de 100 mL est particulièrement adapté aux outils de distribution huit canaux.

Les outils de distribution huit canaux TM 10-8, TM 50-8 et TM 300-8 ne peuvent pas être immergés jusqu'au fond. Il reste un volume de liquide résiduel élevé dans le réservoir.

Le réservoir de 100 mL peut être tempéré, s'il est utilisé avec le module ReservoirRack TC 100 mL dans le ReservoirRack.

5.4.4 Réservoir 400 mL

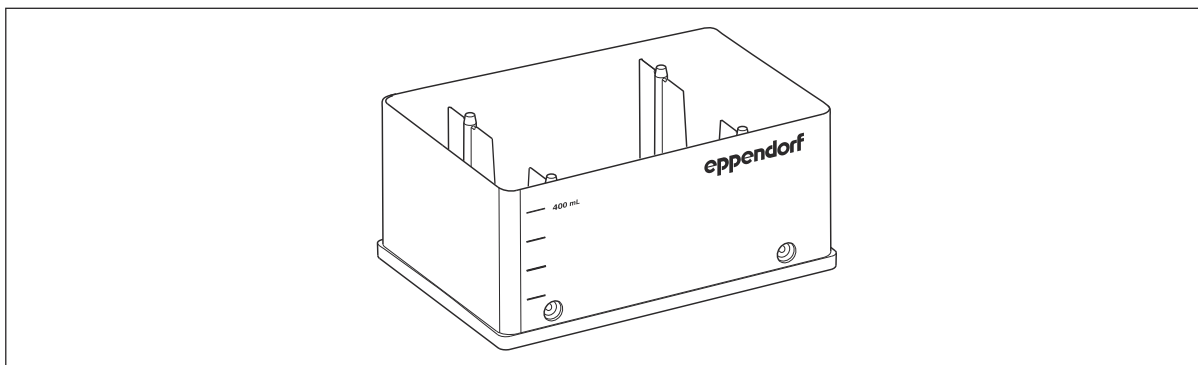


Fig. 5-13 : Réservoir 400 mL

Le volume résiduel du réservoir 400 mL est d'environ 10 mL.

5.5 Sac-poubelle

Les sacs-poubelle recueillent les pointes de pipette usagées et les recharges vides. Des sacs-poubelle sont disponibles pour les déchets standard et pour les déchets présentant un danger biologique.

6 Labware-Accessoires

Le terme de labware désigne les consommables et les accessoires pour l'epMotion. Les adaptateurs, les blocs et les racks font partie des accessoires.

Pour le labware qui se trouve sur la plateforme de travail epMotion, il existe une définition dans epBlue. La définition contient des données concernant la géométrie, l'aptitude à la thermostatisation, le volume et la tolérance du fond du récipient du labware.

L'epMotion fonctionne avec le labware de différents fabricants. La manière d'intégrer le labware d'autres fabricants dans le logiciel epBlue est décrite dans le manuel du logiciel.

6.1 TipHolder

6.1.1 TipHolder

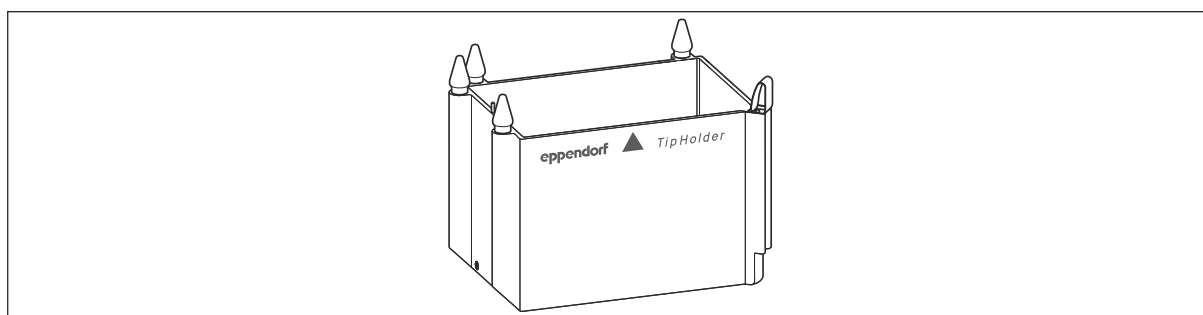


Fig. 6-1 : TipHolder

Le TipHolder est un adaptateur qui accueille les epT.I.P.S. Motion Reloads.

Les TipHolder ne sont pas transportés avec la pince de transport.

6.1.2 TipHolder 73

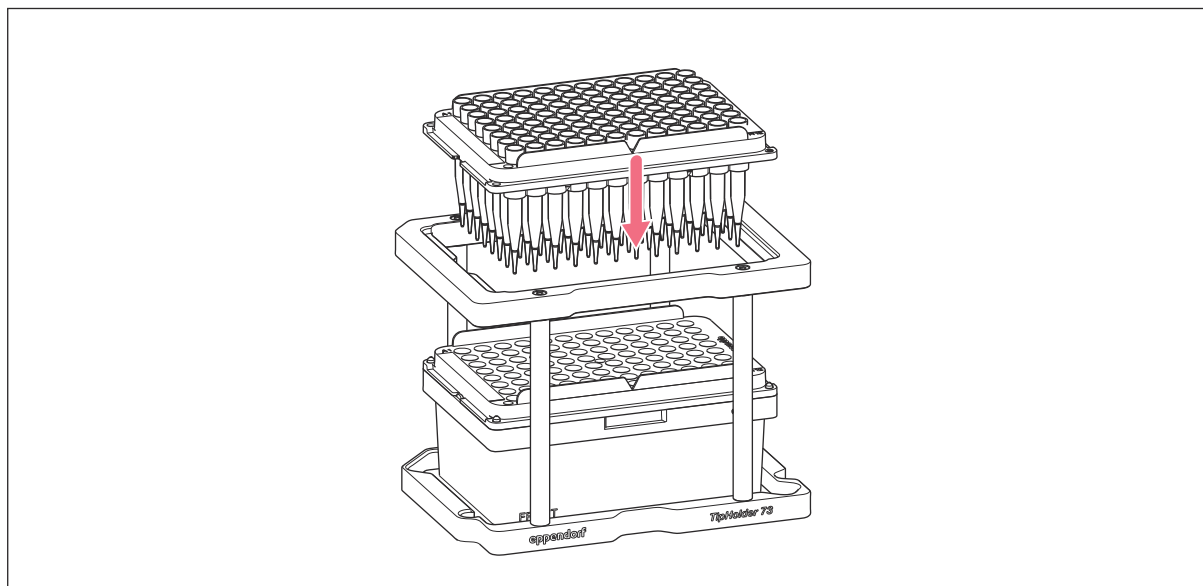


Fig. 6-2 : TipHolder 73

Le TipHolder 73 permet de mettre en place des epT.I.P.S. Motion supplémentaires sur la plateforme de travail epMotion.

Le TipHolder 73 est adapté à l'epT.I.P.S. Motion dans les tailles 10 µL, 50 µL et 300 µL.

Le TipHolder 73 peut être utilisé avec les outils de distribution monocanal et huit canaux.

Le chapitre Utilisation contient des informations sur le placement du TipHolder 73 sur la plateforme de travail epMotion.

6.1.3 TipHolder compatible TM-4

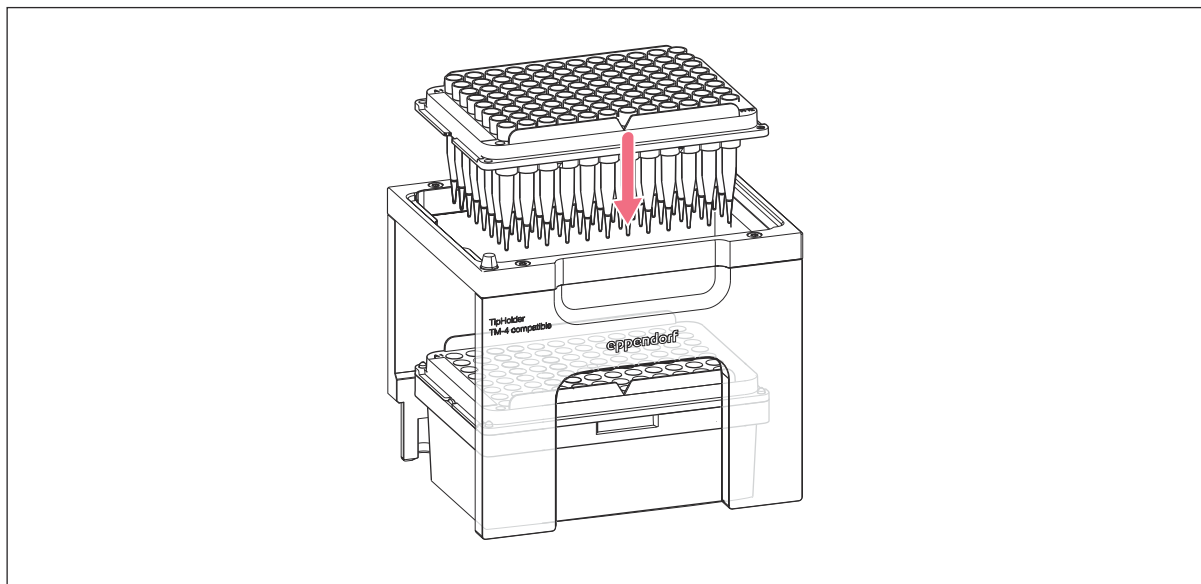


Fig. 6-3 : TipHolder compatible TM-4

Le TipHolder compatible TM-4 permet de mettre en place des epT.I.P.S. Motion supplémentaires sur la plateforme de travail epMotion.

Le TipHolder compatible TM-4 est adapté à l'epT.I.P.S. Motion dans les tailles 10 µL, 50 µL et 300 µL.

Le TipHolder compatible TM-4 peut être utilisé avec les outils de distribution monocanal, quatre canaux et huit canaux.

Le chapitre Utilisation contient des informations sur le placement du TipHolder compatible TM-4 sur la plateforme de travail epMotion.

6.1.4 Utiliser un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4 dans une application

Vous pouvez utiliser un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4 dans une application.

Les outils de distribution doivent être compatibles avec le TipHolder correspondant.

	Outil de distribution monocanal	Outil de distribution quatre canaux	Outil de distribution huit canaux
TipHolder 73	x	-	x
TipHolder compatible TM-4	x	x	x

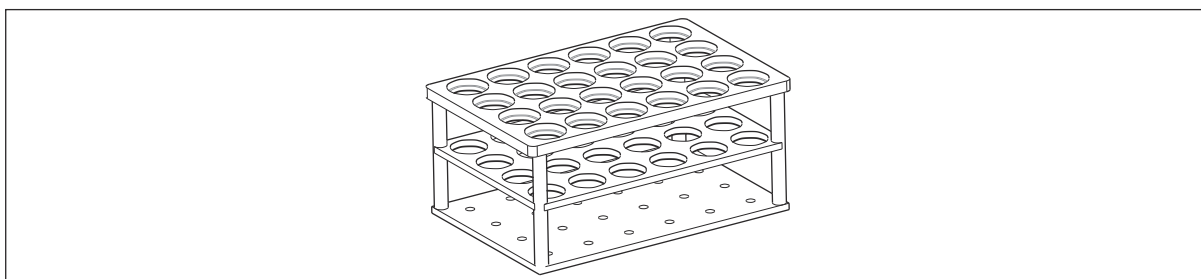
Les TipHolder 73 et les TipHolder compatibles TM-4 doivent être équipés avec des pointes de pipette epT.I.P.S. Motion de différentes tailles ou de différents types.

Exemple

Outil de distribution	Pointes de pipette	TipHolder
Outil de distribution TM 300-8	epT.I.P.S. Motion 300 µL avec filtre	TipHolder 73
Outil de distribution TM 300-4	epT.I.P.S. Motion 300 µL sans filtre	TipHolder compatible TM-4

6.2 Racks

6.2.1 Rack pour 24 tubes



Le rack pour 24 tubes est un support destiné à des tubes individuels de même type.

Les racks ont la même surface de base que les plaques. Les racks peuvent être positionnés sur n'importe quel emplacement.

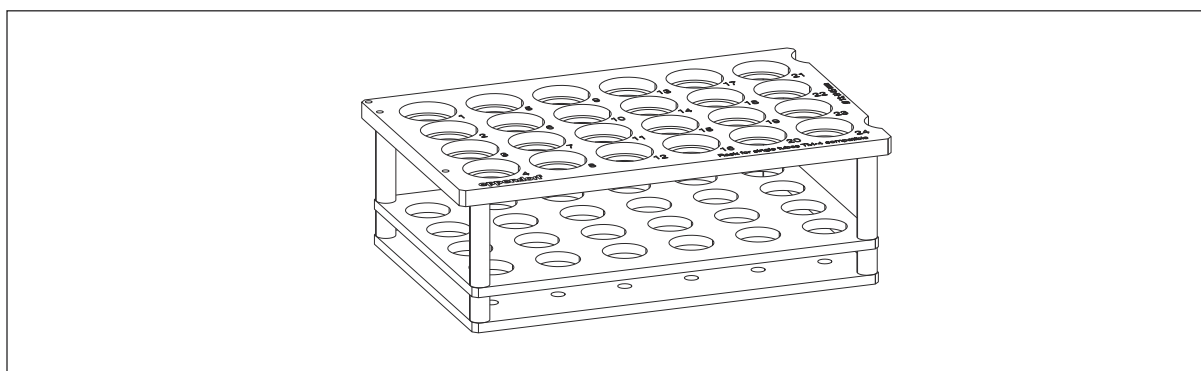
Les racks sont codés. Grâce au codage, le capteur optique reconnaît si le rack est positionné correctement.

Les trous pour les tubes sont numérotés.

Les racks pour 24 tubes sont adaptés à des tubes d'un diamètre de 12 mm à 17 mm. Les racks sont disponibles dans 2 hauteurs et plusieurs variantes.

Les racks peuvent être utilisés avec des outils de distribution monocanal.

6.2.2 Rack pour 24 tubes compatible TM-4



Le rack pour 24 tubes compatible TM-4 est un support destiné à des tubes individuels de même type.

Les racks pour 24 tubes compatibles TM-4 ont le même fond que les plaques. Les racks pour 24 tubes compatibles TM-4 peuvent être positionnés sur n'importe quel emplacement.

Les racks pour tubes compatibles TM-4 sont adaptés à des tubes d'un diamètre de 13 mm et d'une longueur maximale de 60 mm.

Le rack pour tubes compatible TM-4 peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal et quatre canaux.

6.2.3 Rack 0,5/1,5/2,0 mL

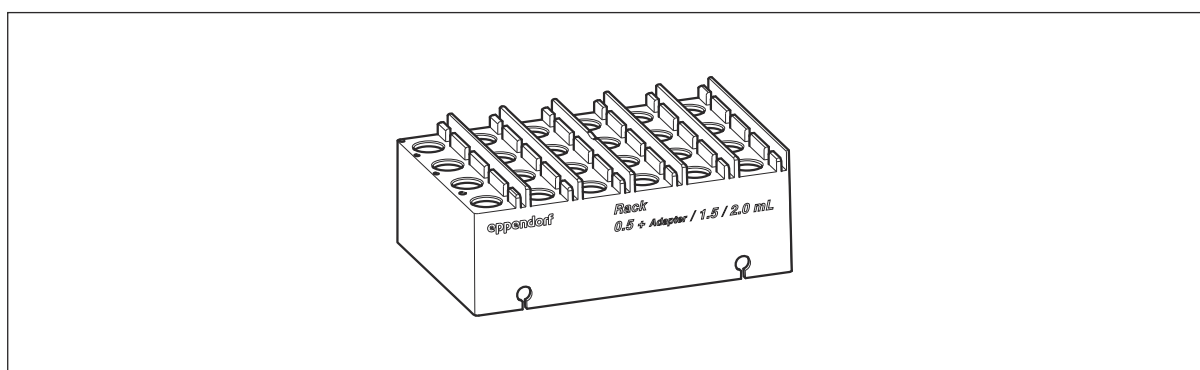


Fig. 6-4 : Rack 0,5/1,5/2,0 mL

Le rack 0,5/1,5/2,0 mL est un support destiné à des tubes individuels de même type.

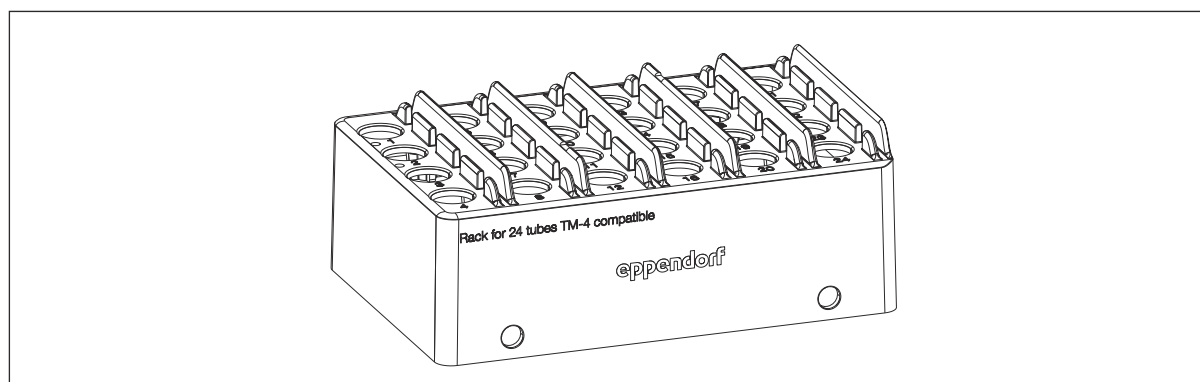
Le rack 0,5/1,5/2,0 mL possède 24 trous pour des récipients d'un volume de 1,5 mL et 2 mL. Avec des adaptateurs, il est possible d'utiliser des tubes d'un volume de 0,5 mL.

Le rack 0,5/1,5/2,0 mL possède des fentes pour couvercle. Les fentes pour couvercle se trouvent à droite du trou pour le tube. Les fentes pour couvercle maintiennent les couvercles de tube à la verticale.

Le rack 0,5/1,5/2,0 mL peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal.

Le Rack 0,5/1,5/2,0 mL est transporté avec la pince de transport.

6.2.4 Rack pour tubes individuels compatible TM-4



Le rack pour tubes individuels compatible TM-4 est un support destiné à des tubes individuels de même type.

Le rack pour tubes individuels compatible TM-4 possède 24 trous pour des récipients d'un volume de 1,5 mL ou 2 mL. Avec des adaptateurs, il est possible d'utiliser des tubes d'un volume de 0,5 mL.

Le rack pour tubes individuels compatible TM-4 possède une fente pour couvercle. Les fentes pour couvercle se trouvent à droite du trou pour le tube. Les fentes pour couvercle maintiennent les couvercles de tube à la verticale.

Le rack pour tubes individuels compatible TM-4 peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal et quatre canaux.

Le rack pour tubes individuels compatible TM-4 est transporté avec la pince.

6.2.5 Rack pour 96 tubes coniques

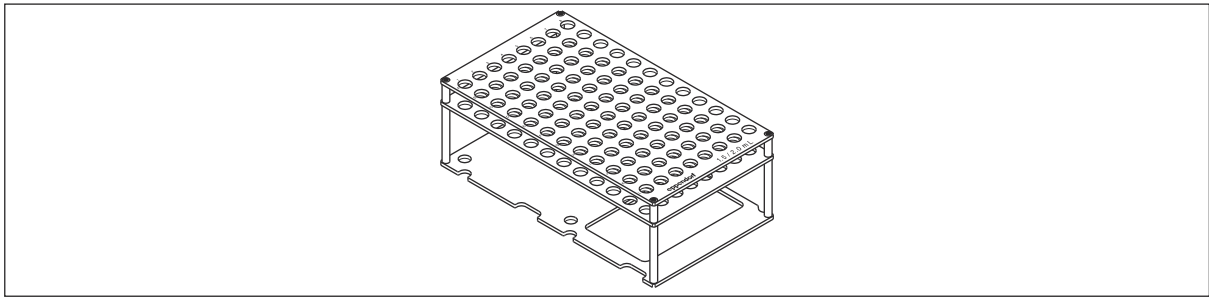


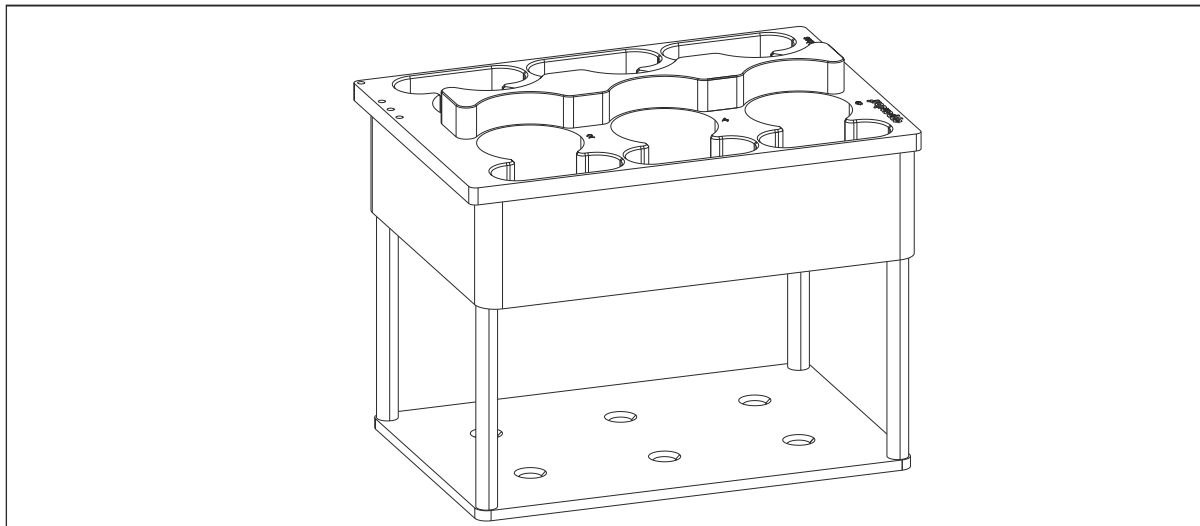
Fig. 6-5 : Rack pour 96 tubes coniques

Le rack pour 96 tubes coniques est un support destiné à des tubes individuels de même type.

Le rack pour 96 tubes coniques occupe 2 emplacements sur la plateforme de travail.

Le rack accueille 96 tubes sans couvercle avec un contenu de 1,5 mL ou 2 mL. Le rack accueille 48 tubes, qui possèdent un couvercle attaché, p. ex. des tubes Safe Lock.

6.2.6 Rack pour tubes coniques



Le rack pour tubes coniques est un support destiné à des tubes individuels de même type.

Le rack pour tubes coniques convient à 6 tubes coniques avec couvercle à vis ou SnapTec et avec un volume de 25 mL ou 50 mL.

La fente pour couvercle SnapTec se trouve sur le bord extérieur du rack. Les fentes pour couvercle maintiennent les couvercles de tube à la verticale.

Le rack pour tubes coniques est compatible avec des outils de distribution monocanal.

6.2.7 Rack LC

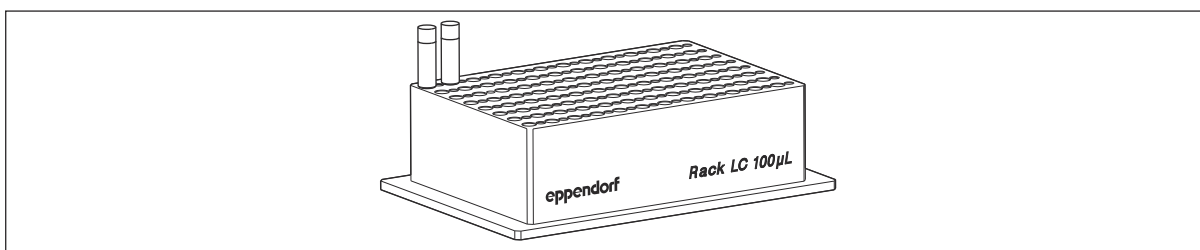


Fig. 6-6 : Rack LC, orientation 100 µL

Le rack LC est un support destiné à recevoir des capillaires.

Le rack LC accueille les capillaires suivants :

- 96 capillaires LightCycler d'un volume de 20 µL
- 96 capillaires LightCycler d'un volume de 1000 µL

Le rack LC dispose de trous pour chaque taille de capillaires. Les trous sont disposés en alternance.

Le rack LC dispose d'un marquage sur les deux longueurs. Un côté est marqué Rack LC µL, l'autre côté est marqué Rack LC 100 µL.

i Utilisez uniquement des capillaires d'une seule taille pour une même application.

6.2.8 Rack pour tubes ILMN

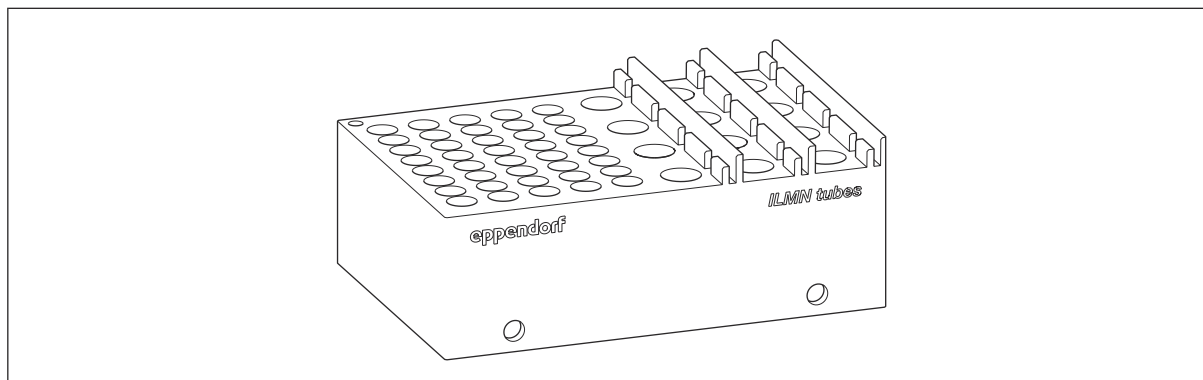


Fig. 6-7 : Rack pour tubes ILMN

Le rack pour tubes ILMN est un support destiné à des tubes individuels.

Le rack pour tubes ILMN accueille des tubes de tailles différentes :

- Colonnes 1 à 5 : placement de 40 récipients d'un diamètre de 8,4 mm, par ex. des tubes Illumina Index i5/i7 ou des récipients 1.10 mL Tubes Internal Thread de Micronic.
- Colonnes 6 à 8 : placement de 12 récipients d'un diamètre de 11,2 mm, par ex. des Eppendorf Safe-Lock Tubes 1,5 mL et 2 mL.

Le rack pour tubes ILMN est transporté avec la pince.

6.3 ReservoirRack

6.3.1 ReservoirRack

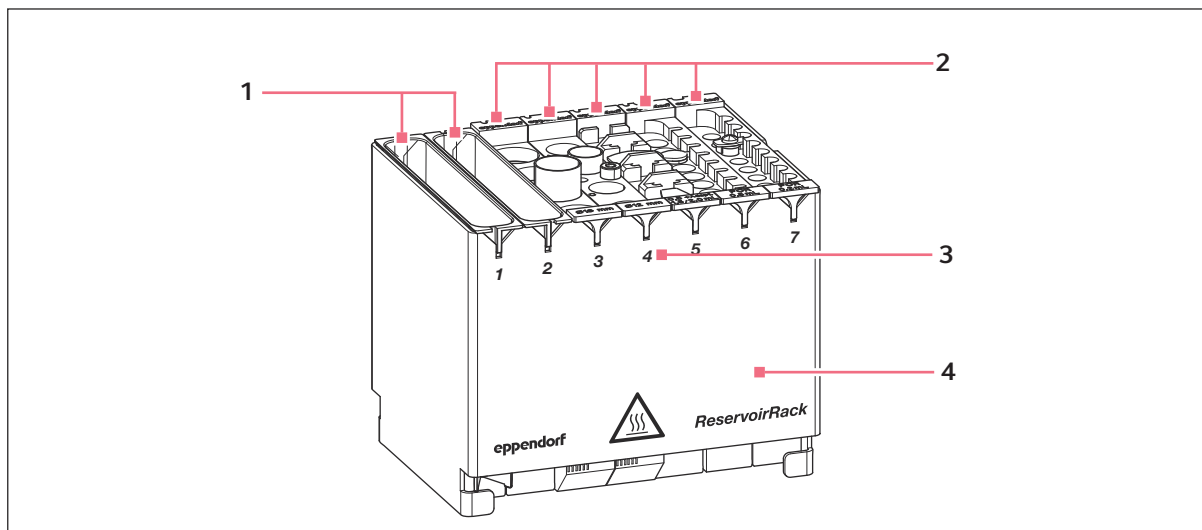


Fig. 6-8 : ReservoirRack équipé

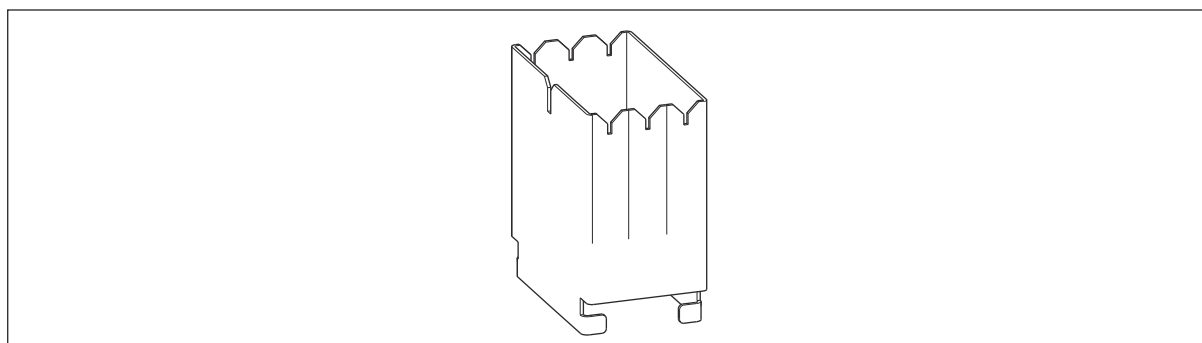
- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1 Réservoir | 3 Colonnes du ReservoirRack |
| 2 ReservoirRack module | 4 ReservoirRack |

Le ReservoirRack accueille des réservoirs et des ReservoirRack modules. Les colonnes du ReservoirRack sont numérotées.

Le ReservoirRack accueille au maximum 7 réservoirs ou 7 ReservoirRack modules différents. Vous pouvez équiper le ReservoirRack dans n'importe quel ordre.

Le ReservoirRack ne peut pas être placé sur le module Eppendorf ThermoMixer.

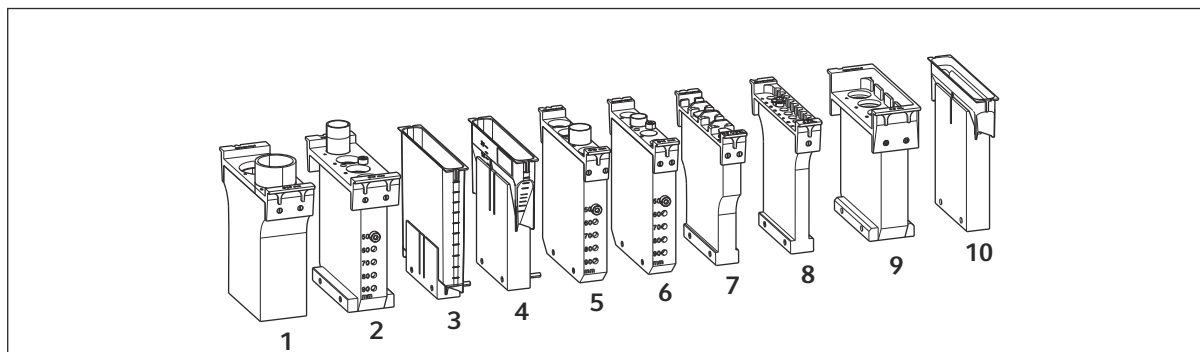
6.3.2 ReservoirRack 3



Vous pouvez équiper le ReservoirRack 3 de 3 ReservoirRack modules ou réservoirs au maximum.

Si vous utilisez des réservoirs, vous pouvez utiliser le ReservoirRack 3 comme poubelle de collecte pour les déchets liquides.

6.3.3 ReservoirRack modules TC

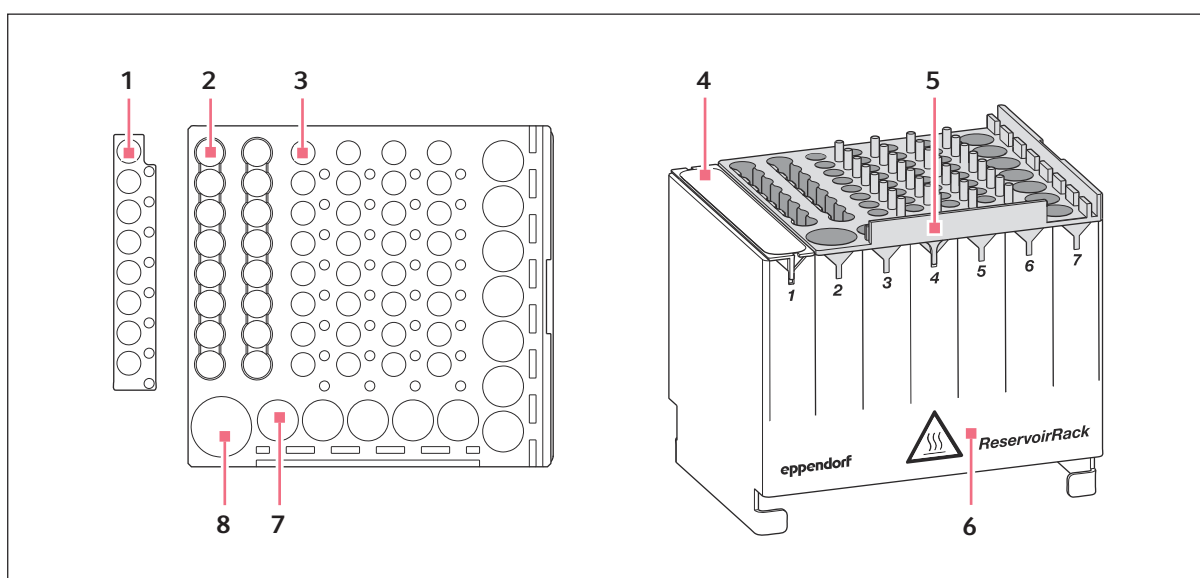


- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Pour 2 microtubes Ø 29 mm | 6 Pour 4 microtubes Ø 12 mm |
| 2 Pour 4 microtubes Ø 17 mm | 7 Pour 4 tubes Safe Lock 1,5 mL/2 mL avec adaptateur pour 0,5 mL |
| 3 Pour 1 réservoir 100 mL | 8 Pour 8 microtubes PCR 0,2 mL |
| 4 Pour 1 réservoir 30 mL | 9 Pour 4 Eppendorf Tubes 5 mL |
| 5 Pour 4 microtubes Ø 16 mm | 10 Pour 1 réservoir 10 mL |

Un ReservoirRack module est équipé de tubes ou d'un réservoir. Le ReservoirRack module est inséré dans un ReservoirRack.

Les ReservoirRack modules TC sont tempérables.

6.3.4 ReservoirRack modules PCR



- 1 Positions pour microtubes PCR 0,2 mL

- 5 ReservoirRack module PCR

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | Positions pour microtubes ILMN 1,0 mL | 6 | ReservoirRack |
| 3 | Positions pour microtubes PCR 0,2 mL ou barrettes PCR | 7 | Positions pour microtubes 0,5 mL, mL, 1,5 mL, 2 mL |
| 4 | Réservoir (en option) | 8 | Position pour microtube avec couvercle à vis 5 mL |

Un ReservoirRack module PCR peut occuper les positions 2 à 7 d'un ReservoirRack.

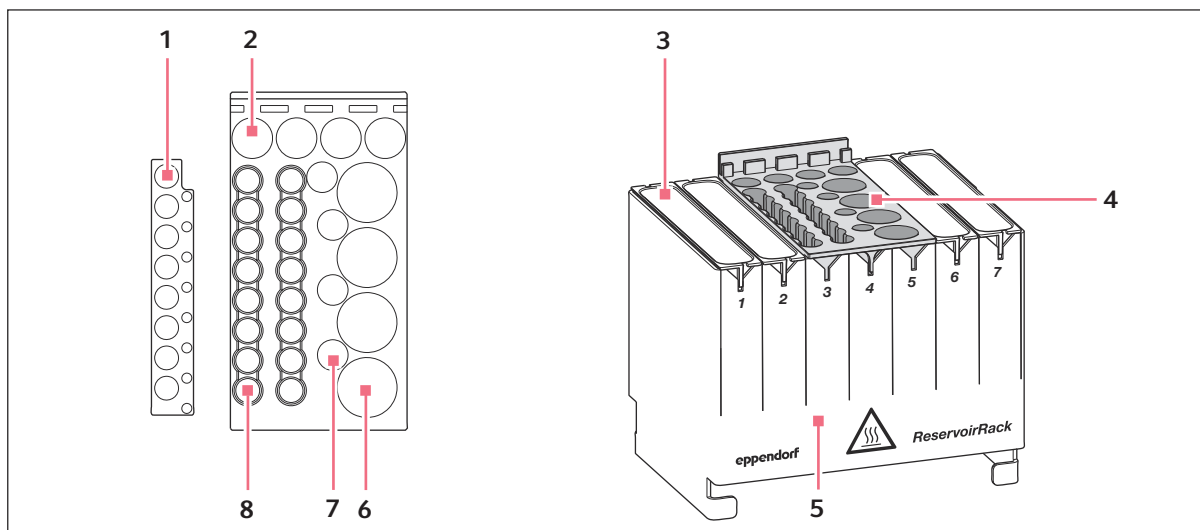
Le capteur optique peut mesurer le niveau de remplissage des microtubes utilisés. Le capteur optique scanne le code sur le labware.

Un ReservoirRack module PCR est compatible avec les microtubes suivants :

- 1 microtube avec couvercle à vis de 5 mL
- 12 microtubes de 1,5/2,0 mL
- 12 microtubes PCR de 0,5 mL avec adaptateur
- 32 microtubes PCR 0,2 mL
- 4 barrettes PCR
- 16 microtubes PCR de 0,2 mL ou
- 16 microtubes ILMN de 1 mL

Les ReservoirRack modules PCR sont autoclavables.

6.3.5 ReservoirRack modules NGS



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Positions pour microtubes PCR 0,2 mL | 5 | ReservoirRack |
| 2 | Positions pour microtubes 0,5 mL, 1,5 mL, 2,0 mL | 6 | Positions pour microtubes avec couvercle à vis 5 mL |
| 3 | Réservoir (en option) | 7 | Positions pour microtubes ILMN 1,0 mL |
| 4 | ReservoirRack module PCR | 8 | Positions pour microtubes ILMN 1,0 mL |

Un ReservoirRack module NGS occupe 3 positions d'un ReservoirRack. La position 7 ne doit pas être utilisée pour un ReservoirRack module NGS.

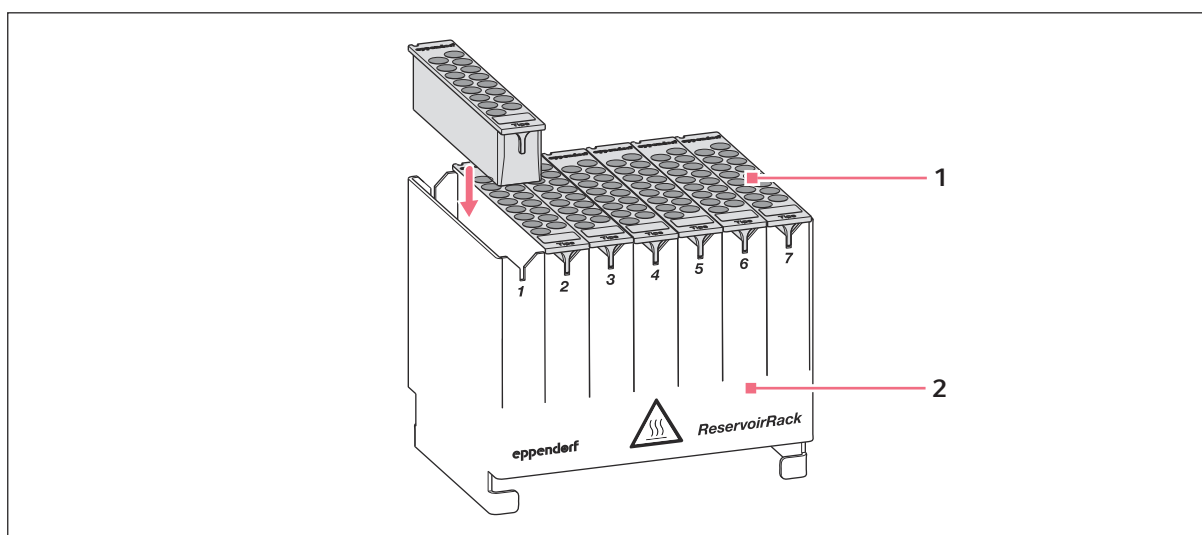
Le capteur optique peut mesurer le niveau de remplissage des microtubes utilisés. Le capteur optique ne peut pas scanner le code sur le labware.

Le ReservoirRack module NGS peut accueillir les microtubes suivants :

- 4 microtubes 5 mL
- 4 microtubes 1,5 mL, 2,0 mL
- 4 microtubes 0,5 mL avec adaptateur
- 4 microtubes ILMN 1 mL
- 16 microtubes PCR 0,2 mL
- 16 microtubes ILMN 1 mL

Les ReservoirRack modules NGS sont autoclavables.

6.3.6 ReservoirRack modules Tips



1 ReservoirRack module Tips

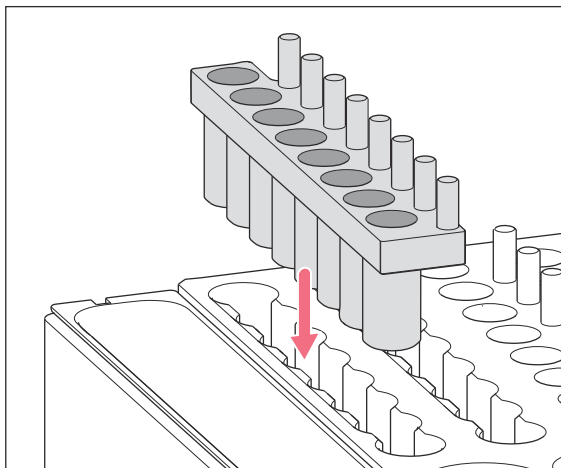
2 ReservoirRack

Un ReservoirRack module Tips accueille 16 pointes de pipette epT.I.P.S. Motion identiques. Le ReservoirRack module Tips existe dans toutes les tailles d'epT.I.P.S. Motion

Un ReservoirRack peut être rempli de différents ReservoirRack modules Tips équipés de pointes.

Les ReservoirRack modules Tips sont autoclavables.

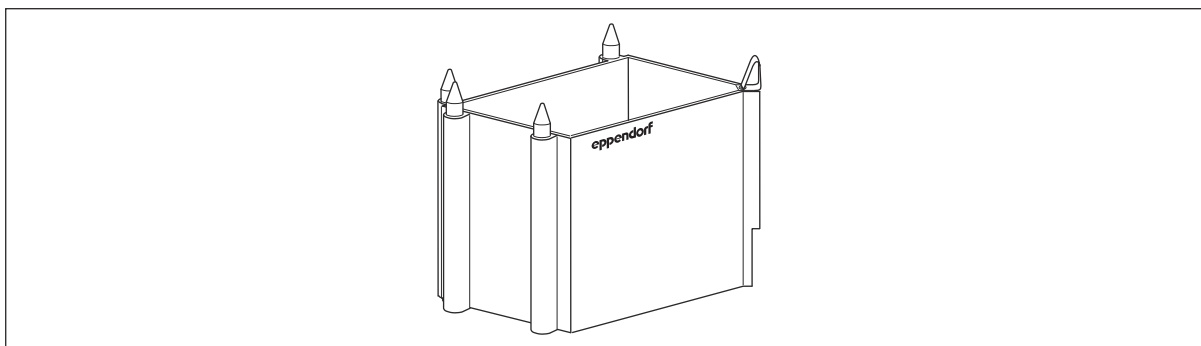
6.3.7 Adaptateur barrette



Les adaptateurs barrette sont utilisés pour augmenter le nombre de positions de microtubes PCR 0,2 mL. Les adaptateurs barrette peuvent être utilisés dans le ReservoirRack module NGS et le ReservoirRack module PCR.

L'adaptateur barrette est autoclavable.

6.4 Adaptateur en hauteur



Les adaptateurs en hauteur sont utilisés pour compenser les hauteurs divergentes du labware. Il n'est pas nécessaire que le porte-outils compense les différences de niveau du labware ; celui-ci reste à la même hauteur. La réduction de la longueur des trajets du porte-outils permet d'accélérer le déroulement de l'application.

La hauteur de l'adaptateur est inscrite sur l'adaptateur. L'adaptateur et le labware ne doivent pas dépasser ensemble 147 mm.

Les adaptateurs en hauteur ne sont pas transportés par la pince de transport.

Tab. 4 : Adaptateurs en hauteur disponibles

Adaptateur	Utilisation avec
40 mm	• epT.I.P.S. Motion Racks de taille 50 µL et 300 µL
55 mm	• Plaque Deepwell • Réservoir 400 mL • Thermobloc avec plaque PCR
85 mm	• Presque toutes les microplaques 6 puits – 384 puits • Presque toutes les plaques PCR 96 puits, 384 puits • Thermobloc pour plaques PCR avec plaque PCR

6.5 Adaptateur magnétique

6.5.1 Adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits



AVERTISSEMENT ! Champ magnétique

Les champs magnétiques peuvent entraver le fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs. Les stimulateurs cardiaques risquent d'être réinitialisés.

- Maintenez une distance d'au moins 20 cm avec l'aimant
- Mettez en garde les porteurs de stimulateurs cardiaques contre le puissant champ magnétique.



AVERTISSEMENT ! Risque d'allergie

Les aimants de l'adaptateur magnétique contiennent du nickel. Le contact direct du nickel avec la peau peut déclencher des réactions allergiques.

- Évitez tout contact direct de la peau avec l'adaptateur magnétique.
- Après un contact direct avec la peau, lavez les zones touchées à l'eau et au savon.
- Évitez de manipuler l'adaptateur magnétique si vous avez une allergie au nickel.



ATTENTION ! Contusion

L'adaptateur magnétique possède un champ magnétique puissant. Lorsque la distance entre un adaptateur magnétique et d'autres matériaux magnétisables est inférieure à 10 cm, ils s'attirent rapidement et fortement. Vous risquez de vous coincer la peau et les doigts.

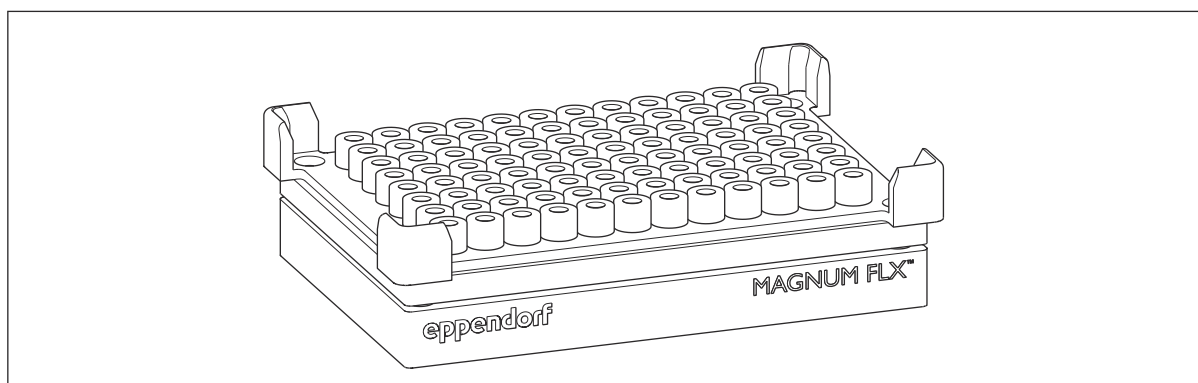
- Assurez-vous qu'il y a une distance minimale de 10 cm entre l'adaptateur magnétique et les autres matériaux magnétisables.
- Portez des gants de protection.



REMARQUE ! Endommagement de l'appareil et des accessoires

L'adaptateur magnétique génère un champ magnétique puissant qui risque d'endommager d'autres appareils électroniques tels que les ordinateurs, les moniteurs à tube cathodique, les disques durs, les supports de données, les montres mécaniques, les cartes de crédit et de débit ou les appareils auditifs. Les objets métalliques proches peuvent être attirés par l'adaptateur magnétique.

- Ne placez pas d'appareils électroniques ou d'objets métalliques à proximité de l'adaptateur magnétique.



L'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits est utilisé pour le dépôt rapide et efficace de particules magnétiques depuis des colonnes de liquide d'une hauteur allant jusqu'à 40 mm. Il peut être utilisé pour un volume de travail > 10 µL.

L'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits est une plaque magnétique annulaire.

L'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits est utilisé pour isoler les billes magnétiques dans une suspension et pour éliminer le liquide de lavage.

Le labware avec une suspension de billes est placé sur l'adaptateur magnétique. L'adaptateur magnétique possède 96 aimants annulaires. Les aimants annulaires agissent de sorte que les billes se déposent sur la paroi interne du tube après une période d'incubation. Les billes forment un anneau au niveau de l'aimant. Le surnageant d'échantillon est aspiré à l'aide d'une pointe de pipette sous l'anneau de billes sans aspirer les billes.

Les plaques suivantes peuvent être utilisées avec l'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits :

- Plaques Deepwell
- Plaques à fond rond et fond en V
- Plaques PCR (jupées, semi-jupées, non jupées)



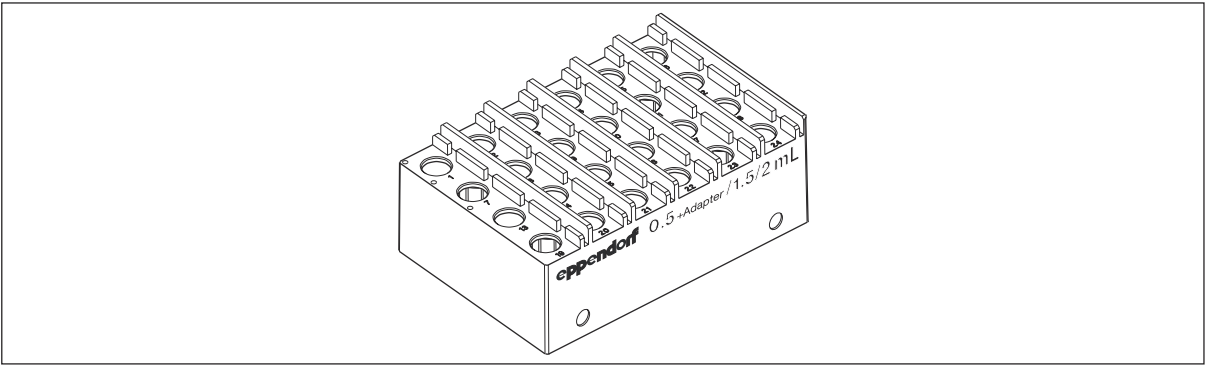
Si vous placez un labware déformé sur l'adaptateur magnétique, les billes magnétiques peuvent se loger sur l'adaptateur magnétique.

L'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits ne doit pas être tempéré.

L'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits n'est pas transporté avec la pince. Les plaques qui reposent sur l'adaptateur magnétique sont transportées avec la pince.

6.6 Thermorack

6.6.1 Thermorack 0,5/1,5/2,0 mL



Le thermorack 0,5/1,5/2,0 mL possède 24 trous pour des récipients d’un volume de 1,5 mL et 2 mL. Avec des adaptateurs, il est possible d’utiliser des tubes d’un volume de 0,5 mL.

Le thermorack 0,5/1,5/2,0 mL possède des fentes pour couvercle. Les fentes pour couvercle se trouvent à droite du trou pour le tube. Les fentes pour couvercle maintiennent les couvercles de tube à la verticale.

Le thermorack 0,5/1,5/2,0 mL est tempérable et destiné à être utilisé sur des modules thermiques. Vous pouvez réfrigérer les thermoracks dans le réfrigérateur de laboratoire.

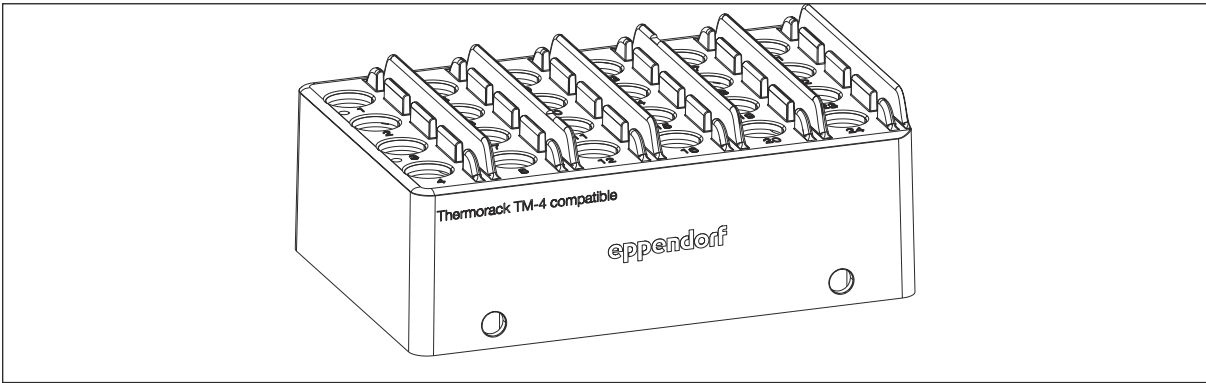
Le thermorack 0,5/1,5/2,0 mL peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal.

Le thermorack 0,5/1,5/2,0 mL est transporté avec la pince de transport.

Tab. 5 : Valeurs indicatives pour la thermostatisation des Thermoracks 0,5/1,5/2,0 mL

Thermorack	Équipement	Volume de remplissage par tube	Durée de chauffe de 0 °C à 10 °C
Thermorack 0,5/1,5/2,0 mL	Tube Safe-Lock 1,5 mL	1000 µL	~ 30 min

6.6.2 Thermorack compatible TM-4



Le thermorack compatible TM-4 possède 24 trous pour des récipients d'un volume de 1,5 mL et 2 mL. Avec des adaptateurs, il est possible d'utiliser des tubes d'un volume de 0,5 mL.

Le thermorack compatible TM-4 possède des fentes pour couvercle. Les fentes pour couvercle se trouvent à droite du trou pour le tube. Les fentes pour couvercle maintiennent les couvercles de tube à la verticale.

Le thermorack compatible TM-4 peut être tempéré et est prévu pour une utilisation sur des modules thermiques. Vous pouvez réfrigérer le thermorack compatible TM-4 dans un réfrigérateur de laboratoire.

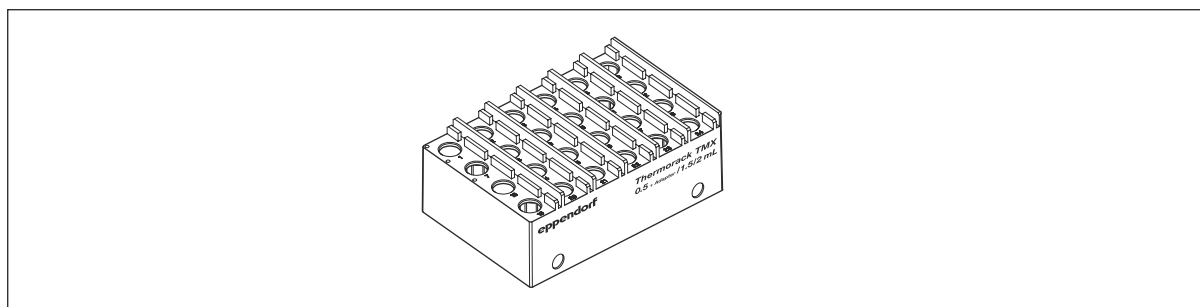
Le thermorack compatible TM-4 peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal et quatre canaux.

Le thermorack compatible TM-4 est transporté avec la pince de transport.

Tab. 6 : Valeurs indicatives pour la thermostatisation du thermorack compatible TM-4

Thermorack	Équipement	Volume de remplissage par tube	Durée de chauffe de 0 °C à 10 °C
Thermorack compatible TM-4	Tube Safe-Lock 1,5 mL	1000 µL	~ 30 min

6.6.3 Thermorack TMX



Le thermorack TMX est plus léger qu'un thermorack normal et permet des vitesses de rotation plus élevées lors de l'agitation.

Le thermorack TMX a une capacité thermique inférieure, mais un transfert de chaleur plus rapide. Le thermorack TMX atteint rapidement sa température cible. Le thermorack TMX ne maintient que brièvement sa température cible sans thermostatisation.

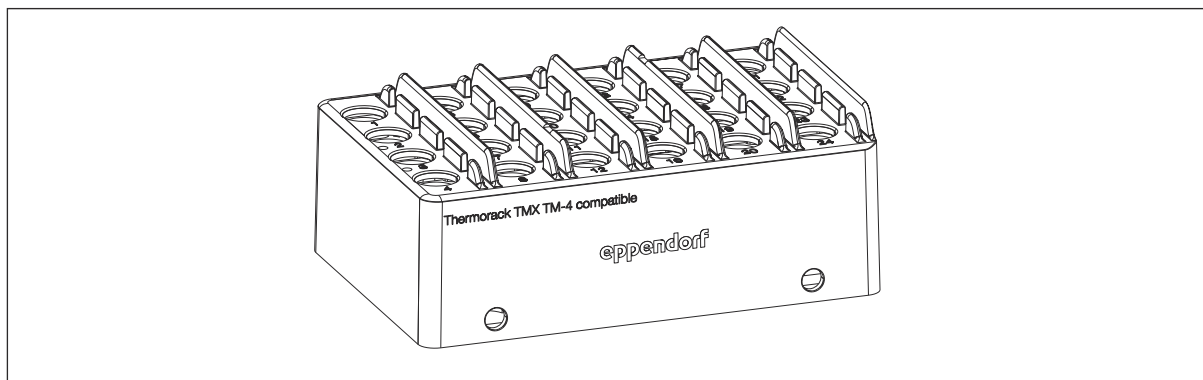
Dans le thermorack TMX, vous pouvez utiliser des récipients d'un volume de 2,0 mL et de 1,5 mL. Avec des adaptateurs, il est possible d'utiliser des tubes d'un volume de 0,5 mL.

Le thermorack TMX est destiné à l'utilisation sur le module Eppendorf ThermoMixer. Vous pouvez réfrigérer le thermorack TMX un réfrigérateur de laboratoire.

Le thermorack TMX peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal.

Le thermorack TMX peut être transporté avec la pince.

6.6.4 Thermorack compatible TM-4



Le thermorack TMX compatible TM-4 est plus léger qu'un thermorack normal et permet des vitesses de rotation plus élevées pour l'agitation.

Le thermorack TMX compatible TM-4 a une capacité thermique inférieure, mais un transfert de chaleur plus rapide. Le thermorack TMX compatible TM-4 atteint rapidement sa température cible. Le thermorack TMX compatible TM-4 ne maintient que brièvement sa température cible sans thermostatisation.

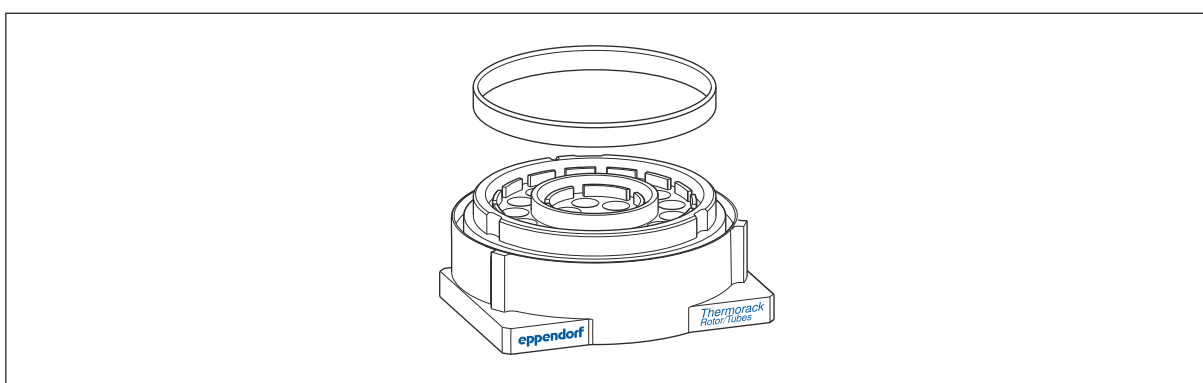
Le thermorack TMX compatible TM-4 possède 24 trous pour des récipients d'un volume de 1,5 mL et 2 mL. Avec des adaptateurs, il est possible d'utiliser des tubes d'un volume de 0,5 mL.

Le thermorack TMX compatible TM-4 est destiné à l'utilisation sur le module Eppendorf ThermoMixer. Vous pouvez réfrigérer le thermorack TMX compatible TM-4 dans un réfrigérateur de laboratoire.

Le thermorack TMX compatible TM-4 peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal et quatre canaux.

Le thermorack TMX compatible TM-4 peut être transporté avec la pince.

6.6.5 Thermorack Rotor/Tubes



Il est possible de tempérer le Thermorack Rotor/Tubes dans l'epMotion sur le module thermique. Le Thermorack Rotor/Tubes raccourcit la durée nécessaire aux échantillons pour atteindre la température cible.

L'epMotion peut remplir les microtubes sur le Thermorack Rotor/Tubes avec des échantillons et aspirer les échantillons des microtubes. L'epMotion peut remplir les positions du Qiagen Rotor-Disc avec des échantillons. L'epMotion ne peut pas prendre d'échantillons à partir des positions du Qiagen Rotor-Disc.

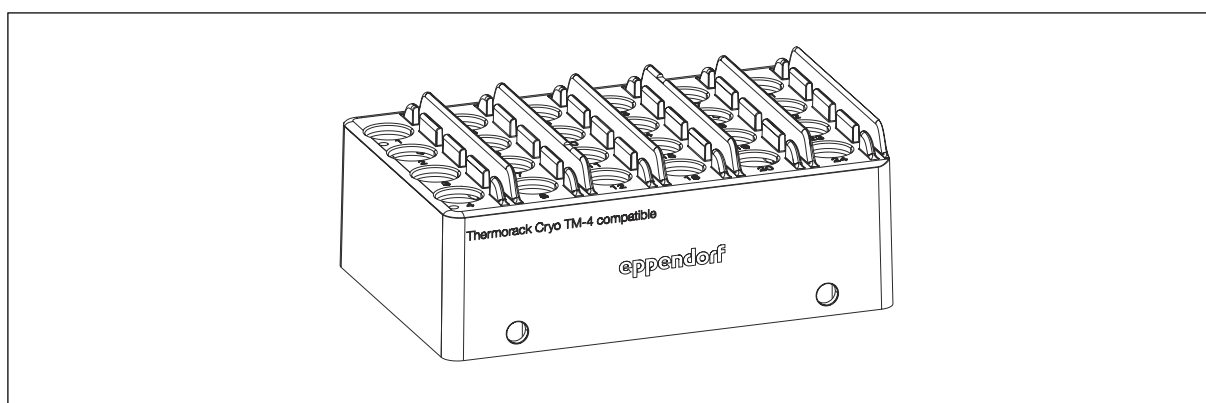
Le labware suivant peut être inséré dans le Thermorack Rotor/Tubes :

- Un Qiagen Rotor-Disc 72 ou un Qiagen Rotor-Disc 100
- En plus, 20 microtubes maximum de 1,5 mL/2,0 mL d'Eppendorf ou 20 récipients à couvercle à vis maximum de 1,5 mL de Sarstedt

Vous pouvez réfrigérer le Rotor-Disc de Qiagen dans le réfrigérateur de laboratoire.

Un anneau fait partie des pièces incluses dans la livraison. L'anneau fixe le Rotor-Disc Qiagen sur le Thermorack Rotor/Tubes.

6.6.6 Thermorack Cryo TM-4-kompatibel



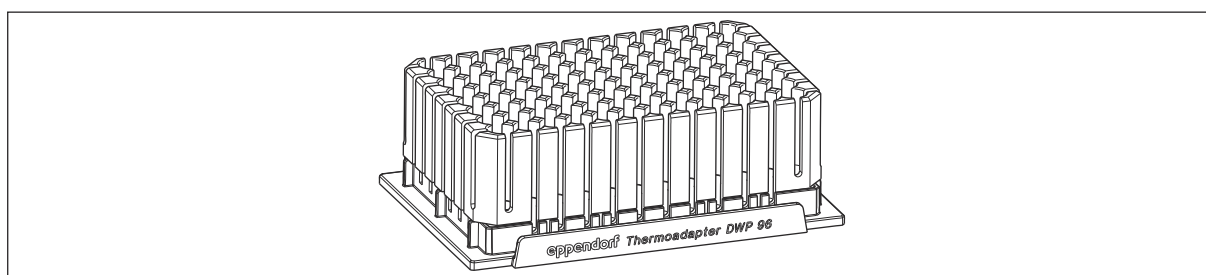
Le thermorack Cryo compatible TM-4 possède 24 trous pour des cryotubes d'un diamètre de 12,5 mm. Si vous utilisez des adaptateurs, il est possible d'utiliser des tubes d'un volume de 0,5 mL.

Le thermorack Cryo compatible TM-4 est tempérable et est destiné à l'utilisation sur le module Eppendorf ThermoMixer. La vitesse de rotation maximale est de 1000 rpm.

Le thermorack Cryo compatible TM-4 peut être utilisé avec des outils de distribution monocanal et quatre canaux.

6.7 Thermo-adaptateur

6.7.1 Thermo-adaptateur pour PCR



Les thermo-adaptateurs pour PCR sont des adaptateurs tempérables.

Les thermo-adaptateurs pour PCR peuvent être tempérés sur le module thermique.

Les thermo-adaptateurs ne sont pas transportés par la pince de transport. La pince de transport peut retirer une plaque du thermo-adaptateur ou la déposer dessus.

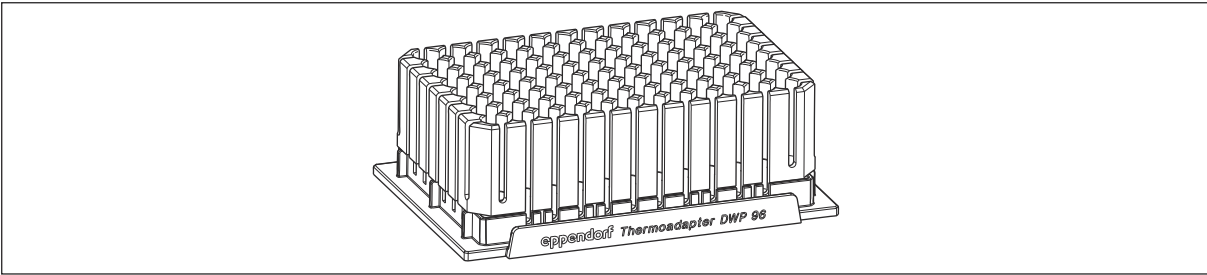
Les thermo-adaptateurs pour PCR sont adaptés aux :

- plaques PCR, 96 puits, jupées
- plaques PCR, 384 puits, jupées

Tab. 7 : Valeurs approximatives pour la thermostatisation des thermo-adaptateurs

Thermo-adaptateur	Équipement	Volume de remplissage par tube	Durée de thermostatisation de 0 °C à 10 °C
Thermo-adaptateur PCR 96	Plaque PCR 96 puits twin.tec	150 µL	~ 14 min
Thermo-adaptateur PCR 384	Plaque PCR 384 puits twin.tec	25 µL	~ 10 min

6.7.2 Thermo-adaptateur DWP 96



Le thermo-adaptateur DWP 96 est un adaptateur tempérable.

Le thermo-adaptateur DWP 96 est adapté aux Eppendorf Deepwell Plates 96/1000 µL.

Le thermo-adaptateur Microplate 96/V/U peut être tempéré sur le module thermique.

Les thermo-adaptateurs ne sont pas transportés par la pince de transport. La pince de transport peut retirer une plaque du thermo-adaptateur ou la déposer dessus.

6.7.3 Thermo-adaptateur Frosty

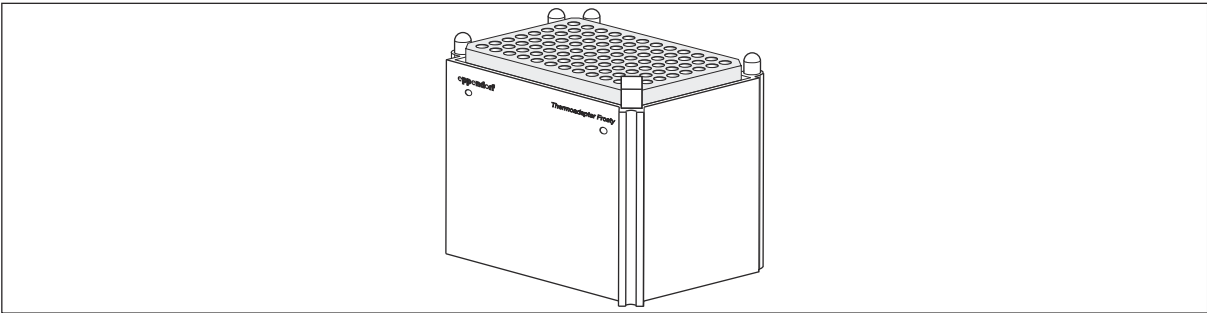
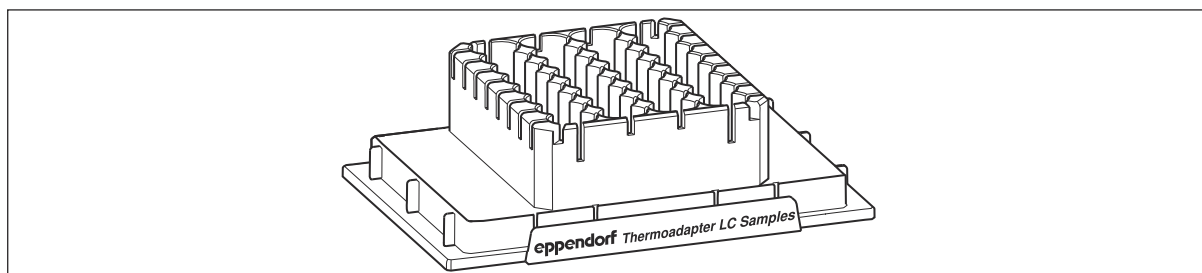


Fig. 6-9 : Thermo-adaptateur Frosty

Le thermo-adaptateur Frosty est un adaptateur en hauteur modifié destiné au refroidissement d'échantillons.

Un PCR-Cooler se trouve dans le thermo-adaptateur Frosty. Une plaque PCR de type jupe peut être déposée sur le thermo-adaptateur Frosty. Le PCR-Cooler réfrigère les échantillons dans cette plaque.

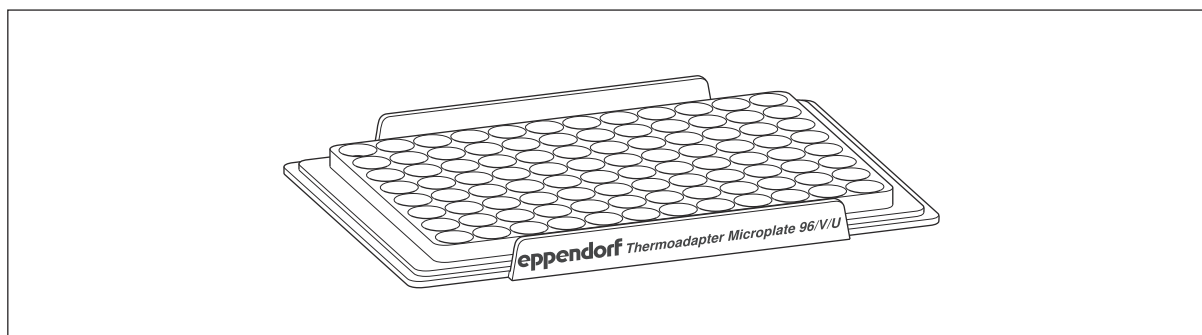
6.7.4 Thermo-adaptateur LC Samples



Le thermo-adaptateur LC Samples est un portoir pour tubes servant au remplissage automatique des MagNA Pure LC Sample Cartridges. Le thermo-adaptateur et Cartridge forment une combinaison fixe pour l'epMotion.

Le thermo-adaptateur LC Samples peut être tempéré à une température allant jusqu'à 70 °C.

6.7.5 Thermo-adaptateur Microplate 96/V/U



Le thermo-adaptateur Microplate 96/V/U n'est pas fixé à une plaque.

Le labware suivant peut être inséré dans le thermo-adaptateur Microplate 96/V/U :

- Microplate 96/V
- Microplate 96/U

Le thermo-adaptateur Microplate 96/V/U peut être tempéré sur le module Eppendorf ThermoMixer et le module thermique.

Le thermo-adaptateur Microplate 96/V/U n'est pas transporté avec la pince. Les microplaques peuvent être insérées dans l'adaptateur ou retirées de ce dernier à l'aide de la pince de transport.

6.8 Thermobloc

6.8.1 Vue d'ensemble

Un thermobloc est un adaptateur tempérable dans lequel des plaques sont placées.

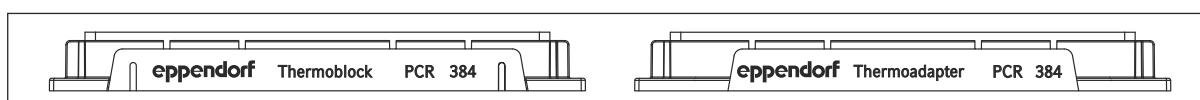
Il est possible de tempérer un thermobloc sur le module thermique. Le thermo-adaptateur peut être refroidi dans un réfrigérateur pour laboratoire.

Un thermobloc est transporté par la pince.

epBlue distingue 2 types de blocs thermiques :

- *Thermoblocks* : le thermobloc et le labware sont disponibles en tant que définitions de labware distinctes.
- *Thermoblocks with Plates* : le thermobloc et le labware sont combinés dans une même définition de labware. Le thermobloc n'est pas disponible en tant que définition de labware distincte.

6.8.2 Comparaison entre le thermobloc et le thermo-adaptateur

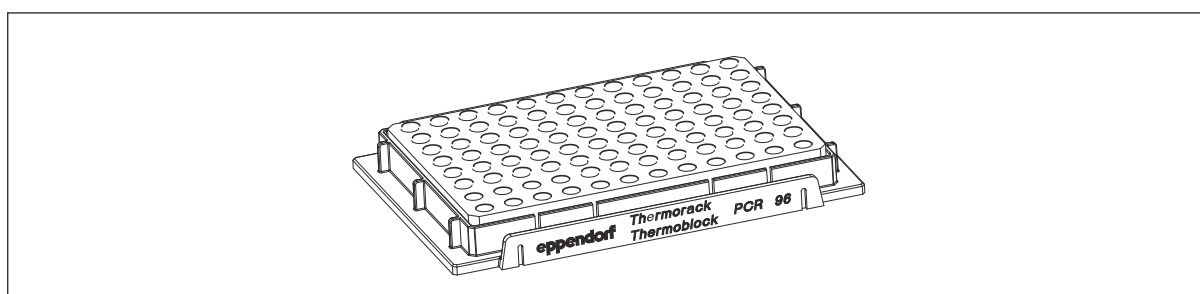


Pour certaines plaques, des thermoblocs et des thermo-adaptateurs sont disponibles, par ex. pour les plaques PCR 384 puits.

Les thermo-adaptateurs et les blocs thermiques se différencient par la longueur de leurs traverses. Les thermo-adaptateurs ont des traverses plus courtes que les blocs thermiques.

Les blocs thermiques possèdent des rainures de saisie pour la pince de transport.

6.8.3 Thermobloc PCR 96



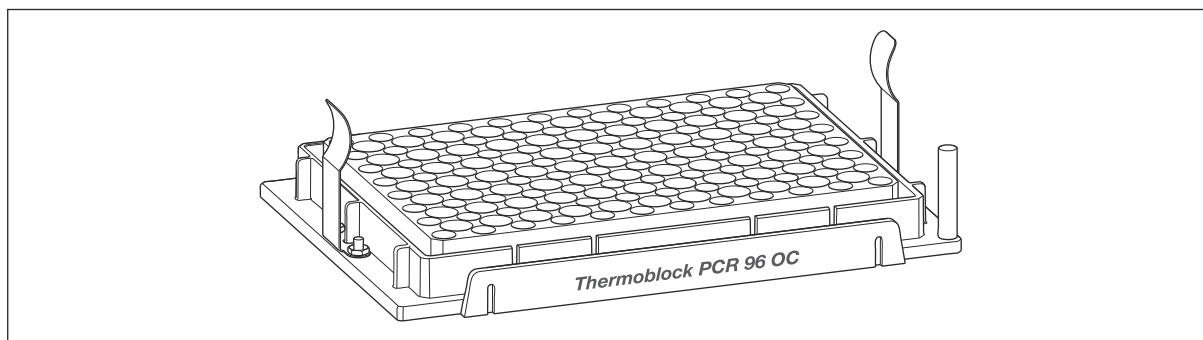
Dans le thermobloc PCR 96, vous pouvez placer les labware suivants :

- 96 microtubes 0,2 mL sans couvercle
- tubes PCR 0,5 mL
- une plaque PCR 96 puits de type semi-jupé

Un thermobloc et du labware sont combinés dans epBlue. Le thermobloc n'est pas disponible en tant que définition de labware distincte.

Thermobloc	Plaque reliée au thermobloc de manière fixe	Volume de remplissage par tube	Durée de thermos-tatisation de 0 °C à 10 °C
Thermobloc PCR 96	Plaque PCR 96 puits twin.tec	150 µL	~ 14 min

6.8.4 Thermobloc PCR 96 OC



Le thermobloc PCR 96 OC (OC = Orientation Control) a été conçu pour l'ouverture sécurisée des plaques scellées. Pour ouvrir une plaque en toute sécurité, une pointe de pipette perce le sceau. Des pinces maintiennent la plaque et empêchent la pointe rétractable de la pipette de soulever la plaque. Vous trouverez des informations sur les paramètres d'ouverture de plaques scellées dans le manuel du logiciel.

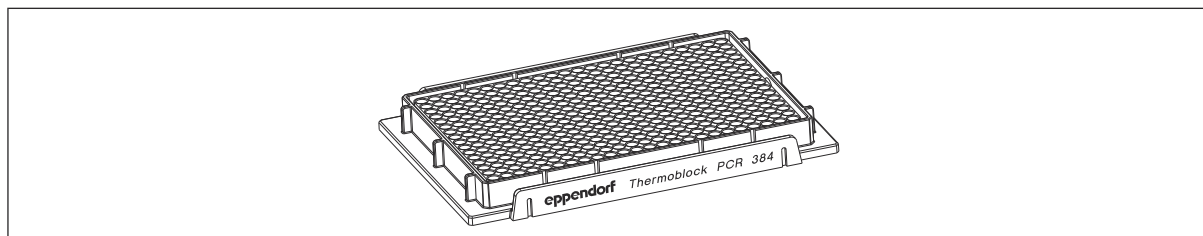
Le thermobloc PCR 96 OC n'est pas combiné de manière définitive avec un labware dans epBlue. Le thermobloc est disponible en tant que définition de labware distincte.

Les plaques de type semi-jupé, présentant un coin chanfreiné en bas à droite, peuvent être insérées dans le thermobloc PCR 96 OC.

Le thermobloc PCR 96 OC possède une tige pointue en bas à droite. Les plaques sont insérées de sorte que leur coin chanfreiné se trouve en bas à droite. Cela permet ainsi de s'assurer que l'emplacement A1 de la plaque se trouve en haut à gauche. Le thermobloc PCR 96 OC facilite ainsi le travail avec les plaques dont l'étiquetage n'est pas lisible.

Le thermobloc PCR 96 OC est adapté à des vitesses de rotation élevées. La vitesse de rotation maximale est de 1700 rpm. Pour éviter de faire déborder les puits, faites attention au volume de remplissage de la plaque lors du réglage de la vitesse de mélange.

6.8.5 Thermobloc PCR 384

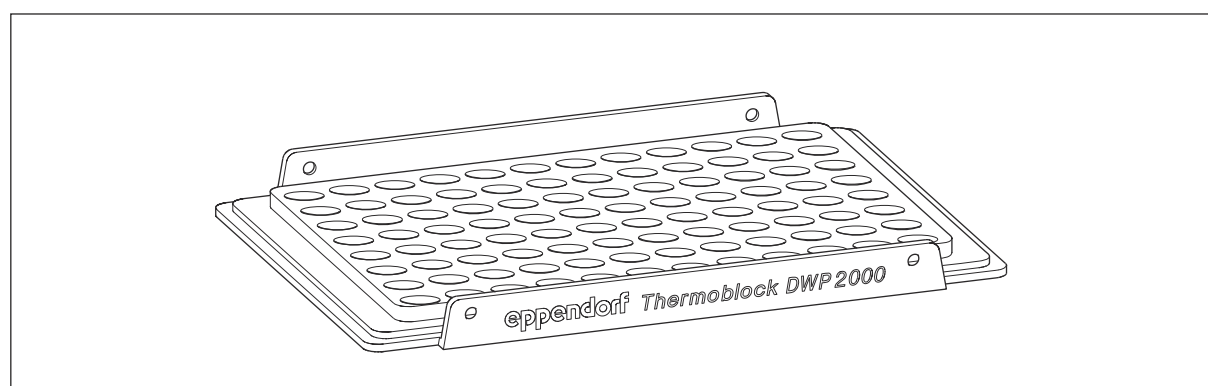


Des plaques PCR 384-Well-twin.tec de type semi-jupé peuvent être insérées dans le thermobloc PCR 384.

Un thermobloc et du labware sont combinés dans epBlue. Le thermobloc n'est pas disponible en tant que définition de labware distincte.

Thermobloc	Plaque reliée au thermobloc de manière fixe	Volume de remplissage par tube	Durée de thermos-tatisation de 0 °C à 10 °C
Thermobloc PCR 384	Plaque PCR 384 puits twin.tec	25 µL	~ 10 min

6.8.6 Thermobloc DWP 2000



Des Eppendorf Deepwell Plates 96/2000 µL peuvent être utilisées dans le thermobloc DWP 2000.

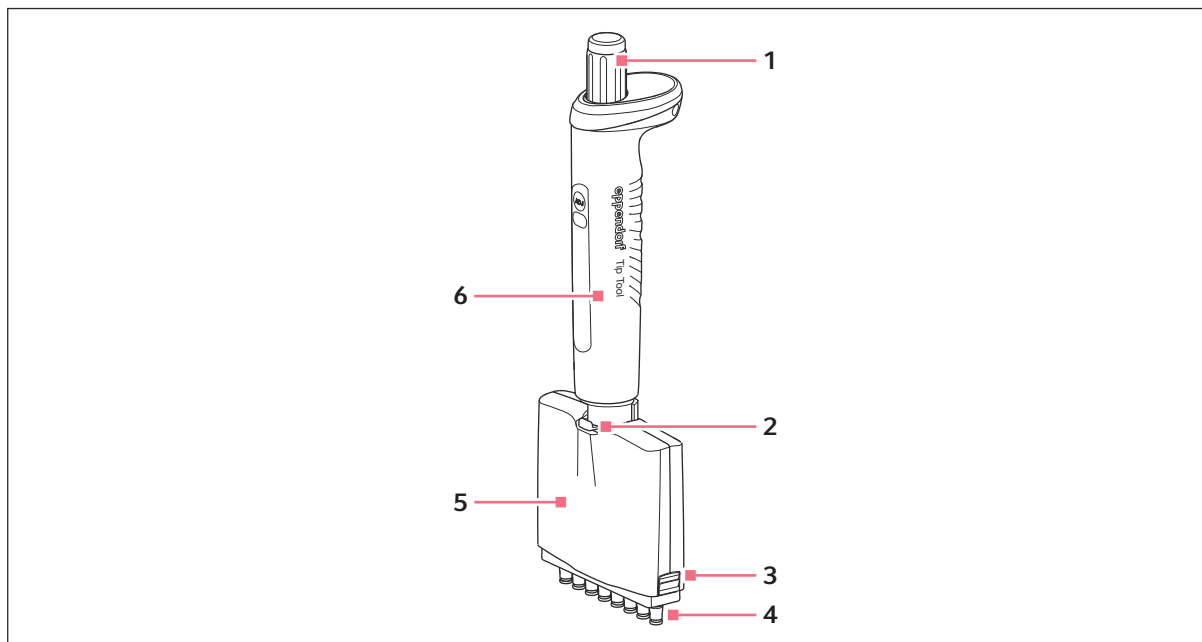
Le thermobloc n'est pas combiné définitivement avec un labware dans epBlue. Le thermobloc est disponible en tant que définition de labware distincte.

6.9 Tip Tool

6.9.1 Caractéristiques du produit

Avec le Tip Tool, vous pouvez remplir un ReservoirRack module de pointes de pipette epT.I.P.S. Motion inutilisées. Le Tip Tool peut recevoir 8 pointes de pipette d'une colonne de racks et de recharges.

6.9.2 Aperçu du produit

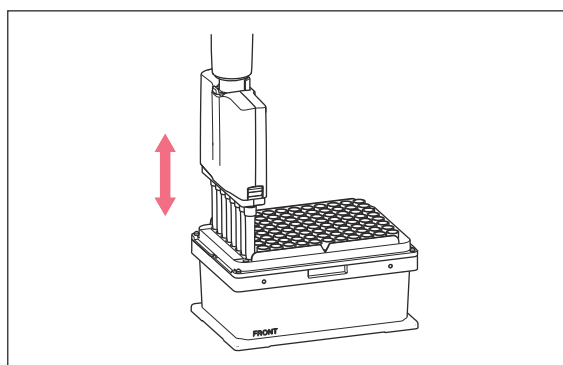


- | | |
|------------|---------------------|
| 1 Éjecteur | 4 Cônes d'extrémité |
| 2 Levier | 5 Partie basse |
| 3 Loquet | 6 Partie supérieure |

6.9.3 Prélèvement de pointes de pipette

Conditions préalables :

- Les pointes de pipette se trouvent dans un rack.



1. Insérez le Tip Tool verticalement par le haut sur les pointes de pipette.
2. Appuyez légèrement le Tip Tool sur les pointes de pipette.
3. Relevez le Tip Tool avec les pointes de pipette.

6.9.4 Éjection des pointes de pipette

1. Maintenez le Tip Tool avec les pointes de pipette insérées au-dessus des positions souhaitées du ReservoirRack module.
2. Appuyez sur l'éjecteur.

Les pointes de pipette sont éjectées.

7 Installation

L'epMotion ne doit être installé et mis en service que par un technicien de maintenance agréé.

7.1 Vérifier les conditions de raccordement électrique

Pour que l'appareil puisse être installé et mis en service, toutes les conditions préalables doivent être remplies.

Vérifier le branchement électrique

1. Vérifiez que le branchement électrique répond aux conditions suivantes :

- Le branchement sur le secteur respecte les informations figurant sur la plaque signalétique.
- Une prise de courant avec terre et conducteur de protection est présente.
- La prise de courant avec terre est toujours accessible.
- Un disjoncteur différentiel est présent et accessible.

7.2 Contrôle de l'emplacement

Toutes les conditions doivent être remplies pour que l'appareil puisse être installé et mis en service. Les informations sur les conditions ambiantes, les dimensions et les poids figurent au chapitre « Données techniques ».

1. Vérifiez que l'emplacement répond aux conditions suivantes :

- Les conditions ambiantes sont indiquées dans le chapitre  *Chapitre 15.5 « Conditions ambiantes » à la page 143* Données techniques.
- L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct
- L'emplacement est protégé des rayons UV
- L'emplacement est protégé contre les sources de chaleur, les étincelles et le feu ouvert
- Le volume d'air et les échanges d'air au niveau de l'emplacement sont suffisants
- L'appareil se trouve à au moins 6 cm des autres appareils et des murs
- Il est possible d'utiliser l'appareil de manière sûre et confortable à cet emplacement

2. Vérifiez que le poste de travail répond aux conditions suivantes :

- La paillasse est installée dans une position stable
- La paillasse est conçue pour le poids de l'appareil
- La paillasse a une surface de travail horizontale et plane
- La paillasse a une surface antidérapante
- La paillasse est exempte de vibrations

7.3 Contrôle des pièces incluses dans la livraison

1. Vérifiez si les composants livrés correspondent aux pièces incluses dans la livraison.
2. En cas de pièces manquantes, veuillez contacter votre partenaire Eppendorf.

7.3.1 Pièces incluses dans la livraison

L'epMotion 5075 est disponible dans des versions différentes. Votre appareil est équipé conformément à votre commande.

Contenu de la livraison de l'epMotion 5075l

Quantité	Description
1	Système de pipetage automatique epMotion 5075l avec MultiCon PC, logiciel epBlue, clavier, souris, système de collecte des déchets solides et liquides 100 V – 240 V, 50 Hz/60 Hz

Pièces incluses dans la livraison de l'epMotion 5075t

Quantité	Description
1	Système de pipetage automatique epMotion 5075t avec MultiCon PC, module Eppendorf ThermoMixer, logiciel epBlue, clavier, souris, système de collecte des déchets solides et liquides 100 V – 240 V, 50 Hz/60 Hz

Pièces incluses dans la livraison de l'epMotion 5075v

Quantité	Description
1	Système de pipetage automatique epMotion 5075v avec MultiCon PC, installation de vide avec accessoires, pince de transport, logiciel epBlue, clavier, souris, système de collecte des déchets solides et liquides 100 V – 240 V, 50 Hz/60 Hz
1	Cadre à vide 2
1	Vac Holder
1	Récipient 400 mL

Pièces incluses dans la livraison de l'epMotion 5075vt

Quantité	Description
1	Système de pipetage automatique epMotion 5075vt avec MultiCon PC, installation de vide avec accessoires, pince de transport, module Eppendorf ThermoMixer, logiciel epBlue, clavier, souris, système de collecte des déchets solides et liquides 100 V – 240 V, 50 Hz/60 Hz
1	Cadre à vide 2
1	Vac Holder
1	Récipient 400 mL

Pièces incluses dans la livraison de l'epMotion 5075t solution NGS

Quantité	Description
1	Système de pipetage automatique epMotion 5075t avec module MultiCon PC Eppendorf ThermoMixer, logiciel epBlue, clavier, souris, système de collecte des déchets solides et liquides 100 V – 240 V, 50 Hz/60 Hz
1	Large gamme de fonctions 1 Licence pour les fonctions epBlue supplémentaires : calcul du nombre d'échantillons ; sélection automatique de l'outil ; démarrage sur commande ; notification par e-mail, nécessite une intervention de service et l'epBlue > 40.6
1	Module thermique à la position C2
1	Outil de distribution monocanal TS 50
1	Outil de distribution monocanal TS 300
1	Outil de distribution huit canaux TM 50-8
1	Outil de distribution huit canaux TM 300-8
1	Pince de transport, avec support
1	Thermobloc PCR 96 OC
2 pièces par paquet	Thermo-adaptateur pour PCR 96
1	ReservoirRack
1	Rack pour tubes ILMN
1	Adaptateur magnétique Magnum FLX

Quantité	Description
2 pièces par paquet	Boîte pour epT.I.P.S. Motion Reloads 10 µL/50 µL/300 µL
2 pièces par paquet	Clip pour epT.I.P.S. Motion Reloads
1 paquet	epT.I.P.S. Motion comme système Reload avec filtre 50 µL
1 paquet	epT.I.P.S. Motion comme système Reload avec filtre 300 µL
1 paquet	Plaque Eppendorf twin.tec PCR 96, semi-jupée
1 paquet	Réservoir pour ReservoirRack module, 30 mL
1 paquet	Tube Safe-Lock 1,5 mL/2 mL
1 paquet	Sac-poubelle pour matériel standard 50 unités

Accessoires pour toutes les variantes d'epMotion 5075

Quantité	Description
1	Câble pour la connexion du MultiCon PC avec l'epMotion
1	Câble secteur adapté au pays où a été passée la commande ou à la législation nationale
1	Adaptateur USB-Ethernet pour connecter le MultiCon PC à un réseau
1	Sécurité de transport complète, outils inclus
En option 1 – 3	Module thermique
1	Système de collecte des déchets solides
1	Système de collecte des déchets liquides
1 paquet	Sac-poubelle pour matériel standard 50 unités
1	Plaque de protection pour tiroir
1	Manuel d'utilisation epMotion 5075
1	Manuel du logiciel epBlue et du MultiCon PC
En option 1	Kit d'extension CleanCap avec système de filtration d'air et lampe UV

Quantité	Description
En option 1	Large gamme de fonctions 1 Licence pour les fonctions epBlue supplémentaires : calcul du nombre d'échantillons ; sélection automatique de l'outil ; démarrage sur commande ; notification par e-mail, nécessite une intervention de service et l'epBlue > 40.6
En option 1	Large gamme de fonctions 2 Licence pour la fonction epBlue : normalisation, nécessite une intervention d'assistance et la version epBlue 40.8 ou supérieure
En option 1	Large gamme de fonctions GxP Licence pour la fonction epBlue : GxP, pour aider les environnements régulés (p. ex. conforme GLP, GMP, 21 CFR Part 11), nécessite une intervention du service client et epBlue 40.9 ou supérieur

Accessoires pour epMotion avec epBlue ID

Quantité	Description
1	ID du logiciel epBlue
1	Lecteur de code-barres avec câble USB et pied de table

8 Utilisation

8.1 Mettre epMotion sous tension

Prérequis :

- L'epMotion a été installé et mis en service par un technicien de maintenance agréé.

1. Fermez le tiroir et la vitre avant.
2. Allumez l'epMotion sur l'interrupteur général.

Le dispositif de transport se déplace vers sa position de départ.

3. Allumez le MultiCon PC.
4. Démarrez le logiciel epBlue.

8.2 Ouvrir la plateforme de travail epBlue



REMARQUE ! Perte d'échantillon

Placez le labware sur la plateforme de travail, comme défini dans epBlue pour l'application. Si le labware est mal placé, il risque d'entrer en collision avec des outils. Une collision peut entraîner une perte d'échantillon et un endommagement des outils et du labware.

- Avant de lancer une application, vérifiez si le labware est correctement placé sur la plateforme de travail.

1. Ouvrez une application.

La plateforme de travail epBlue est ouverte.

Sur la plateforme de travail sur epBlue, on peut voir la disposition du labware et des outils.

8.3 Équiper la plateforme de travail epMotion

8.3.1 Mettre en place le système de collecte des déchets

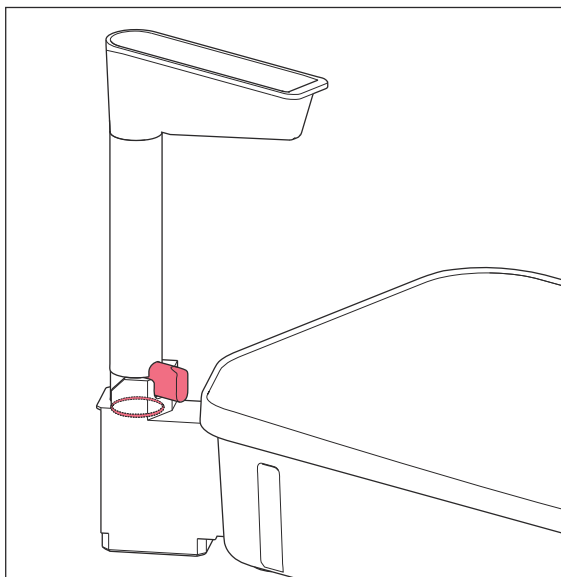
8.3.1.1 Insérer le système de collecte des déchets liquides dans le tiroir



Pour minimiser les contaminations de la plateforme de travail lors de la distribution des déchets liquides, utilisez une protection anti-éclaboussures.

Conditions préalables :

- Le système de collecte des déchets solides ne se trouve pas dans le tiroir.
- Le bac à déchets est vide.



1. Placez le couvercle du bac sur le bac à déchets.

Le couvercle du bac doit entourer complètement les bords du bac à déchets.

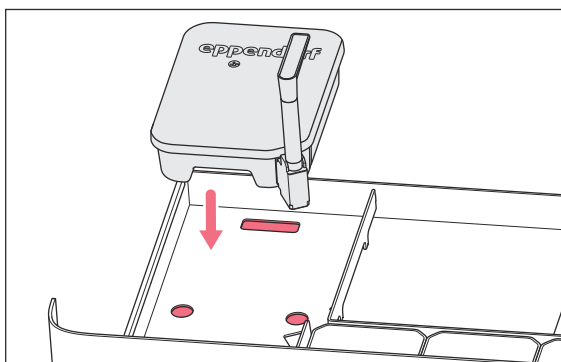
i Le couvercle du bac empêche les fuites de déchets liquides et la contamination par des éclaboussures provenant des déchets liquides.

2. Insérez l'entonnoir de collecte dans le bec verseur.

- Le dispositif de blocage de l'entonnoir s'enclenche dans le bec verseur. L'entonnoir de collecte ne peut plus tourner.
- Le joint torique est complètement encastré dans le bec verseur.

i Le joint torique de l'entonnoir de collecte empêche toute fuite de déchets liquides.

3. Ouvrez le tiroir.



4. Placez le bac à déchets dans le tiroir. Pour ce faire, saisissez la poignée encastrée du bac à déchets.

Les bombements du fond du bac à déchets s'insèrent dans les évidements du tiroir.

5. Contrôlez la position du bac à déchets. Essayez de déplacer le bac à déchets.

La position est correcte lorsque le bac à déchets ne bouge pas.

8.3.1.2 Insérer le sac-poubelle dans le support

1. Placez le sac-poubelle dans le support pour sac-poubelle.
2. Déployez le sac-poubelle sur le fond.
3. Rabattez le bord du sac-poubelle qui dépasse sur le bord du support.
4. Placez le cadre de fixation sur le support.

8.3.1.3 Placer le système de collecte des déchets solides



ATTENTION ! Contamination

Si du labware est jeté dans le sac-poubelle plein, il peut tomber sur la plateforme de travail. Le labware peut contaminer la plateforme de travail.

- Vérifiez la quantité de déchets générés par l'application.
- Pour vider le sac-poubelle, interrompez l'application si nécessaire.
- Videz le sac-poubelle avant de démarrer une application.

Conditions préalables :

- Le système de collecte des déchets liquides est inséré dans le tiroir.
- Le sac-poubelle est fixé dans le support pour sac-poubelle.

1. Placez le système de collecte des déchets solides dans le tiroir.

- Alignez le bord incliné du système de collecte des déchets solides avec l'entonnoir du système de collecte des déchets liquides.
- Insérez le système de collecte des déchets solides entre les broches au fond du tiroir.

2. Vérifiez la position du système de collecte des déchets solides. Essayez de déplacer le système de collecte des déchets solides.

Le système de collecte des déchets solides est dans la bonne position lorsqu'il est bien fixé dans le tiroir et ne bouge pas.

3. Fermez le tiroir.

8.3.2 Placer les outils de distribution

Vous pouvez positionner 3 outils de distribution sur la plateforme de travail epMotion. Vous pouvez sélectionner librement la séquence des outils de distribution.



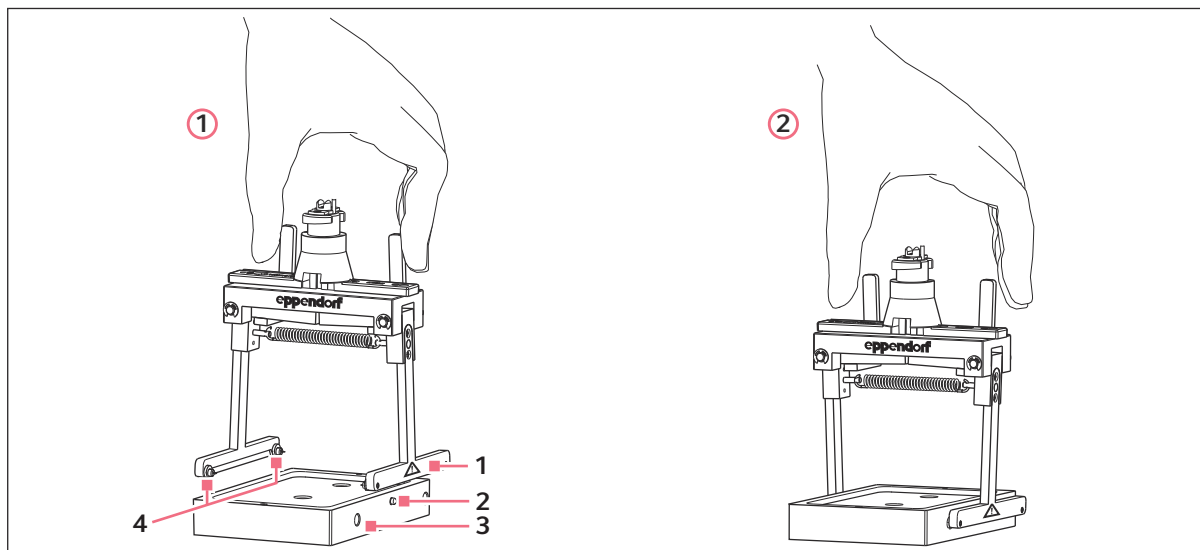
REMARQUE ! Endommagement d'outils

Si vous endommagez ou salissez les contacts en or de l'outil, ce dernier sera endommagé.

- Ne touchez pas aux contacts en or.

1. Placez les outils de distribution avec le bord doré orienté vers l'arrière droit dans les supports T1 à T4.

8.3.3 Monter la pince de transport sur le support



- | | |
|--|-----------|
| 1 Bras de la pince de transport | 3 Support |
| 2 Broche de fixation des bras de la pince de transport | 4 Broches |



ATTENTION ! Blessures aux mains

Deux mandrins pointus se trouvent à l'intérieur de chaque grappin. Vous pouvez vous piquer sur ces mandrins.

- Saisissez la pince de transport par le haut.
- Ne touchez pas les mandrins.

1. Positionnez le support de sorte que la broche se trouve sur le côté droit.
2. Placez la pince de transport sur le support.
 - Les broches s'enclenchent dans les trous du support Gripper.
 - La broche s'enclenche dans l'encoche du bras droit de la pince de transport.

8.3.4 Mettre en place la pince de transport



ATTENTION ! Blessures aux mains

Deux mandrins pointus se trouvent à l'intérieur de chaque grappin. Vous pouvez vous piquer sur ces mandrins.

- Saisissez la pince de transport par le haut.
- Ne touchez pas les mandrins.

1. Placez la pince de transport sur l'emplacement T0 de manière à ce que le bord doré de la pince de transport soit dirigé vers l'arrière de l'appareil.

8.3.5 Placer les pointes de pipette



REMARQUE ! Perte d'échantillon

Le capteur optique vérifie la position initiale et la position finale des pointes de pipette dans le rack. Le capteur optique ne détecte pas s'il manque des pointes de pipette au milieu du rack. S'il manque des pointes de pipette, l'application est exécutée de manière incorrecte et doit être interrompue.

- N'enlevez pas de pointes de pipette du rack.

1. Retirez le film de protection entourant les pointes de pipette.
2. Si vous utilisez epT.I.P.S. Motion Reloads, placez la recharge sur le TipHolder.
L'encoche de la recharge se trouve sur le côté étiqueté du TipHolder.
3. Placez le labware, marquage vers l'avant, sur un emplacement.
4. Positionnez le labware de sorte que le ressort de retenue pousse le labware contre les broches de positionnement.

Le labware adhère bien aux broches de positionnement de l'emplacement.

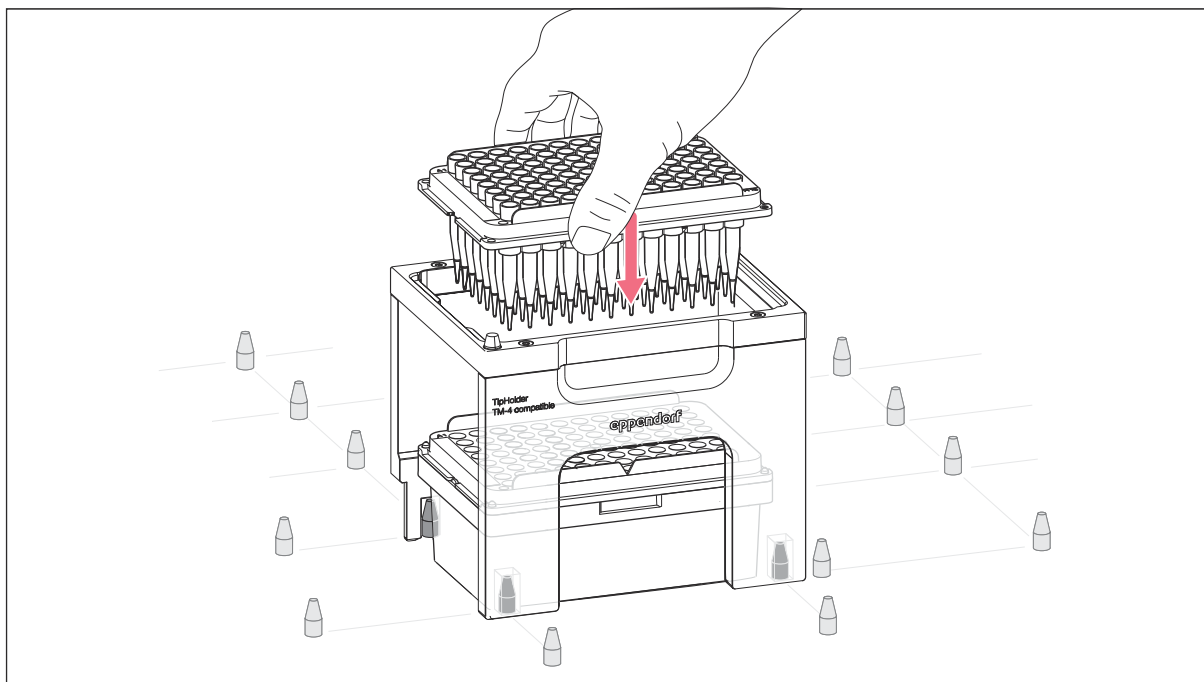
8.3.6 Placer un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4

Vous ne pouvez pas placer 2 TipHolder 73 côte à côte dans la colonne B. Il doit y avoir au moins un emplacement de libre entre les 2 TipHolder 73.

Si vous utilisez un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4 dans une application, au moins un emplacement doit être libre dans la colonne B entre un TipHolder 73 et un TipHolder compatible TM-4.



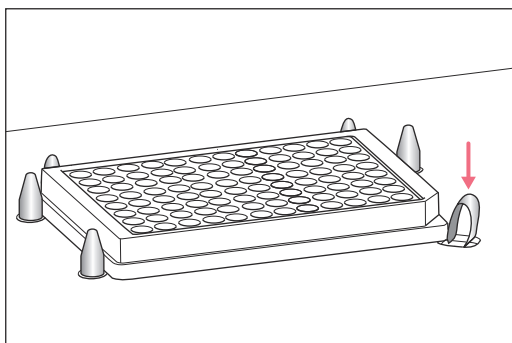
Équipez les 2 places du TipHolder 73 et du TipHolder compatible TM-4 avec des pointes de pipette de même taille et de même type.



1. Placez un rack avec epT.I.P.S. Motion sur un emplacement sur la plateforme de travail epMotion.
2. Enfilez l'TipHolder sur les broches de positionnement de l'emplacement.
Le rack se trouve dans le TipHolder 73 ou le TipHolder compatible TM-4.
3. Placez une recharge avec epT.I.P.S. Motion Reloads sur l'emplacement supérieur du TipHolder 73 et du TipHolder compatible TM-4.

8.3.7 Placer des plaques

Sur la plateforme de travail epMotion, la position A1 de la plaque se trouve à l'arrière gauche.



1. Positionnez la plaque de sorte que le ressort de retenue pousse la plaque contre les broches de positionnement.
 - La plaque touche bien les broches de positionnement de l'emplacement.
 - La plaque n'a pas de jeu.

8.3.8 Placer des microtubes dans des racks



REMARQUE ! Dommages aux composants

Si vous utilisez des récipients avec couvercle et que vous les positionnez mal, ceux-ci peuvent bloquer l'ouverture des récipients concernés. L'outil peut entrer en collision avec le couvercle et être endommagé.

- Positionnez le couvercle du récipient de manière à ce que son ouverture soit libre.
- Utilisez des racks pourvus de fentes pour couvercle.

1. Ouvrez les fermetures des microtubes.
2. Placez les microtubes verticalement dans les racks.
3. Bloquez les couvercles attachés dans les fentes pour couvercle du rack.

8.3.9 Équiper un rack pour 96 tubes coniques

1. Si vous équipez le rack avec des tubes qui possèdent un couvercle attaché, laissez une rangée sur 2 du rack libre.
2. Assurez-vous que les couvercles ne couvrent pas les ouvertures des tubes voisins.

8.3.10 Placer des racks

1. Alignez le rack de manière à ce que le marquage soit devant.
2. Positionnez le rack de sorte que le ressort de retenue pousse le rack contre les broches de positionnement.
 - Le rack touche bien les broches de positionnement de l'emplacement.
 - Le rack n'a pas de jeu.

8.3.11 Équiper le ReservoirRack

8.3.11.1 Relier le module ReservoirRack au module voisin

Les modules ReservoirRack pour les réservoirs de 10 mL, 30 mL et 100 mL ne peuvent pas être mis séparément dans le ReservoirRack. Ces modules ReservoirRack doivent être reliés au module ReservoirRack voisin.

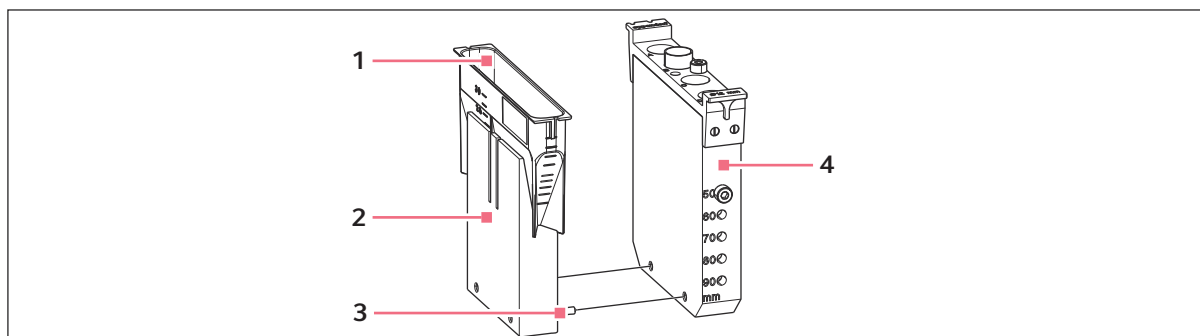


Fig. 8-1 : Relier le module ReservoirRack TC pour réservoir de 30 mL au module voisin.

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | réservoir de 30 mL | 3 | Traverse de jonction |
| 2 | Modules ReservoirRack TC pour réservoir de 30 mL | 4 | Module voisin |

Sur un côté des modules ReservoirRack pour les réservoirs de 10 mL, 30 mL et 100 mL se trouvent 2 traverses de jonction.

1. Insérez les 2 traverses de jonction dans le module ReservoirRack voisin.

8.3.11.2 Régler la hauteur des tubes

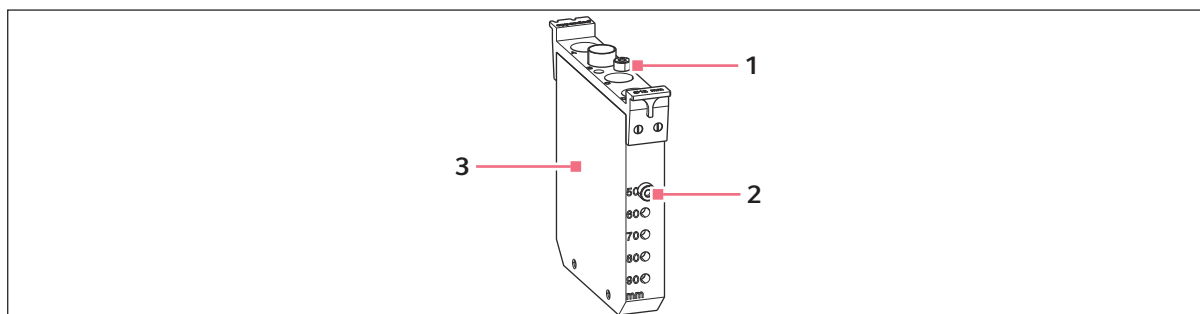


Fig. 8-2 : Régler le module ReservoirRack à la hauteur du tube

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | Vis de positionnement en position de repos | 3 | Module ReservoirRack |
| 2 | Vis de positionnement à une hauteur de 50 mm | | |

Dans chaque module ReservoirRack, vous pouvez placer des microtubes à des hauteurs de 50 mm, 60 mm, 70 mm, 80 mm et 90 mm. À ces différentes hauteurs, on trouve respectivement un trou à l'avant et un à l'arrière du module ReservoirRack.

1. Vissez les deux vis de positionnement dans les trous correspondant à la hauteur désirée.

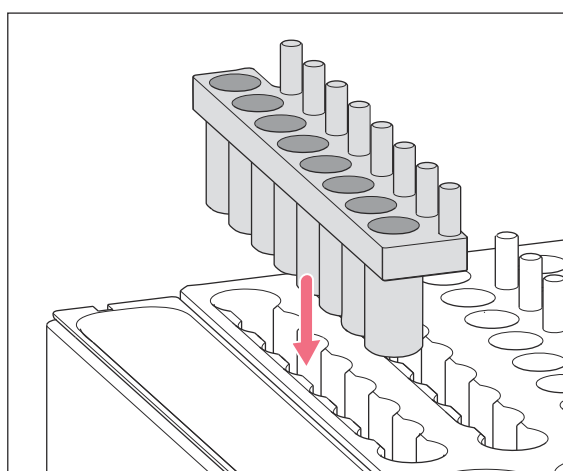
8.3.11.3 Équiper le ReservoirRack

Les positions 1 et 7 sont moins bien tempérées sur le ReservoirRack.

1. Posez les modules ReservoirRack avec le codage vers l'arrière dans le ReservoirRack.
2. Insérez les réservoirs dans la direction que vous souhaitez dans le ReservoirRack.

8.3.11.4 Utilisation d'un adaptateur barrette

L'adaptateur barrette peut être utilisé dans le ReservoirRack module NGS et le ReservoirRack module PCR.



1. Assurez-vous que les positions des microtubes ILMN ne sont pas occupées.
2. Insérez l'adaptateur barrette dans les positions des microtubes ILMN de sorte que l'encoche soit sur le devant et que les broches soient à droite.

8.3.12 Placer un ReservoirRack



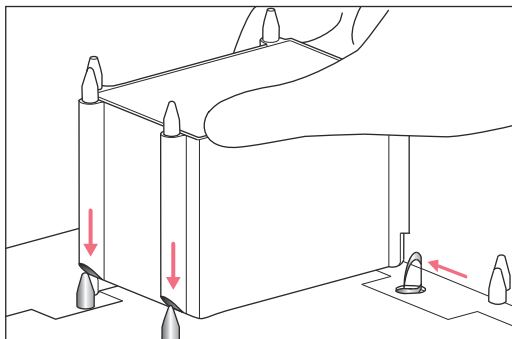
Vous ne pouvez pas positionner le ReservoirRack aux emplacements A et à l'emplacement B0.
Vous ne pouvez placer le ReservoirRack 3 que sur l'emplacement A5 de l'epMotion 5075t.

Conditions préalables :

- Le ReservoirRack est équipé.

1. Enflez le ReservoirRack sur les broches de positionnement de l'emplacement.

8.3.13 Mettre en place un adaptateur en hauteur



1. Enfilez l'adaptateur en hauteur sur les broches de positionnement de l'emplacement.

8.3.14 Placer un thermorack Rotor/Tubes

Le thermorack Rotor/Tubes occupe 2 emplacements sur la plateforme de travail epMotion. L'emplacement qui se trouve juste derrière le thermorack ne peut pas être équipé de labware.

1. Équipez le thermorack Rotor/Tubes.
2. Mettre le thermorack Rotor/Tubes sur un emplacement dans la rangée C.
3. Placez l'anneau sur le Qiagen. Rotor-Disc.

8.3.15 Préparer le thermo-adaptateur Frosty

1. Pour refroidir le PCR-Cooler, placez-le à l'envers dans le réfrigérateur de laboratoire ou dans le congélateur ultra-basse température à -20°C °C.
2. Insérez le PCR-Cooler dans le thermo-adaptateur Frosty.
3. Déposez une plaque PCR sur le thermo-adaptateur Frosty.



Lorsque la température est supérieure à 7 °C, le PCR-Cooler change de couleur. La couleur passe du violet au rose ou du bleu foncé au bleu clair. La couleur observée dans les puits du PCR-Cooler est celle qui détermine la température des échantillons.

8.3.16 Placer un thermo-adaptateur

1. Positionnez le thermo-adaptateur de sorte que le ressort de retenue pousse le thermo-adaptateur contre les broches de positionnement.
 - Le thermo-adaptateur touche bien les broches de positionnement de l'emplacement.
 - Le thermo-adaptateur n'a pas de jeu.

8.3.17 Équiper le thermobloc PCR 96 avec des récipients de 0,2 mL

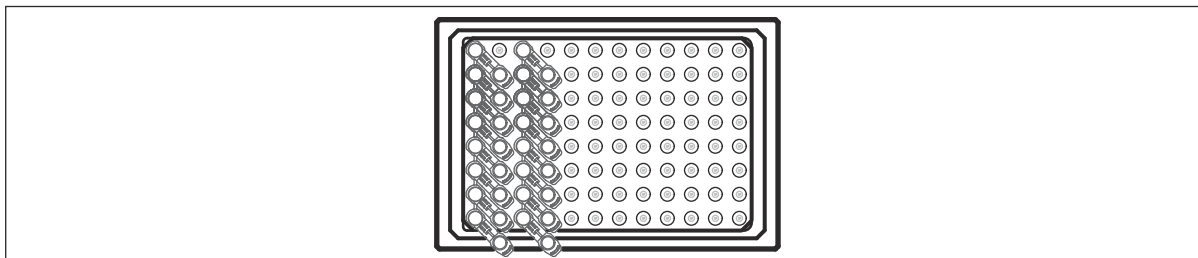


Fig. 8-3 : Couvercle du récipient tourné à 45° vers la surface du thermobloc

1. Positionner les microtubes colonne par colonne. Laissez une colonne sur 2 vide pour les couvercles de tube.

Vous pouvez positionner un maximum de 48 tubes avec couvercle dans le thermobloc.

8.3.18 Remplir le thermobloc PCR 96 OC

Conditions préalables :

- La plaque est de type semi-jupé avec un coin chanfreiné.

1. Vérifiez que les agrafes du thermobloc PCR 96 OC ne sont pas tordues.
2. Si les agrafes sont tordues, remplacez-les par des agrafes de rechange.
3. Placez la plaque sur le thermobloc avec le coin chanfreiné vers le bas à droite.
4. Vérifiez que la plaque est positionnée correctement dans le thermobloc.

La plaque est fermement maintenue par des agrafes.

La plaque est fermement installée dans les trous du thermobloc.

8.3.19 Équipement du module thermique

-  Pour des températures de consigne supérieures à 100 °C, utilisez seulement du labware en métal, polypropylène (PP) ou polycarbonate (PC).



ATTENTION ! Brûlure

Le module thermique et le labware atteignent des températures de plus de 100 °C. Vous risquez de vous brûler en le touchant.

- Ne touchez pas le module thermique et le labware tant qu'ils n'ont pas refroidi.

1. Déposez une plaque sur le thermo-adaptateur ou le thermobloc.

Un thermobloc et un thermo-adaptateur tempèrent de manière optimale les plaques ayant un fond irrégulier, par ex. les plaques PCR.

2. Mettez le thermo-adaptateur ou le thermobloc avec la plaque sur le module thermique.

8.3.20 Équiper le module Eppendorf ThermoMixer



ATTENTION ! Brûlure

Le module ThermoMixer et le labware atteignent des températures de plus de 100 °C. Vous risquez de vous brûler en touchant ces composants.

- Ne touchez pas le module ThermoMixer et le labware tant qu'ils n'ont pas refroidi.

1. Déposez une plaque sur le thermo-adaptateur ou le thermobloc.

Un thermobloc et un thermo-adaptateur tempèrent de manière optimale les plaques ayant un fond irrégulier, par ex. les plaques PCR.

2. Mettez le thermo-adaptateur ou le thermobloc avec la plaque sur le module Eppendorf ThermoMixer.

Pendant l'application, la plaque est fixée sur le module Eppendorf ThermoMixer.

8.3.21 Équiper l'installation de vide

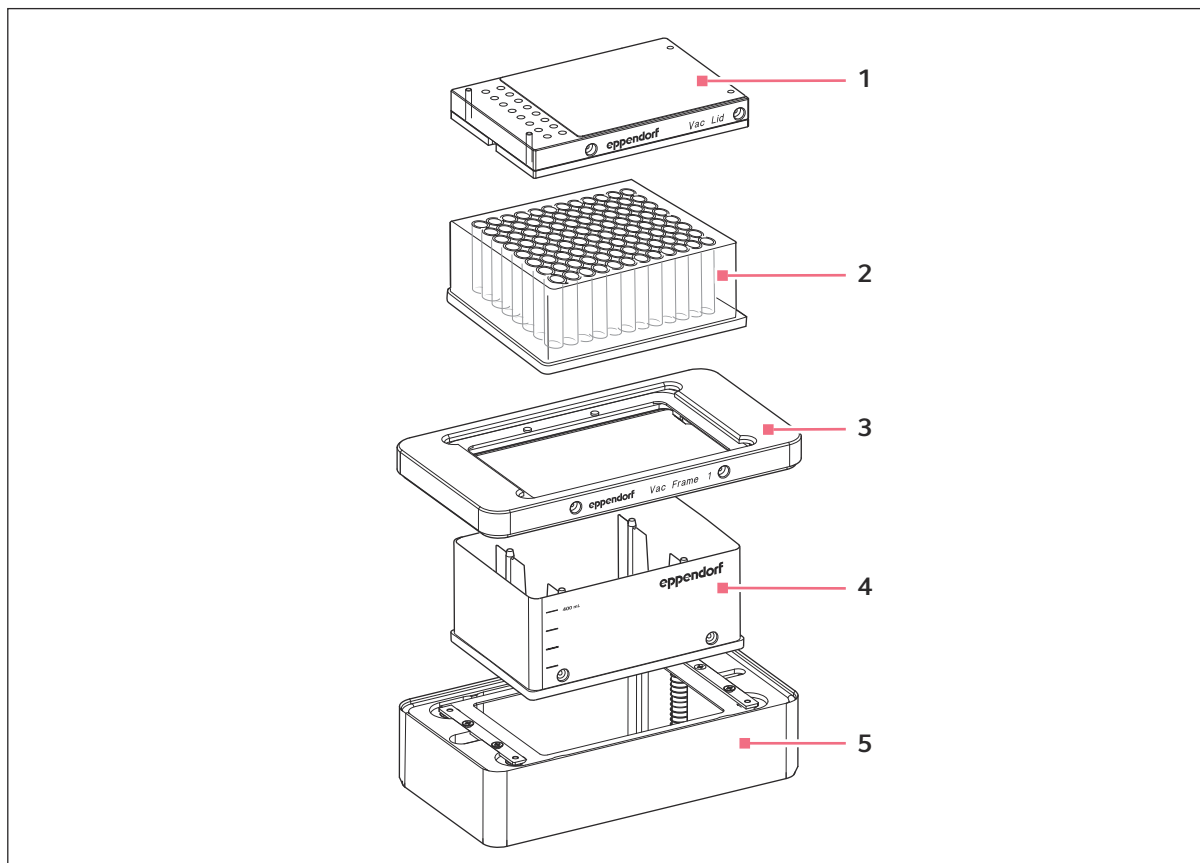


Fig. 8-4 : Unité de vide

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Vac Lid avec natte de silicone | 4 | Consommable de collecte |
| 2 | Plaque filtrante | 5 | Unité de vide |
| 3 | Cadre à vide | | |

1. Mettez le consommable de collecte sur l'unité de vide.

Vous pouvez utiliser le labware suivant comme consommable de collecte :

- Microplaque
- Plaque Deepwell
- Plaque de tubes avec adaptateur pour plaques d'élution avec stabilisation
- Réservoir 400 mL
- Réservoir 300 mL

2. Le cas échéant, placez une Channeling Plate 96 sur le consommable de collecte.
3. Placez le cadre à vide sur le consommable de collecte.

Le poids du cadre à vide presse le consommable de collecte dans l'unité de vide.

4. Insérez la plaque filtrante dans le cadre à vide.
5. Positionnez le cadre à vide sur l'unité de vide ou sur le support à vide.
6. Si le Vac Lid n'est pas transporté au cours de l'application, placez le Vac Lid avec l'écriture vers l'avant sur l'unité de vide.
7. Si le Vac Lid est transporté pendant l'application, placez le Vac Lid sur le support de pince de transport.
8. Le cas échéant, utilisez une natte de silicone. Choisissez la taille de natte de silicone en fonction du nombre de positions que vous souhaitez couvrir.
9. Placez la natte de silicone sur les broches du Vac Lid.

8.4 Exécuter une application



Vous trouverez des informations détaillées sur l'exécution d'une application dans le manuel du logiciel.

Utiliser le Vac Thermo Lid



ATTENTION ! Brûlure

Le Vac Thermo Lid atteint des températures de plus de 110 °C. Vous risquez de vous brûler en le touchant.

- Ne touchez pas le Vac Thermo Lid tant qu'il n'a pas refroidi.

Prérequis :

- Le trajet de transport du Vac Thermo Lids est libre.



Ne placez aucun ReservoirRack avec des Réservoirs sur le trajet de transport du Vac Thermo Lid. Les ReservoirRack avec Réservoirs entrent en collision avec le Vac Thermo Lid au niveau de la pince de transport.

1. Placez le Vac Thermo Lid sur un module thermique.
2. Avant de démarrer l'application, chauffez le Vac Thermo Lid à la température souhaitée.

Le chauffage du Vac Thermo Lid à 100 °C dure 30 min.

8.4.1 Exécuter une marche d'essai

Avant d'exécuter une application pour la première fois, exécutez une marche d'essai.



Exécutez la marche d'essai avec un liquide qui possède des propriétés similaires comme le liquide que vous désirez utiliser pour l'application.

Lorsque des bulles d'air se trouvent dans les récipients, le capteur optique ne mesure pas correctement. Avant de démarrer l'application, vérifiez s'il y a des bulles d'air dans les récipients. Éliminez les bulles d'air en tapotant délicatement le labware sur la surface de travail.

1. Ouvrez l'application.
2. Remplissez le labware avec des volumes définis.
3. Positionnez les outils et le labware sur la plateforme de travail epMotion.
4. Préparez l'exécution de l'application comme décrit dans le manuel du logiciel.
5. Effectuez le *Surface Teaching* dans les conditions suivantes :
 - Si vous pouvez pipeter en dessous de la tolérance du fond du récipient.
 - Chaque fois que vous utilisez un nouveau lot de pointes de pipette ou de labware, car ils ont des tolérances liées à la production.
6. Démarrez l'application.
7. Vérifiez si l'application est exécutée sans erreur.

La procédure de distribution est précise et correcte.

Aucun liquide ne gicle des tubes. Une contamination est improbable.

 Vous trouverez plus d'informations sur l'optimisation de la procédure de distribution dans le manuel du logiciel.

8.4.2 Exécuter le cycle d'application

Prérequis :

- L'epMotion est prête au fonctionnement.
- L'application est ouverte, voir le manuel du logiciel.
- Les outils et le labware sont disposés sur la plateforme de travail epMotion.
- L'exécution de l'application est préparée conformément au chapitre *Application Runner* du manuel du logiciel.

1. Démarrez le cycle d'application.

 Si vous possédez epBlue avec la licence « Enhanced Feature Set 1 », vous pouvez démarrer le cycle d'application à un point défini.

2. Le cas échéant, inscrivez manuellement le volume de remplissage des récipients.

L'epMotion vérifie si les outils nécessaires sont placés sur la plateforme de travail epMotion.

Si nécessaire, le capteur optique vérifie le labware et les niveaux de remplissage.

L'application est exécutée. Le logiciel affiche le statut de l'application.

8.4.3 Commander la course de l'application

8.4.3.1 Arrêter immédiatement le cycle d'application

Vous pouvez immédiatement arrêter le cycle d'application, par ex. en cas de collision imminente.

1. Ouvrez le couvercle frontal.
Le cycle de l'application s'arrête immédiatement.
Le module Eppendorf ThermoMixer ne s'arrête pas.
2. Poursuivez ou interrompez le cycle d'application.

8.4.3.2 Interrompre le cycle d'application

1. Pour interrompre le cycle d'application, cliquez sur le bouton **II** dans le logiciel.
Le mouvement en cours est terminé.
Le cycle d'application s'arrête.
2. Poursuivez ou interrompez le cycle d'application.

8.4.3.3 Poursuivre le cycle d'application

Prérequis :

- Le labware et les outils se trouvant sur la plateforme de travail epMotion n'ont pas été modifiés.
- Le volume de remplissage des tubes n'a pas été modifié.
- Le dispositif de transport n'a pas été déplacé manuellement.

1. Fermez le couvercle frontal.
2. Pour poursuivre le cycle d'application, cliquez sur le bouton **►** dans le logiciel.

8.4.3.4 Abandonner le cycle d'application



REMARQUE ! Perte d'échantillon

Si vous utilisez des pointes de pipette dans un SafeRack et que vous interrompez l'application, les pointes de pipette utilisées restent dans le SafeRack. La réutilisation de pointes de pipette usagées peut contaminer les échantillons.

- Jeter les pointes de pipette utilisées et le SafeRack directement après l'arrêt de l'application.

Conditions préalables :

- Le cycle d'application a été arrêté ou interrompu.

1. Pour abandonner le cycle d'application, cliquez sur le bouton **✖** dans le logiciel.
Le cycle d'application est abandonné.
Le porte-outil remet l'outil à sa place.
Le dispositif de transport se déplace vers sa position de départ.
L'epMotion est prêt au fonctionnement.
2. Fermez l'application dans le logiciel.

8.5 Terminer le travail

8.5.1 Ranger la plateforme de travail

Après la fin de l'application, effectuez les étapes suivantes.

1. Éteignez le système de filtration de l'air si nécessaire.
2. Fermez les récipients.
3. Retirez le labware de la plateforme de travail.
4. Retirez et videz le système de collecte des déchets.
5. Le cas échéant, décontaminez l'appareil et le labware.
6. Essuyez l'eau de condensation se trouvant sur le module thermique ou le module Eppendorf Thermo-Mixer avec une serviette en papier.

8.5.2 Éliminer le sac-poubelle



AVERTISSEMENT ! Contamination

Des pointes de pipette contenant des liquides infectieux peuvent se trouver dans le sac-poubelle. Des personnes peuvent être contaminées au contact de liquides infectieux.

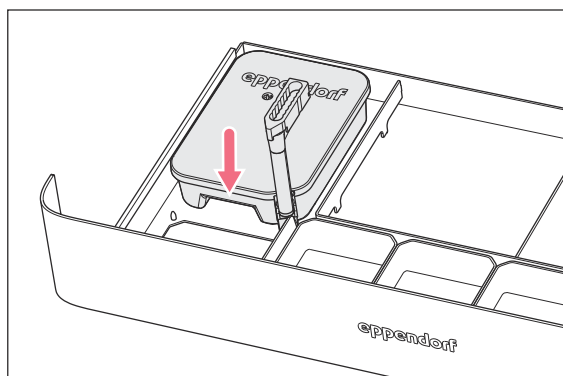
- Portez vos équipements de protection individuelle.
- Manipulez les sacs-poubelle conformément aux fiches de données de sécurité et aux instructions du laboratoire.

1. Retirez le cadre de fixation du support pour le sac-poubelle.
2. Retirez le sac-poubelle de son support et fermez-le légèrement.
3. Autoclavez le sac-poubelle.
Pour l'autoclavage, le sac-poubelle ne doit pas être fermé complètement.
4. Éliminez le sac-poubelle conformément à la réglementation du laboratoire.

8.5.3 Vider le système de collecte des déchets liquides

Prérequis :

- Le système de collecte des déchets solides ne se trouve pas dans le tiroir.

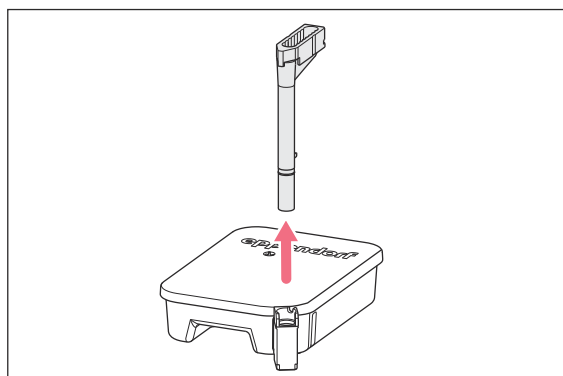


- Ouvrez le tiroir.
- Retirez le système de collecte des déchets liquides du tiroir. Pour ce faire, saisissez la poignée encastrée du bac à déchets.
- Transportez le système de collecte des déchets liquides jusqu'au lieu de vidage.

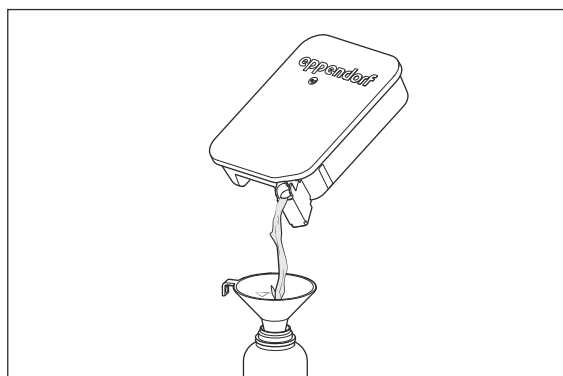


Maintenez le système de collecte des déchets liquides à l'horizontale. Transportez le système de collecte des déchets liquides avec précaution afin d'éviter que du liquide ne s'écoule par l'évent.

Le joint torique de l'entonnoir de collecte empêche toute fuite de déchets liquides.



- Retirez l'entonnoir de collecte du bec verseur.



- Videz le bac à déchets par le bec verseur. Pour ce faire, basculez délicatement le bac à déchets.

8.5.4 Mise hors tension de l'appareil

1. Arrêtez le logiciel epBlue.
2. Éteignez le MultiCon PC.
3. Coupez la tension du MultiCon PC.
4. Éteignez l'epMotion sur l'interrupteur général.

9 Entretien

9.1 Maintenance

Eppendorf SE recommande une inspection et une maintenance régulières de votre appareil par un personnel spécialisé.

Eppendorf SE vous propose des solutions d'entretien sur mesure pour la maintenance préventive, la qualification et l'étalonnage de votre appareil. Vous trouverez des informations, des offres et la possibilité de prendre contact sur la page Internet www.eppendorf.com/epservices.

9.1.1 Plan de maintenance

Intervalle	Opération de maintenance
Si nécessaire	Nettoyer l'appareil en cas de contamination
	Réaliser la décontamination par vaporisation
	Effectuer une décontamination par essuyage
	Effectuer un autoclavage
	Remplacer la natte de silicone du Vac Lid
	Contrôler le volume de distribution par gravimétrie
	Remplacer un fusible Les fusibles ne peuvent être remplacés que par un technicien de maintenance agréé.
Avant chaque utilisation	Décontaminer l'adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits avec une solution d'éthanol à 70 %
	Vider le système de collecte des déchets liquides
	Vider le sac-poubelle
Une fois par an	Remplacer les bagues d'étanchéité de l'outil de distribution
	Changer le système de filtration de l'air Le système de filtration de l'air ne peut être remplacé que par des techniciens de maintenance agréés.
2 ans	Changer la lampe UV La lampe UV ne peut être remplacée que par des techniciens de maintenance agréés.
300 applications	Remplacer les joints de l'unité de vide Le joint de l'unité de vide ne peut être remplacé que par des techniciens de maintenance agréés.
100.000 courses complètes ou 200.000 courses	Effectuer la maintenance des outils de distribution Envoyez l'outil de distribution au service autorisé.

9.1.2 Remplacer la natte de silicone du Vac Lid

1. Desserrez et retirez les vis de la partie basse du Vac Lid.
2. Retirez la natte de silicone.
3. Posez une nouvelle natte de silicone sur la partie basse du Vac Lid.
4. Fixez les vis de manière à ce que les têtes de vis ne soient pas enfoncées à l'intérieur de la natte de silicone.

9.1.3 Remplacer les bagues d'étanchéité de l'outil de distribution multicanal



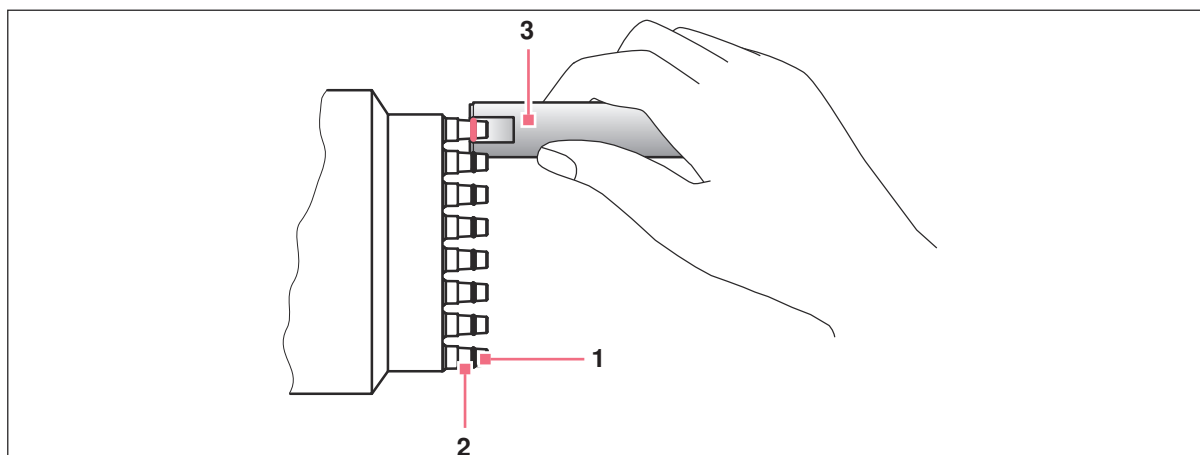
REMARQUE ! Endommagement d'outils

Si vous endommagez ou salissez les contacts en or de l'outil, ce dernier sera endommagé.

- Ne touchez pas aux contacts en or.

Remplacez les bagues d'étanchéité dans les cas suivants :

- Les bagues d'étanchéité sont endommagées.
- Les pointes de pipette ne sont pas prélevées en parallèle.
- Des gouttes sortent des pointes de pipette.



1 Bague d'étanchéité

3 Outil auxiliaire

2 Embout porte-cône

Outil :

- Aide pour mise en place
- Outil auxiliaire

Matériel:

- Nouvelles bagues d'étanchéité
- Chiffon
- Eau

1. Positionnez le bord supérieur de l'outil auxiliaire à la hauteur d'une bague d'étanchéité.
2. Découpez la bague d'étanchéité avec l'outil auxiliaire.
3. Retirez à la main la bague d'étanchéité de l'embout porte-cône.
4. Humidifiez un chiffon avec de l'eau.
5. Nettoyez l'embout porte-cône avec le chiffon.
6. Placez une nouvelle bague d'étanchéité sur l'embout porte-cône en utilisant l'aide pour mise en place.
7. Positionnez la bague d'étanchéité dans la rainure de l'embout porte-cône.
8. Remplacez toutes les bagues d'étanchéité comme décrit.

9.1.4 Contrôler le volume de distribution par gravimétrie

Les propriétés physiques d'un liquide ont une incidence sur le volume de distribution, par exemple la viscosité, la pression de vapeur ou la tension de surface. Si la densité du liquide utilisé diffère fortement de la densité de l'eau, contrôlez le volume de distribution avant l'application.



Si vous modifiez la densité de 10 %, le volume change de 0,2 % – 1 %.

Matériel:

- Labware
- Liquide de test

1. Créez une application dans laquelle un outil de distribution remplit le labware de destination avec le liquide de test.
2. Notez la densité du liquide de test.
3. Pesez le labware de destination vide. Notez le poids.
4. Exécutez l'application.
L'outil de distribution remplit le labware de destination.
5. Pesez le labware de destination rempli. Notez le poids.
6. Calculez le volume de liquide de test dans le labware de destination.

Volume = Masse : Densité

7. Calculez le volume distribué par l'outil de distribution.
$$\text{Volume} = \text{Masse} : \text{Densité}$$
8. Comparez le volume dans le labware de destination avec le volume que l'outil de distribution a distribué.
9. Si le volume dans le récipient de destination ne correspond pas au volume distribué par l'outil de distribution, répétez la procédure.
10. Si vous utilisez de l'eau distillée comme liquide de test et que les volumes diffèrent, faites calibrer l'outil de distribution.
11. Modifiez le volume de dosage en cas de besoin.

9.1.5 Sauvegarder les données



REMARQUE ! Perte de données

Les comptes utilisateurs, les applications, le labware et les fichiers de résultat sont enregistrés dans une banque de données. Si la banque de données est endommagée, des données peuvent être perdues.

- Sauvegardez régulièrement vos données sur un support de données externe.



REMARQUE ! Perte de données

Si vous connectez un support USB à l'appareil, les logiciels malveillants qu'il contient peuvent se transmettre à l'appareil et provoquer une perte de données et des dysfonctionnements.

- Avant chaque utilisation, contrôlez le support USB avec un logiciel antivirus à jour.

Prérequis :

- Il vous faut un support USB pour lire ou sauvegarder des données.
1. Connectez un support USB à l'un des ports USB du MultiCon PC.
Le support de données est opérationnel au bout de 5 secondes.
 2. Exécutez la fonction souhaitée dans le logiciel.



Pour plus d'informations, consultez le manuel du logiciel.

9.1.6 Fonctions de service client

Les fonctions de service client sont à votre disposition pour la maintenance et le contrôle de votre appareil.



Les fonctions de service client sont décrites de manière détaillée dans le manuel du logiciel.

9.2 Nettoyage



REMARQUE ! Endommagement de l'appareil et des accessoires

Les nettoyeurs inappropriés ou les objets pointus peuvent endommager l'appareil et les accessoires.

- N'utilisez aucun nettoyeur agressif, diluant puissant ou produit de polissage ponçant.
- Respectez les indications concernant les matériaux.
- Ne nettoyez pas l'appareil à l'acétone ou à l'aide de solvants organiques présentant des effets similaires.
- Ne nettoyez pas l'appareil avec des objets tranchants.



REMARQUE ! Dommages aux composants

Si du désinfectant pénètre à l'intérieur de l'appareil, les composants électroniques peuvent se corroder. Le fonctionnement de l'appareil est alors altéré.

- Vaporisez le désinfectant uniquement sur un chiffon.

9.2.1 Nettoyer l'appareil en cas de contamination

Équipement de protection :

- Vêtements de protection de laboratoire

Matériel:

- Nettoyeur pour plastique
- Eau désionisée
- Chiffon
- Cotons-tiges

Conditions préalables :

- L'appareil est déconnecté de l'alimentation électrique.

1. Humidifiez un chiffon avec du nettoyeur pour plastique.
2. Nettoyez les cadres en plastique et les vitres avec un chiffon.
3. Humidifiez un autre chiffon avec de l'eau désionisée.
4. Nettoyez les surfaces accessibles et le câble secteur avec le chiffon.
5. Humidifiez le coton-tige avec de l'eau désionisée.
6. Nettoyez les surfaces difficiles d'accès avec le coton-tige.
7. Laissez sécher l'appareil.

9.2.2 Décontamination par vaporisation

Agents de décontamination	Composants à nettoyer
70 % Éthanol	Appareil • Système de collecte des déchets solides • Système de collecte des déchets liquides Labware et accessoires • Racks • Thermoblocs • Thermo-adaptateur • Adaptateur en hauteur • TipHolder • Tip Tool

9.2.2.1 Réaliser la décontamination par vaporisation

Équipement de protection :

- Vêtements de protection de laboratoire

Matériel:

- Agents de décontamination
- Eau désionisée
- Chiffon
- Cotons-tiges

Conditions préalables :

- Le labware et les accessoires se trouvent à l'extérieur de l'appareil.

1. Séchez les surfaces avec un agent de décontamination.

Toutes les surfaces sont humidifiées avec l'agent de décontamination.

2. Laissez agir l'agent de décontamination.

3. Humidifiez un chiffon et un coton-tige avec de l'eau désionisée.

4. Retirez l'agent de décontamination à l'aide du chiffon et du coton-tige.

5. Laissez les surfaces sécher.

9.2.3 Décontamination par essuyage

Agents de décontamination	Composants à nettoyer
70 % (v/v) Éthanol	Appareil • Boîtier • Plateforme de travail epMotion • Système de collecte des déchets solides • Système de collecte des déchets liquides • Unité de vide • Natte d'étanchéité de l'unité de vide Appareil de commande • MultiCon PC Outils • Outils de distribution • Lecteur de code-barres Accessoires • Couvercle, couvercle thermique • Adaptateur magnétique Magnum FLX pour plaques 96 puits Labware • Labware complet
Solution d'hypochlorite de sodium à 3 % – 4 %	Appareil • Système de collecte des déchets solides • Système de collecte des déchets liquides • Unité de vide • Natte d'étanchéité de l'unité de vide Outils • Outils de distribution • Pince de transport Accessoires • Couvercle, couvercle thermique • Adaptateur pour plaques d'élution • Racks • Thermoblocs • Thermo-adaptateur • Adaptateur en hauteur • TipHolder • Tip Tool

9.2.3.1 Effectuer une décontamination par essuyage

Équipement de protection :

- Vêtements de protection de laboratoire

Matériel:

- Agents de décontamination
- Eau désionisée
- Chiffon
- Cotons-tiges

Conditions préalables :

- L'appareil, le MultiCon PC et le lecteur de code-barres sont déconnectés de la tension d'alimentation.
- Le dispositif d'éjection de l'outil de distribution monocanal est retiré.

1. Humidifiez un chiffon et un coton-tige avec un agent de décontamination.
2. Nettoyez toutes les surfaces accessibles avec le chiffon humide.
3. Nettoyez les surfaces difficiles d'accès avec le coton-tige.

Toutes les surfaces sont humidifiées avec l'agent de décontamination.

4. Laissez agir l'agent de décontamination.
5. Humidifiez un chiffon et un coton-tige avec de l'eau désionisée.
6. Retirez l'agent de décontamination à l'aide du chiffon et du coton-tige.
7. Laissez les surfaces sécher.

9.2.4 Autoclavage

Agents de décontamination	Composants à nettoyer
Autoclave à 121 °C et 100 kPa de pression positive Durée de l'autoclavage de 20 min	Appareil • Système de collecte des déchets solides • Natte d'étanchéité de l'unité de vide Outils • Outils de distribution • Pince de transport Accessoires • Couvercle, couvercle thermique • Adaptateur pour plaques d'élution • Racks • Thermoblocs • Thermo-adaptateur • Adaptateur en hauteur • TipHolder • Tip Tool

9.2.4.1 Effectuer un autoclavage

Équipement de protection :

- Vêtements de protection de laboratoire

Matériel:

- Eau désionisée
- Chiffon
- Cotons-tiges

Conditions préalables :

- Au niveau de l'autoclave, 121 °C et 100 kPa de pression positive sont réglés.
- Les outils et les accessoires sont exempts d'agents de décontamination.

1. Placez les outils et les accessoires dans l'autoclave.
2. Assurez-vous que les outils et accessoires ne touchent pas la paroi de l'autoclave.
3. Autoclavez pendant au moins 20 min.
4. Retirez les outils et les accessoires de l'autoclave.
5. Humidifiez un chiffon et un coton-tige avec de l'eau désionisée.
6. Nettoyez les surfaces avec le chiffon et le coton-tige.
7. Laissez les surfaces sécher.

9.2.5 Rayonnement UV

Agents de décontamination	Composants à nettoyer
Lampe UV Durée de rayonnement 15 min	Appareil • Plateforme de travail epMotion • Modules thermiques • Module Eppendorf ThermoMixer • Tip Tool

9.2.5.1 Réaliser un rayonnement UV

Si vous possédez un appareil équipé d'une lampe UV, vous pouvez effectuer un rayonnement UV.



AVERTISSEMENT ! Brûlure

La lampe UV émet un rayonnement ultraviolet intensif. Le rayonnement brûle la peau et les yeux.

- Avant de contrôler la lampe, fermez la vitre avant de l'appareil.
- Ne regardez pas directement la lampe UV.



REMARQUE ! Dommages matériels

Les rayons UV fragilisent les pièces en plastique des appareils et altèrent leur fonctionnement.

- Si vous exposez l'appareil et ses pièces à la lumière UV, faites entretenir l'appareil chaque année par un technicien de maintenance agréé.

Conditions préalables :

- L'appareil est prêt à fonctionner.
- Les outils, poubelles de collecte et labware sont retirés de la plateforme de travail epMotion.

1. Fermez la vitre avant.
2. Démarrez le rayonnement UV comme décrit dans le manuel du logiciel.



Si vous ouvrez la vitre avant, la lampe UV s'éteint.

9.2.6 Effectuer un filtrage de l'air



AVERTISSEMENT ! Contamination

Lorsque le système de filtration de l'air est en fonctionnement, un flux d'air continu est soufflé de l'espace de travail de l'appareil en direction de l'environnement. Le flux d'air peut transporter des aérosols et contaminer l'environnement.

- Si vous travaillez avec des substances bio dangereuses, n'utilisez pas le système de filtration de l'air.
- Avant de mettre en marche le système de filtration de l'air, désinfectez les surfaces contaminées à l'intérieur de l'appareil.

Entretien

epMotion® 5075

Français (FR)

Conditions préalables :

- L'appareil est prêt à fonctionner.
- Aucun outil ni labware ne se trouve dans l'espace de travail de l'appareil.
- La plateforme de travail epMotion et les surfaces latérales de l'espace de travail sont décontaminées.

1. Fermez la vitre avant.

2. Mettez en marche le système de filtration de l'air avec le logiciel epBlue.

9.2.7 Décontaminer l'adaptateur magnétique

Décontaminer un adaptateur magnétique Eppendorf Magnum FLX avec de l'éthanol

Décontaminez l'adaptateur magnétique Eppendorf Magnum FLX avec une solution d'éthanol à 70 % avant et après chaque application.

Équipement de protection :

- Vêtements de protection de laboratoire

Outil :

- Appareil à air comprimé

Matériel:

- Éthanol à 70 %
- Eau désionisée
- Chiffon
- Cotons-tiges

1. Nettoyez les dépôts de sel importants avec un coton-tige et de l'air comprimé.

2. Humidifiez un chiffon et un coton-tige avec un agent de décontamination.

3. Nettoyez les surfaces faciles d'accès avec le chiffon.

4. Nettoyez les surfaces difficiles d'accès avec le coton-tige.

Toutes les surfaces sont humidifiées avec l'agent de décontamination.

5. Laissez agir l'agent de décontamination.

6. Humidifiez un chiffon et un coton-tige avec de l'eau désionisée.

7. Retirez l'agent de décontamination à l'aide du chiffon et du coton-tige.

8. Séchez les surfaces avec de l'air comprimé ou un chiffon.

Décontaminer un adaptateur magnétique Eppendorf Magnum FLX avec une solution à base d'orthophtalaldéhyde

Équipement de protection :

- Vêtements de protection de laboratoire

Matériel:

- Solution à base d'orthophtalaldéhyde

1. Décontaminez l'adaptateur magnétique avec une solution à base d'orthophtalaldéhyde conformément aux instructions du fabricant de l'agent de décontamination.
2. Décontaminez ensuite l'adaptateur magnétique à l'éthanol.

10 Dépannage

10.1 Erreurs du capteur optique

Description de l'erreur	Origine	Remède
Le capteur optique ne reconnaît pas le labware.	Les plaques ont été insérées à l'envers.	Insérez les plaques correctement.
	Les plaques ne sont pas à plat sur la plateforme de travail.	Placez les plaques correctement.
Le capteur optique ne reconnaît pas une plaque en plastique.	La surface en plastique est inégale.	Essuyez plusieurs fois les plaques avec un chiffon humide. Effectuez la détection <i>Location</i> avec une plaque humide.
Le capteur optique ne détecte pas le niveau de remplissage.	La surface du liquide n'est pas plane ou est fortement courbée.	Lissez la surface du liquide en tapant doucement le labware contre la table.
	Des bulles ou de la mousse se trouvent à la surface du liquide.	Retirez les bulles ou la mousse.
Le capteur optique ne détecte pas le niveau de remplissage.	La surface du liquide est fortement courbée.	Entrez le volume de liquide dans epBlue.

10.2 Erreur de distribution

Description de l'erreur	Origine	Remède
L'outil de distribution dose de manière incorrecte.	Les bagues d'étanchéité de l'outil de distribution sont défectueuses.	Remplacez les bagues d'étanchéité de l'outil de distribution.
Le volume de distribution est trop élevé.	Lors du retrait de la position source, l'ouverture de la pointe de pipette se trouve dans le liquide. Il n'y a pas de bulle d'air sur l'extrémité inférieure de la pointe de pipette pendant le transport de liquide. Le volume réel de la position source est plus élevé que le volume saisi.	- Mesurez le volume avec le capteur optique. - Saisissez le volume correct. - Évitez des hauteurs de remplissage différentes dans les positions d'une plaque.
	Vous avez ajouté du liquide après le démarrage de l'application sans utiliser la commande <i>set volume</i> .	Utilisez la commande <i>set volume</i> lorsque vous ajoutez des liquides.
	Vous avez utilisé un labware incorrect.	Utilisez uniquement le labware défini dans la plateforme de travail epBlue.

Description de l'erreur	Origine	Remède
Le volume de distribution est trop faible.	La pointe de pipette aspire de l'air. Il y a des bulles d'air dans la pointe de pipette. Le volume réel dans la position source est inférieur au volume saisi.	• Mesurez le volume avec le capteur optique. • Saisissez le volume correct. • Évitez des hauteurs de remplissage différentes dans les positions d'une plaque.
	Vous avez utilisé un labware incorrect.	• Utilisez uniquement le labware défini dans la plateforme de travail epBlue.
Il reste du liquide résiduel dans la pointe de pipette.	Un volume incorrect a été saisi pour la position de destination. Une fois le volume distribué, le liquide est retiré de la position de destination et renvoyé dans la pointe de pipette.	• Utilisez le capteur optique pour déterminer le volume. • Saisissez le volume correct. • Évitez des hauteurs de remplissage différentes dans les positions d'une plaque.
	Vous avez choisi le mauvais type de liquide. Les paramètres de distribution ne sont pas adaptés.	• Sélectionnez le type de liquide adapté au liquide. • Optimisez les paramètres de distribution, voir le manuel du logiciel pour plus d'informations.
	Le liquide mouille la pointe de pipette. Le liquide a tendance à mousser.	• Changez plus souvent la pointe de pipette. • Optimisez les paramètres de distribution, voir le manuel du logiciel pour plus d'informations.

11 Mise hors service

11.1 Mise hors tension de l'appareil

1. Arrêtez le logiciel epBlue.
2. Éteignez le MultiCon PC.
3. Coupez la tension du MultiCon PC.
4. Éteignez l'epMotion sur l'interrupteur général.

11.2 Mettre l'appareil hors tension

Prérequis :

- L'appareil est éteint.

1. Débranchez la fiche secteur de la prise de courant avec terre.
2. Débranchez le câble secteur de l'appareil.

12 Transport

12.1 Préparer l'appareil au transport

	Température de l'air	Humidité relative	Pression atmosphérique
Transport conventionnel	-25 °C – 60 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa
Fret aérien	-20 °C – 55 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa

1. Pour le transport, utilisez l'emballage d'origine et les sécurités de transport.

Le centre de gravité de l'appareil se trouve à l'arrière.

12.2 Transporter l'appareil

À la livraison, des sangles jaunes sont attachées à l'appareil.

1. Utilisez les sangles jaunes pour soulever l'appareil hors de son emballage ou le mettre dedans.

12.3 Envoyer l'appareil



Pour le transport, utilisez l'emballage d'origine et les sécurités de transport d'origine. Au cas où l'emballage d'origine et la sécurité de transport ne seraient plus disponibles, veillez à ce que l'appareil soit suffisamment protégé par un emballage de rechange pendant le stockage et le transport ultérieur. Eppendorf SE n'est pas responsable des dommages causés par un emballage de rechange inapproprié.



AVERTISSEMENT ! Contamination

Le stockage ou l'envoi d'un appareil contaminé peut contaminer des personnes et nuire à leur santé.

- Nettoyez et décontaminez l'appareil avant de le stocker ou de l'expédier.

Matériel:

- Emballage
- Sécurité de transport

Prérequis :

- L'appareil est hors service
- L'appareil est nettoyé et décontaminé

1. Téléchargez le « Certificat de décontamination pour les retours de marchandises » disponible sur la page Internet www.eppendorf.com.
2. Remplissez le certificat de décontamination.
3. Fixez la sécurité de transport sur l'appareil.
4. Emballez l'appareil.

5. Apposez le certificat de décontamination à l'extérieur de l'emballage pour le transport.
6. Expédiez l'appareil.

13 Stockage

	Température de l'air	Humidité relative	Pression atmosphérique
Avec emballage de transport	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa
Sans emballage de transport	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa

14 Mise au rebut

14.1 Dispositions légales

Pays de l'UE

Dans les pays membres de l'UE, les appareils électriques et électroniques doivent être éliminés conformément à la directive 2012/19/UE. Cette directive a été transposée en droit national par tous les États membres de l'UE.

Les appareils électriques et électroniques mis sur le marché après le 13 août 2005 doivent porter le marquage correspondant. Selon la norme européenne, le symbole suivant peut être utilisé comme marquage :



Dans les pays membres de l'UE, les piles et batteries rechargeables doivent être éliminées conformément à la directive 2006/66/CE. Cette directive a été transposée en droit national par tous les États membres de l'UE.

Pays non membres de l'UE

Les pays non membres de l'UE ont des normes nationales spécifiques pour la mise au rebut des équipements électriques et électroniques, ainsi que celle des piles et batteries rechargeables.

14.2 Préparer la mise au rebut

Préparer la mise au rebut conformément aux dispositions légales



Vous pouvez obtenir des informations sur les dispositions légales en vigueur dans votre pays auprès des autorités locales compétentes et de votre partenaire Eppendorf.



Éliminez les appareils qui ne peuvent pas être décontaminés avec les déchets spéciaux.

1. Vérifiez les dispositions légales en vigueur dans votre pays pour la mise au rebut.
2. Choisissez une entreprise de recyclage spécialisée et certifiée, ou adressez-vous à votre partenaire Eppendorf.

Retirer les batteries rechargeables

1. Vérifiez si votre produit contient des piles ou batteries rechargeables intégrées et fixes.
2. Retirez uniquement les piles et batteries rechargeables qui sont démontables.
3. Éliminez les piles et batteries rechargeables que vous avez enlevées en respectant la réglementation de votre pays.

Établir un certificat de décontamination

Prérequis :

- L'appareil est décontaminé.
1. Téléchargez un « Certificat de décontamination » disponible sur la page Internet www.eppendorf.com.
 2. Remplissez le certificat de décontamination.

14.3 Confier l'appareil à une entreprise d'élimination des déchets

1. Indiquez à l'entreprise d'élimination des déchets les dangers que présente l'appareil, p. ex. les dispositifs de verrouillage, les substances inflammables.
2. Confiez l'appareil et le certificat de décontamination à l'entreprise certifiée d'élimination des déchets.

15 Données techniques

15.1 Dimensions

Largeur	1080 mm
Profondeur	623 mm
Profondeur avec tiroir sorti	663 mm
Hauteur avec vitre avant fermée	812 mm
Hauteur avec vitre avant ouverte	1260 mm

15.2 Poids

Appareil sans kit d'extension CleanCap

epMotion 5075 l	122 kg
epMotion 5075 t	124 kg
epMotion 5075 v	123 kg
epMotion 5075 vt	128 kg

Kit d'extension CleanCap

Kit d'extension CleanCap	6,3 kg
--------------------------	--------

15.3 Emballage

Appareil

Largeur	1200 mm
Profondeur	800 mm
Hauteur sans appareil de commande emballé	1250 mm
Hauteur avec appareil de commande emballé	1720 mm
Poids	env. 40 kg

Kit d'extension CleanCap pour epMotion 5075

Poids	4,3 kg
-------	--------

15.4 Alimentation électrique

Tension	100 V – 240 V ± 10 %
Fréquence	50 Hz – 60 Hz ± 5 %

Câble secteur	CA 250 V/10 A, 3G 1,0 mm ² , Fiche d'appareil C13 selon la norme CEI 60320
Consommation électrique	En veille : 50 W Maximal : 700 W
Fusibles à l'entrée du réseau	250 V, 10 AT
Catégorie de surtension	II
Degré de contamination	2
Classe de protection	1

15.5 Conditions ambiantes

Fonctionnement

Environnement	Utilisation exclusivement en intérieur
Température ambiante	15 °C – 35 °C
Humidité relative	55 % – 75 %, sans condensation
Pression atmosphérique	86 kPa – 106 kPa

Transport général et fret aérien

Température de l'air	-25 °C – 60 °C
Humidité relative	10 % – 80 %
Pression atmosphérique	70 kPa – 106 kPa

Stockage

Température de l'air	-25 °C – 60 °C
Humidité relative	10 % – 80 %
Pression atmosphérique	70 kPa – 106 kPa

15.6 Interfaces

USB	USB 2.0
Ethernet	Ethernet 100 MBit/s

Ne raccordez aux interfaces que des appareils conformes à la norme DIN EN 62368-1:2016-05.

15.7 Niveau sonore

Appareil	56 dB(A)
----------	----------

15.8 Capteur optique

Capteur optique infrarouge confocal	Détection sans contact des éléments suivants : • Niveau de remplissage du labware • Codage et hauteur du labware • Outils utilisés • Nombre et position des pointes de pipette epT.I.P.S. Motion dans un labware d'Eppendorf SE
Conditions de détection	Surface du liquide $90^\circ \pm 3^\circ$ par rapport à l'axe optique Niveau de remplissage minimum : 3 mm
Hauteur de détection	160 mm au-dessus de la plateforme de travail
Distance focale	150 mm
Longueur d'onde	1550 nm
Angle d'ouverture	$\pm 4,2^\circ$

15.9 Dispositif de transport

Espace de travail

Largeur	810,5 mm
Profondeur	324 mm
Hauteur	219 mm

Précision de positionnement le long des axes X, Y et Z

Déviati on systématique	$\pm 0,3$ mm
Déviati on aléatoire	$\pm 0,1$ mm

15.10 Indicateur d'état

Couleur de la LED	Fonction de la LED	Statut de l'appareil
Bleu	S'allume	L'appareil exécute une application.
Bleu	Clignote	L'utilisateur a arrêté l'application ou a ouvert la vitre avant.
Jaune	S'allume	Une intervention de l'utilisateur est nécessaire.

Couleur de la LED	Fonction de la LED	Statut de l'appareil
Rouge	S'allume	L'application a été interrompue en raison d'une erreur.
Vert	Clignote	L'application s'est terminée avec succès au cours des 5 dernières min.
Vert	S'allume	L'application s'est terminée avec succès il y a plus de 5 min.
Blanc	S'allume	L'appareil est prêt.
Blanc	Clignote	L'appareil démarre.

15.11 MultiCon PC

Largeur	386 mm
Profondeur	221 mm
Hauteur	369 mm
Poids	Avec support : 4,9 kg Sans support : 2,9 kg
Système d'exploitation	Windows 10 Enterprise
Mémoire	Mémoire vive : 8 GB Disque dur : 128 GB
Consommation électrique	76 W

Pour plus d'informations sur les données techniques, veuillez consulter le manuel d'utilisation original du MultiCon PC.

15.12 Extensions

15.12.1 Module thermique

Thermostatisation	0 °C – 110 °C Réglable par pas de 1 °C	
Vitesse de chauffage	9 °C/min	
Vitesse de refroidissement lors d'une réfrigération en dessous de la température ambiante	4 °C /min	
Erreur systématique	Température	Erreur de mesure
	4 °C	±2 °C
	37 °C	±1 °C
	95 °C	±2 °C
Erreur aléatoire	±0,5 °C	

Données techniques

epMotion® 5075

Français (FR)

Durée de thermostatisation	1 min – 120 min
Consommation électrique	60 W

15.12.2 Module Eppendorf ThermoMixer

Thermostatisation	4 °C – 95 °C, réglable par incréments de 1 °C	
Température minimale	15 °C en dessous de la température ambiante	
Vitesse de chauffage	5 °C/min	
Vitesse de refroidissement lors d'une réfrigération au-dessus de la température ambiante	3 °C/min	
Vitesse de refroidissement lors d'une réfrigération en dessous de la température ambiante	1 °C/min	
Erreur systématique de la température	Température 10 °C 37 °C 80 °C	Erreur de mesure ±2 °C ±1 °C +1 °C, -3 °C
Erreur aléatoire de la température	±0,5 °C	
Vitesse de rotation	300 rpm – 2000 rpm	
Erreur de mesure de la vitesse	10 %, mesuré < 5 %	
Durée d'agitation	30 s – 120 min	
Chargement maximal	1000 g	
Consommation électrique	105 W	
Orbite	3 mm	

15.12.3 Unité de vide

Débit	35 litres normés/min
Pression négative	0,1 kPa – 85 kPa
Temps d'aspiration	1 s – 35 min, 59 s
Point de mesure inférieur	10 kPa ±5 kPa
Point de mesure supérieur	80 kPa ±5 kPa

15.12.4 Filtre

Classe de filtre selon DIN EN 1822	E10
Débit volumique	120 m ³ /h

Nombre de filtres dans l'appareil	3
Intervalle de remplacement	1 an

15.12.5 Lampe UV

Consommation électrique	16 W
Tension	49 V
Longueur d'onde principale	254 nm (UV-C)
Puissance de rayonnement après 100 h	3,9 W
Intensité de rayonnement à 1 m	39 µW/cm ²
Durée de rayonnement par cycle	15 min
Nombre de lampes dans l'appareil	2
Puissance UV des 2 lampes	8,6 W
Intervalle de remplacement	2 ans

15.12.6 Lecteur de code-barres

Type	Zebra DS8100
Hauteur	168 mm
Largeur	66 mm
Profondeur	107 mm
Poids	156 g
Tension	4,5 V – 5,5 V
Codes-barres pris en charge 1D	Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32
Codes-barres pris en charge 2D	PDF417, Micro PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Chinese Sensible (Han Xin), Postcodes

15.12.7 Pince de transport

Capacité de charge à engagement positif	2000 g
Capacité de charge par adhérence	1200 g

15.12.8 Tip Tool

Largeur	85 mm
Profondeur	27 mm
Hauteur	230 mm
Poids	155 g

15.13 Paramètres d'application

15.13.1 Module thermique

La durée de thermostatisation a été mesurée au niveau des positions du rebord du labware à une température ambiante de 25 °C.

Le module thermique a d'abord été porté à la température cible. Le labware a ensuite été posé sur le module thermique.

Tab. 8 : Durée de thermostatisation du labware avec le module thermique

Labware sur le module thermique	Volume de remplissage de l'eau par puits en µL	Refroidissement de 25 °C à 4 °C		Réchauffement de 25 °C à 37 °C		Réchauffement de 25 °C à 95 °C	
		Réglage de la température en °C	min	Réglage de la température en °C	min	Réglage de la température en °C	min
Module thermique sans labware			5		2		8
Thermo-adaptateur avec plaque PCR 96 puits twin.tec jupe	50	3	7	38	5	104	11
Thermobloc avec plaque PCR 96 puits twin.tec jupe	50	3	6	37	4	101	10
Thermo-adaptateur avec plaque PCR 384 puits twin.tec jupe	10	3	5	37	5	103	8
Thermobloc avec plaque PCR 384 puits twin.tec jupe	10	3	5	37	5	98	7
Thermorack 0,5/1,5/2,0 mL avec Safe-Lock Tubes 0,5 mL	350	3	24	37	16	101	35

Labware sur le module thermique	Volume de remplissage de l'eau par puits en µL	Refroidissement de 25 °C à 4 °C		Réchauffement de 25 °C à 37 °C		Réchauffement de 25 °C à 95 °C	
		Réglage de la température en °C	min	Réglage de la température en °C	min	Réglage de la température en °C	min
Thermorack 0,5/1,5/2,0 mL avec Safe-Lock Tubes 1,5 mL	1200	3	30	38	18	104	44
Thermorack 0,5/1,5/2,0 mL avec Safe-Lock Tubes 2,0 mL	1700	3	25	37	17	100	40

15.13.2 Module Eppendorf ThermoMixer

Labware	Vitesse maximale en rpm
Récipients	1000
Plaques Deepwell à 96 puits	1200
Plaques Deepwell à 384 puits	1200
Microplaque à 6 puits	1000
Microplaques à 96 puits	2000
Microplaques à 384 puits	2000
Plaque PCR 96 puits	2000
Plaque PCR 384 puits	2000
ReservoirRack	Agitation impossible
Thermorack ou thermobloc	1000
Thermobloc 96 avec une plaque PCR semi-jupée pour 250 µL	1700
Thermobloc PCR 96 OC	1700
Thermo-adaptateur Microplate 96/U/V avec Eppendorf Microplate 96/V	1600
Thermo-adaptateur Microplate 96/U/V avec Eppendorf Microplate 96/U	1600
Thermo-adaptateur pour 96 puits	1000
Thermo-adaptateur pour 384 puits	1000
Thermorack TMX	1300

15.13.3 Outils de distribution

15.13.3.1 Erreurs de mesure en mode de distribution Pipette

Outil de distribution	Plage de volume	Volume	Erreur de mesure			
			Systématique		Aléatoire	
			%	µL	%	µL
TS 10	0,2 µL – 10 µL	0,2 µL	±25	±0,05	±19,8	±0,04
		1 µL	±5	±0,05	±3	±0,03
		5 µL	±2,4	±0,12	±0,5	±0,025
		10 µL	±1,2	±0,12	±0,25	±0,025
TS 50	1,0 µL – 50 µL	1 µL	±15	±0,15	±5	±0,05
		5 µL	±5	±0,25	±3	±0,15
		25 µL	±1,5	±0,375	±0,6	±0,15
		50 µL	±1,0	±0,5	±0,4	±0,2
TS 300	20 µL – 300 µL	20 µL	±4	±0,8	±2,5	±0,5
		30 µL	±3	±0,9	±1,5	±0,45
		150 µL	±1	±1,5	±0,4	±0,6
		300 µL	±0,6	±1,8	±0,3	±0,9
TS 1000	40 µL – 1000 µL	40 µL	±5	±2	±1,5	±0,6
		100 µL	±2	±2	±1,0	±1,0
		500 µL	±1	±5	±0,2	±1,0
		1000 µL	±0,7	±7	±0,15	±1,5
TM 10-8	0,2 µL – 10 µL	1 µL	±7,5	±0,075	±5	±0,05
		5 µL	±2,5	±0,125	±2	±0,1
		10 µL	±2	±0,2	±0,6	±0,06
TM 50-4 TM 50-8	1,0 µL – 50 µL	1 µL	±25	±0,25	±10	±0,1
		5 µL	±5	±0,25	±5,0	±0,25
		25 µL	±2	±0,5	±1,2	±0,3
		50 µL	±1,2	±0,6	±0,6	±0,3
TM 300-4 TM 300-8	20 µL – 300 µL	20 µL	±10	±2,0	±4,0	±0,8
		30 µL	±10	±3,0	±3,5	±1,05
		150 µL	±2,5	±3,75	±0,8	±1,2
		300 µL	±1,5	±4,5	±0,5	±1,5

Outil de distribution	Plage de volume	Volume	Erreur de mesure			
			Systématique		Aléatoire	
			%	µL	%	µL
TM 1000-4	40 µL – 1000 µL	40 µL	±6	±2,4	±2,5	±1,0
TM 1000-8		100 µL	±3	±3	±1,5	±1,5
		500 µL	±1,5	±7,5	±0,3	±1,5
		1000 µL	±0,8	±8,0	±0,15	±1,5

15.13.3.2 Conditions de contrôle

Les conditions de contrôle et les évaluations des contrôles sont en conformité avec la norme DIN EN ISO 8655-6.

Les erreurs de mesure pour un volume ≥ 1 µL ont été déterminées dans les conditions suivantes :

- Eau conformément à la norme DIN EN ISO 8655-6
- Température ambiante de 20 °C – 25 °C, $\pm 0,5$ °C
- Pointes de pipette epT.I.P.S. Motion avec degré de pureté Eppendorf Quality
- Distribution en jet libre
- Balance à six chiffres

L'erreur de mesure pour le volume de 0,2 µL a été obtenue par une distribution de liquide en mode *contact dispensing*.

15.13.3.3 Aspiration de volume en mode de distribution *Multidispense*

Le volume aspiré dépend de l'outil de distribution. Le logiciel epBlue calcule le volume à aspirer de manière automatique.

Outil de distribution	Volume par canal pour la course réversible	Volume par canal pour la course résiduelle
Outil de distribution monocanal TS 10	1,8 µL	0,8 µL
Outil de distribution monocanal TS 50	5,8 µL	2,5 µL
Outil de distribution monocanal TS 300	16,7 µL	3,7 µL
Outil de distribution monocanal TS 1000	50,3 µL	35,2 µL
Outil de distribution quatre canaux TM 50-4	5,8 µL	2,5 µL
Outil de distribution quatre canaux TM 300-4	45,2 µL	5,0 µL
Outil de distribution quatre canaux TM 1000-4	50,3 µL	35,2 µL
Outil de distribution huit canaux TM 10-8	1,8 µL	0,8 µL
Outil de distribution huit canaux TM 50-8	5,8 µL	2,5 µL

Données techniques

epMotion® 5075

Français (FR)

Outil de distribution	Volume par canal pour la course réversible	Volume par canal pour la course résiduelle
Outil de distribution huit canaux TM 300-8	45,2 µL	5,0 µL
Outil de distribution huit canaux TM 1000-8	50,3 µL	35,2 µL

La course réversible et la course résiduelle sont les mêmes avec tous les types de liquide.

16 Références

16.1 Extensions

16.1.1 Kits de conversion

Seuls les techniciens de maintenance agréés ont le droit d'installer les kits de conversion.

Description	Réf.
Kit de conversion CleanCap pour epMotion® 5075 avec lampe UV et système de filtre à air pour la décontamination et le pipetage dans des conditions d'air propre pour mettre à niveau epMotion 5075 avec n° de série >10000 et epBlue version >50.0	5075 001 888
Module thermique à partir du n° de série 10 000	5075 757 508
Kit de mise à niveau avec unité de vide pour la mise à niveau d'un 5075I ou 5075v avec un module Eppendorf ThermoMixer (pour appareils avec un numéro de série > 10000) L'installation doit être effectuée par le service client.	5075 000 994
Kit de mise à niveau avec module Eppendorf ThermoMixer pour la mise à niveau d'un 5075I ou 5075t avec une unité de vide (pour appareils avec un numéro de série > 10000) L'installation doit être effectuée par le service client.	5075 000 995

16.1.2 Plaques d'extension

Seuls les techniciens de maintenance agréés ont le droit d'installer les plaques d'extension.

Description	Réf.
Plaque d'extension L pour epMotion 5075 pour la mise à niveau d'un 5075t, 5075v ou 5075vt vers un 5075I (pour appareils avec un numéro de série > 10000) L'installation doit être effectuée par le service client.	5075 000 990
Plaque d'extension T pour epMotion 5075 pour la mise à niveau d'un 5075I ou 5075v vers un 5075t (pour appareils avec un numéro de série > 10000) Module Eppendorf ThermoMixer non inclus. L'installation doit être effectuée par le service client.	5075 000 991

Références

epMotion® 5075
Français (FR)

Description	Réf.
Plaque d'extension V pour epMotion 5075 pour la mise à niveau d'un 5075I, 5075t ou 5075vt vers un 5075v (pour appareils avec un numéro de série > 10000) Unité de vide non incluse. L'installation doit être effectuée par le service client.	5075 000 992
Plaque d'extension VT pour epMotion 5075 pour la mise à niveau d'un 5075I, 5075t ou 5075v vers un 5075vt (pour appareils avec un numéro de série > 10000) Unité de vide et module Eppendorf ThermoMixer non inclus. L'installation doit être effectuée par le service client.	5075 000 993

16.1.3 Système de collecte des déchets

Description	Réf.
Système de gestion des déchets liquides composé d'une protection contre les projections, d'un entonnoir de collecte, d'un bac, d'un couvercle. Pour utiliser avec l'epMotion® 5075 et epMotion® 5073 avec n° de série > 10000	5075 799 448

16.1.4 Accessoires pour installation de vide

Description	Réf.
Adaptateur de plaque de collecte MN pour station VAC	5075 785 064
Adaptateur pour plaque anticontamination conçu pour la circulation des solutions moussantes sous vide dans des plaques multipuits, lot de 10	5075 794 004
Adaptateur pour plaques d'élution conçu pour traiter les microtubes en racks	5075 785 030
Cadre-support Vac 1 Hauteur 16 mm, recommandé pour les plaques à filtre 5Prime, Invitek	5075 784 009
Cadre-support Vac 2 hauteur 26 mm recommandé pour les plaques filtrantes de MACHEREY NAGEL®, Promega® ou Qiagen®	5075 785 005
Couvercle de chambre à vide couvercle pour unité de vide	5075 779 005
Natte de silicone pour Vac Lid	5075 793 008

Description	Réf.
Portoir Vac adaptateur pour Vac Frame	5075 778 009
Thermocouvercle Vac	5075 796 007

16.1.5 Accessoires pour outils de distribution et pince de transport

Description	Réf.
Portoir pour pince	5075 759 004
Support pour 6 outils de distribution	5075 774 003

16.1.6 Logiciel

Description	Réf.
Kit perfectionné 1 licence pour fonctions complémentaires epBlue : Nombre d'échantillons calculés ; sélection automatique de l'outil ; démarrage à la commande ; notification par courriel, nécessite une visite de service et epBlue >40.6	5075 000 964
Kit perfectionné 2 licence pour fonction epBlue : normalisation, requiert une visite d'entretien et epBlue 40.8 ou supérieur	5075 000 981
Kit perfectionné GxP licence pour la fonction epBlue : GxP, pour la prise en charge des environnements réglementés (par exemple, conformément à BPL, BPF, 21 CFR Partie 11), nécessite une visite de service et epBlue 40.9 ou version supérieure	5075 002 744
Logiciel de code-barres et de traçabilité epBlue ID avec lecteur manuel de codes-barres extension modulaire d'epBlue pour la prise en charge des codes-barres. Avec lecteur manuel de code-barres avec pièce d'appui. Compatible avec epBlue version 40.1 et supérieure	5075 002 701

16.2 Outil

16.2.1 Outils de distribution

Description	Réf.
Outil de distribution huit canaux TM 10-8 8 canaux 0,2 – 10 µL	5280 000 304
Outil de distribution huit canaux TM 1000-8 8 canaux 40 – 1.000 µL	5280 000 258
Outil de distribution huit canaux TM 300-8 8 canaux 20 – 300 µL	5280 000 231
Outil de distribution huit canaux TM 50-8 8 canaux 1,0 – 50 µL	5280 000 215
Outil de distribution monocanal TS 10 1 canal 0,2 – 10 µL	5280 000 100
Outil de distribution monocanal TS 1000 1 canal 40 – 1.000 µL	5280 000 053
Outil de distribution monocanal TS 300 1 canal 20 – 300 µL	5280 000 037
Outil de distribution monocanal TS 50 1 canal 1,0 – 50 µL	5280 000 010
Outil de distribution à quatre canaux TM 1000-4 4-canal 40 – 1.000 µL	5280 000 452
Outil de distribution à quatre canaux TM 300-4 4-canal 20 – 300 µL	5280 000 436
Outil de distribution à quatre canaux TM 50-4 4-canal 1 – 50 µL	5280 000 410

16.2.2 Pince de transport

Description	Réf.
Pince de transport avec support, pour le transport des plaques sur la paillasse et le fonctionnement automatique de la chambre de vide commande additionnelle de la Gripper Tower 5075 751 895 pour 5073 avec SN > 6000	5282 000 018

16.3 Labware – tubes, plaques et pointes de pipette

16.3.1 Pointes de pipette

16.3.1.1 epT.I.P.S. Motion Racks

Description	Réf.
epT.I.P.S.® Motion Pointes de pipette	
sans filtre	
Eppendorf Quality, 10 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 383
Eppendorf Quality, 50 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 405
Eppendorf Quality, 300 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 448
Eppendorf Quality, 1 000 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 480
sterile, 10 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 185
sterile, 50 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 207
sterile, 300 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 223
sterile, 1 000 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 240
avec filtre	
PCR clean, 10 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 391
PCR clean, 50 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 413
PCR clean, 300 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 456
PCR clean, 1 000 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 499
PCR clean et sterile, 10 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 193
PCR clean et sterile, 50 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 215
PCR clean et sterile, 300 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 231
PCR clean et sterile, 1 000 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 015 258

16.3.1.2 SafeRacks epT.I.P.S. Motion

Description	Réf.
epT.I.P.S.® Motion comme pointes SafeRack	
sans filtre	
Eppendorf Quality, 50 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 600
Eppendorf Quality, 300 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 626
Eppendorf Quality, 1 000 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 642
avec filtre	
PCR clean, 50 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 618
PCR clean, 300 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 634
PCR clean, 1 000 µL, 960 pointes (10 racks × 96 pointes)	0030 014 650

16.3.1.3 epT.I.P.S. Motion Reloads

Description	Réf.
epT.I.P.S.® Motion en Reload System	
sans filtre	
Eppendorf Quality, 0,5 – 50 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 421
Eppendorf Quality, 5 – 300 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 464
Eppendorf Quality, 10 – 1 000 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 502
Eppendorf Quality, 10 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 545
avec filtre	
PCR clean, 0,5 – 50 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 430
PCR clean, 5 – 300 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 472
PCR clean, 10 – 1 000 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 510
PCR clean et sterile, 0,5 – 50 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 529
PCR clean et sterile, 5 – 300 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 537
PCR clean, 10 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 553
PCR clean et sterile, 10 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 561
PCR clean et sterile, 10 – 1 000 µL, ACT, 2 304 pointes (24 plateaux × 96 pointes)	0030 014 570

16.3.2 Plaques



Sur demande, toutes les plaques twin.tec sont disponibles avec identification. Pour plus d'informations sur d'autres plaques, veuillez consulter notre catalogue et la page Internet www.eppendorf.com

Description	Réf.
Eppendorf twin.tec® 96 real-time PCR Plate	
semi-jupée, 250 µL	
PCR clean, bleu, puits blanc, 25 plaques	0030 132 530
PCR clean, blanc, puits blanc, 25 plaques	0030 132 548
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 384	
jupée, 45 µL	
PCR clean, incolore, 25 plaques	0030 128 508
PCR clean, jaune, 25 plaques	0030 128 516
PCR clean, vert, 25 plaques	0030 128 524
PCR clean, bleu, 25 plaques	0030 128 532
PCR clean, rouge, 25 plaques	0030 128 540
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 96	
semi-jupée, 250 µL	
PCR clean, incolore, 25 plaques	0030 128 575
PCR clean, jaune, 25 plaques	0030 128 583
PCR clean, vert, 25 plaques	0030 128 591
PCR clean, bleu, 25 plaques	0030 128 605
PCR clean, rouge, 25 plaques	0030 128 613
jupée, 150 µL	
PCR clean, incolore, 25 plaques	0030 128 648
PCR clean, jaune, 25 plaques	0030 128 656
PCR clean, vert, 25 plaques	0030 128 664
PCR clean, bleu, 25 plaques	0030 128 672
PCR clean, rouge, 25 plaques	0030 128 680
Eppendorf twin.tec® PCR Plate 96 LoBind®	
semi-jupée, 250 µL	
PCR clean, incolore, 25 plaques	0030 129 504
Eppendorf twin.tec® microbiology PCR Plate 96	
semi-jupée, 250 µL	
PCR clean, incolore, 10 plaques	0030 129 326
PCR clean, bleu, 10 plaques	0030 129 334
PCR-Cooler 0,2 mL	
Rose	3881 000 023

Références

epMotion® 5075

Français (FR)

Description	Réf.
Bleu	3881 000 031
Set de départ PCR-Cooler 0,2 mL 1 rose, 1 bleu	3881 000 015

16.3.3 Réservoirs

Description	Réf.
epMotion® réservoir 10 mL contenant faible capacité pour la présentation de réactif sur l'epMotion®, ne peut être inséré qu'avec le ReservoirRack ; tests sur lots, certifié 10 mL, PCR clean, 10 × 5 réservoirs par sac, polypropylène (PP)	0030 126 521
epMotion® réservoir 100 mL conteneur grande capacité pour la présentation de réactif sur l'epMotion®, ne peut être inséré qu'avec le ReservoirRack ; tests sur lots, certifié 100 mL, PCR clean, 10 × 5 réservoirs par sac, polypropylène (PP)	0030 126 513
epMotion® réservoir 30 mL conteneur grande capacité pour la présentation de réactif sur l'epMotion®, ne peut être inséré qu'avec le ReservoirRack ; tests sur lots, certifié 30 mL, PCR clean, 10 × 5 réservoirs par sac, polypropylène (PP)	0030 126 505
epMotion® réservoir 400 mL conteneur de grand volume pour la présentation du réactif sur le epMotion® 400 mL, 10 réservoirs, autoclavable, polypropylène (PP)	5075 751 364

16.3.4 Sacs-poubelle

Description	Réf.
Sacs poubelle pour epMotion 5075 avec n° de série > 10000. Jusqu'à un volume de 10 L, idéal pour la mise au rebut des déchets ne présentant pas un danger biologique, autoclavable, matériau PP, épaisseur 50 µm, transparent, 50 sacs	5075 752 050
Sacs poubelle pour déchets présentant un danger biologique pour epMotion 5075 avec n° de série > 10000. Jusqu'à un volume de 10 L, idéal pour la mise au rebut des déchets biologiques dangereux, autoclavable, matériau PP, épaisseur 50 µm, transparent, 50 sacs	5075 752 034

16.4 Labware-Accessoires

16.4.1 Boîtes et clips

Description	Réf.
Boîte pour epT.I.P.S.® Motion 1 000 µL Reload	0030 014 677
Boîte pour epT.I.P.S.® Motion 10/50/300 µL Reload	0030 014 669
Clip pour epT.I.P.S.® Motion Reloads	5075 751 070

16.4.2 TipHolder

Description	Réf.
TipHolder pour rechargements epT.I.P.S.® Motion	5075 751 399
Compatible avec le TipHolder TM-4 Compatible avec le TipHolder avec les outils de distribution à 1, 4 et 8 canaux. Espace pour une epT.I.P.S.® Box dans la partie inférieure et une epT.I.P.S.® Reload Rack dans la partie supérieure, autoclavable. nécessite epMotion avec les numéros de série > 10.000 et epBlue version 50.2 ou supérieure	5075 752 158
TipHolder 73 permet de placer des recharges epT.I.P.S.® Motion Reload au-dessus d'un rack epT.I.P.S.® Motion et double ainsi la capacité des pointes dans une position ANSI/SLAS réutilisable et autoclavable, compatible avec les outils de distribution à 1 et 8 canaux, epBlue version 40.7 ou supérieure requise	5075 751 879

16.4.3 Racks pour tubes individuels

Description	Réf.
Rack pour 96 tubes avec capuchon à vis 1,5/2,0 mL	5075 791 005
pour 24 tubes HPLC Ø 12 mm × 40 mm longueur max.	5075 792 125
Rack LC 20 µL/100 µL conçu pour recevoir jusqu'à 96 capillaires de × 20 µL ou 100 µL LightCycler, pour une utilisation avec Centrifuge 5804/5804 R ou 5810/5810 R ou d'autres appareils, lot de 2	5075 795 000
Rack Smart portoir pour un rack de microtubes SmartCycler®	5075 790 009

Références

epMotion® 5075

Français (FR)

Description	Réf.
Rack pour 24 tubes pour 24 tubes Safe-Lock, sans thermostatisation 1,5/2,0 mL 0,5/1,5/2,0 mL	 5075 751 275 5075 751 453
Portoir pour les tubes individuels pour la présentation des microtubes, des tubes en verre ou en plastique d'Eppendorf, non thermostatable Ø 16 mm × 100 mm longueur max. Ø 17 mm × 100 mm longueur max. Ø 13 mm × 100 mm longueur max. Ø 12 mm × 100 mm longueur max. Ø 17 mm × 60 mm longueur max. Ø 16 mm × 60 mm longueur max. Ø 14 mm × 100 mm longueur max. Ø 15 mm × 100 mm longueur max. Ø 15 mm × 60 mm longueur max. Ø 14 mm × 60 mm longueur max. Ø 13 mm × 60 mm longueur max. Ø 12 mm × 60 mm longueur max.	 5075 760 002 5075 761 009 5075 762 005 5075 763 001 5075 775 000 5075 776 006 5075 792 001 5075 792 028 5075 792 044 5075 792 060 5075 792 087 5075 792 109
Rack de tubes ILMN Rack pour tubes individuels, 40 × Ø 8,4 mm et 12 × Ø 11,2 mm, transportable, autoclavable	 5075 751 747
Rack pour tubes coniques Rack pour l'utilisation de jusqu'à 6 tubes coniques de 25 mL ou 50 mL avec capuchon à visser ou SnapTec Compatible avec les outils de distribution monocanal, non tempérable.	 5075 752 174
Rack pour 24 tubes compatible avec TM-4 rack pour l'utilisation de jusqu'à 24 tubes de 1,5 mL ou 2,0 mL Safe-Lock Tubes compatible avec les outils de distribution monocanal et à quatre canaux, non tempérable, peut également être utilisé pour les tubes de 0,5 mL avec des adaptateurs	 5075 752 107
Rack pour tubes individuels compatible avec TM-4 rack pour l'utilisation de jusqu'à 24 microtubes, tubes en plastique ou en verre Eppendorf Ø 13 mm et de long max. de 60 mm compatible avec les outils de distribution monocanal et à 4 canaux, non tempérable	 5075 775 204

16.4.4 ReservoirRacks et ReservoirRack modules

ReservoirRacks

Description	Réf.
Reservoir Rack 3 pour trois réservoirs max. de 30 mL ou 100 mL, uniquement pour 5075t, 5075m	5075 754 070
ReservoirRack pour la présentation de réservoirs à réactifs de 10 mL, 30 mL et 100 mL. Jusqu'à 7 réservoirs ou modules de rack spécial réservoir présentables.	5075 754 002

ReservoirRack modules

Description	Réf.
Reservoir Rack Module NGS pour utilisation avec epMotion® ReservoirRacks, pour distribuer des échantillons et réactifs pour les applications spécifiques NGS, espace pour 20 x tubes, 4 x Eppendorf Tubes® 5.0 mL, 4 x Eppendorf Tubes 1,5 mL	5075 751 917
Reservoir Rack Module PCR pour utilisation avec epMotion® ReservoirRacks, pour distribuer des échantillons et réactifs pour PCR, espace pour 48 x tubes PCR de 0,2 mL compris 2 x adaptateurs pour barrette de 0,2 mL, (autrement, espace suffisant pour 16 tubes avec indice et jusqu'à	5075 751 933
Reservoir Rack Module Tips pour utilisation avec epMotion® ReservoirRacks, pour fournir jusqu'à 16 epT.I.P.S.® Motion par module et jusqu'à 7 modules par ReservoirRack (112 pointes au total), kit composé de 7 modules	5075 751 950
ReservoirRack Module TC pour l'utilisation dans les epMotion® ReservoirRacks, thermostatable	
8 x tubes PCR de 0,2 mL	5075 799 049
4 x tubes Safe-Lock de 0,5/1,5/2,0mL	5075 799 081
4 x tubes Ø 12 mm	5075 799 103
4 x tubes Ø 16 mm	5075 799 120
1 x réservoir de 30 mL	5075 799 146
4 x tubes Ø 17 mm	5075 799 162
2 x tubes Ø 29 mm	5075 799 189
1 x réservoir de 100 mL	5075 799 260
4 x Eppendorf Tubes® 5.0 mL	5075 799 340
1 x réservoir de 10 mL	5075 799 421

16.4.5 Adaptateurs en hauteur

Description	Réf.
epMotion® adaptateur en hauteur pour ajuster le labware, permet d'accélérer le traitement des plaques	
85 mm	5075 751 003
55 mm	5075 752 000
40 mm, pour pointes de pipette	5075 755 009

16.4.6 Adaptateurs magnétiques

Description	Réf.
Adaptateur magnétique Eppendorf Magnum FLX® plaque magnétique universelle à anneau universel pour la séparation magnétique rapide des gouttes. Compatible avec les plaques 96 puits (standard, PCR, Deepwell)	5075 751 836

16.4.7 Thermoracks

Description	Réf.
Adaptateurs pour la mise à niveau des thermoracks 1,5/2 mL avec des tubes 0,5 mL 25 pièces	5075 772 000
Thermorack pour 24 tubes Safe-Lock, thermostatable 0,5/1,5/2,0 mL 1,5/2,0 mL pour 24 cryotubes	5075 769 000 5075 771 004 5075 777 055
Thermorack CB conçu pour recevoir jusqu'à 384 tubes de 0,1 mL dans le Corbett Research Rotor- Gene 3000	5075 767 031
Thermorack Cryo compatible avec TM-4 rack pour l'utilisation de jusqu'à 24 tubes de 1,5 mL ou 2,0 mL Safe-Lock Tubes compatible avec les outils de distribution monocanal et à 4 canaux, contrôlé tempé- rable, peut être utilisé jusqu'à 1 000 rpm sur le TMX, peut également être utilisé pour des tubes de 0,5 mL avec des adaptateurs	5075 752 131
Thermorack Rack compatible avec TM-4 rack pour l'utilisation de 24 tubes de 1,5 mL ou 2,0 mL Safe-Lock Tubes compatible avec les outils de distribution monocanal et à 4 canaux, jusqu'à 1 000 rpm sur le TMX, peut également être utilisé pour les tubes de 0,5 mL avec des adaptateurs	5075 752 115

Description	Réf.
Thermorack Rotor/Gefäße pour pipetage avec thermostatisation du Qiagen® Rotor-Disc® 72/100 et de 20 tubes de 1,5/2,0 mL	5075 751 526
Thermorack TMX pour 24 Safe-Lock Tubes 0,5 mL/1,5 mL/2,0 mL pour 24 Safe-Lock Tubes, tempérables 1,5/2,0 mL	5075 751 160 5075 751 186
Thermorack TMX TM-4 rack pour l'utilisation de jusqu'à 24 tubes de 1,5 mL ou 2,0 mL Safe-Lock Tubes compatible avec les outils de distribution monocanal et à 4 canaux, contrôlé tempérable, peut être utilisé jusqu'à 1 300 rpm sur le TMX, peut également être utilisé pour des tubes de 0,5 mL avec des adaptateurs	5075 752 123

16.4.8 Thermo-adaptateurs

Description	Réf.
Adaptateur thermique pour microplaque 96/V/U pour le support et le contrôle de température des Eppendorf Microplates avec fond en V ou U	5075 751 577
Thermo-adaptateur DWP 96 pour Deepwell Plates 96/1000	5075 751 054
Thermo-adaptateur Frosty association d'un adaptateur en hauteur et de PCR-Cooler, pour le refroidissement de plaques skirted PCR	5075 789 000
Thermo-adaptateur LC Sample pour la cartouche d'échantillons MagNAPure LC	5075 751 305
Thermo-adaptateur pour PCR pour thermostatisation des plaques PCR, 96 puits, jupées pour thermostatisation des plaques PCR, 384 puits, jupées	5075 787 008 5075 788 004

16.4.9 Thermoblocs

Description	Réf.
Thermobloc DWP 2000 pour plaques Eppendorf deepwell de 2 mL 96/2000	5075 751 330
Thermobloc pour PCR pour le contrôle de température de 96 consommables de 0,2 mL ou une plaque PCR de 96 puits	5075 766 000

Description	Réf.
pour le contrôle de la température de plaques PCR 384 puits	5075 767 007
Thermoblock PCR 96 OC pour thermostatisation et perçage sécurisé de plaques PCR semi-jupées scellées avec contrôle de l'orientation	5075 751 666

16.4.10 Accessoires du labware

Description	Réf.
Tip Tool Outil pour le transfert exclusif de epT.I.P.S.® Motion de racks et recharges vers les modules ReservoirRack pour les pointes, y compris le support mural pour un stockage sûr de l'outil	5285 000 000

16.5 Appareils de mesure

Description	Réf.
Byonoy Luminescence 96 Automate Lecteur de plaques pour les mesures de luminescence dans les plaques à 96 puits sur la plateforme d'un epMotion 5073 et 5075 (toutes les versions)	5075 752 190
Byonoy Absorbance 96 Automate Lecteur de plaques pour les mesures d'absorbance dans les plaques à 96 puits sur la plateforme d'un epMotion 5073 et 5075 (toutes les versions) Longueurs d'onde : 450, 490, 562, 600, 620, 750 nm. Non disponible en Europe	5075 752 212

17 Glossaire

Adaptateur en hauteur

Adaptateur pour le labware de faible hauteur. Pour réduire les trajets du porte-outils et ainsi réduire le temps de fonctionnement de l'application, les différences de hauteur du labware sont compensées au moyen d'un adaptateur en hauteur.

Application

Programme pour une application définie. L'équipement de la plateforme de travail et la procédure font partie de l'application.

Autoclavage

Méthode physique de stérilisation. Procédé thermique pour tuer les micro-organismes et inactiver les virus et enzymes. L'ADN n'est ici pas complètement détruit. Les objets à autoclaver sont placés dans un réservoir sous pression à vapeur d'eau à une pression positive de 121 °C, 1000 hPa (1 bar) pendant 20 min.

Capteur optique

Le capteur optique détecte le niveau de remplissage dans un récipient, reconnaît les pointes de pipettes et vérifie le labware utilisé sur la plateforme de travail.

Contact dispensing

Distribution de liquide en contact avec une surface. La pointe de pipette dépose une goutte sur une surface. La goutte de la pointe de pipette se détache sous l'effet du contact avec la surface. La distribution de liquide sur un niveau de liquide est appelée wet contact dispensing. La distribution de liquide sur la surface d'un récipient est appelée dry contact dispensing.

Distribution à jet libre

Distribution de liquide sans contact avec une surface ou un liquide de destination, durant laquelle la pointe de pipette distribue le liquide dans l'air.

Dry contact dispensing

Distribution de liquide en contact avec la surface du récipient. La pointe de pipette dépose une goutte sur la surface d'un récipient. Au contact avec la surface du récipient, la goutte se détache de la pointe de pipette.

Éclairage de la plateforme de travail

Éclaire la surface de travail de l'epMotion.

Emplacement

Espace sur la plateforme de travail dans lequel le labware est placé.

Eppendorf Quality

Le degré de pureté décrit les caractéristiques de qualité fondamentales des consommables Eppendorf, dont le respect est assuré par des contrôles définis en cours de fabrication. Des échantillons représentatifs de la production sont prélevés et testés pour vérifier le respect des spécifications produit applicables. Les principaux contrôles en cours de fabrication sont, entre autres, les inspections visuelles, la mesure des articles et les tests fonctionnels, par ex., pour les microtubes, les tests de résistance à la centrifugation, de comportement de mouillage et d'étanchéité.

epT.I.P.S. Motion

Les pointes de pipettes de la famille epMotion epT.I.P.S. sont disponibles avec et sans filtre. Cette abréviation signifie Eppendorf Totally Integrated Pipetting System.

Erreur aléatoire

Mesure de la dispersion (déviations standard) des valeurs mesurées par rapport à la valeur moyenne.

Erreur systématique

Écart entre la valeur moyenne des volumes distribués et le volume sélectionné.

Indicateur d'état

Terme ou symbole sur l'interface utilisateur graphique qui indique le statut d'un appareil ou d'un module ou composant connecté.

Kit d'extension CleanCap

Le kit d'extension CleanCap comprend un système de filtration de l'air et une lampe UV pour la décontamination et le pipetage dans des conditions d'air pur.

Labware

Racks, récipients, plaques, pointes, etc. placés sur la plateforme de travail.

Labware de destination

Rack ou plaque de destination pour les transferts de liquides.

Labware intermédiaire

Rack ou plaque qui peut servir de source et de destination temporaire pour les transferts de liquides.

Labware source

Rack ou plaque servant de source pour les transferts de liquides.

Logiciel epBlue

permettant de créer des applications et de gérer les applications et le labware. Le logiciel epBlue permet de commander l'epMotion.

Mode de distribution

Les liquides peuvent être distribués avec le mode de distribution Pipette, Multidispense et Multiaspirate :

- En mode de distribution Pipette, un volume défini est aspiré et distribué intégralement en une seule étape.
- En mode de distribution Multidispense, un volume est aspiré et distribué au cours d'étapes de distribution définies.
- En mode de distribution Multiaspirate, un volume défini est aspiré selon des étapes définies et distribué intégralement en une seule étape.

Module Eppendorf ThermoMixer

Module pour mélanger et tempérer des liquides et des suspensions.

Module thermique

Plaque servant à tempérer le labware. Le module thermique est monté sur la plateforme de travail.

Outil de distribution

Pipette à piston à commande électronique. L'outil de distribution permet d'aspirer et de distribuer des liquides dans la pointe de pipette. Des outils de distribution monocanal, quatre canaux et huit canaux sont disponibles pour les plages de volume comprises entre 0,2 µL – 1000 µL.

PCR clean

Degré de pureté d'Eppendorf SE pour les consommables.

Les articles de ce degré de pureté répondent non seulement aux exigences de qualité Eppendorf, mais aussi à une pureté biologique avérée. Pour le degré de pureté PCR clean, les articles sont testés spécifiquement par lot par un laboratoire externe accrédité dans les limites de détection respectives pour l'absence d'ADN humain, de DNase, de RNase et d'inhibiteurs de PCR.

Les certificats spécifiques aux lots de ces tests sont disponibles sur notre page Internet
<http://www.eppendorf.com/certificates>.

Pince de transport

Outil qui transporte le labware sur la plateforme de travail.

Plateforme de travail

Surface de travail de l'epMotion. Du labware et des outils sont placés sur la surface de travail. La plateforme de travail est représentée dans le logiciel epBlue.

Position

Terme désignant un récipient ou un puits d'une plaque en particulier.

Position de destination

Position dans le labware qui sert de destination pour les transferts de liquides.

Position intermédiaire

Position d'un labware qui peut servir de source et de destination temporaire pour les transferts de liquides.

Position source

Position d'un labware qui sert exclusivement de source pour les transferts de liquides.

Procédure

Séquence de commandes exécutées successivement. Partie d'une application.

Rack

Support pour récipients ou pointes de pipette.

Réservoir

Récipient de stockage de liquides. L'outil de distribution prélève le liquide dans le réservoir et le répartit dans les plaques. Les réservoirs sont fixés dans un ReservoirRack ou placés directement sur la plateforme de travail.

SafeRack

Rack dans lequel les pointes de pipette epT.I.P.S Motion doivent être conservées à l'abri de toute contamination. Le SafeRack a une subdivision pour séparer les pointes de pipette. La subdivision empêche que du liquide résiduel ne contamine les pointes de pipette voisines. Les pointes de pipette d'un SafeRack peuvent être utilisées plusieurs fois.

Sterile

Sterile est un niveau de pureté d'Eppendorf SE pour les consommables. Sterile satisfait les exigences pour les produits standard, par ex. en ce qui concerne la fidélité, la justesse, le comportement de mouillage, l'étanchéité. Sterile satisfait en plus les exigences relatives à la stérilité et l'absence de pyrogènes.

Système de filtration de l'air

Le filtre empêche que des particules de poussière ou des germes présents dans l'environnement pénètrent dans l'espace de travail de l'epMotion.

Thermo-adaptateur

Portoir tempérable pour tubes ou plaques. Le thermo-adaptateur n'est pas transporté avec la pince.

Thermobloc

Portoir tempérable pour plaques. Le thermobloc est transporté avec la pince.

epBlue distingue 2 types de thermoblocs :

- *Thermoblocks* : le thermobloc et les plaques sont utilisés comme définitions de labware distincts.
- *Thermoblocks with Plates* : le thermobloc et la plaque sont combinés dans une même définition de labware. Le thermobloc n'est pas disponible en tant que définition de labware distincte.

Thermorack

Rack tempérable

Tolérance du fond du récipient

Distance minimale entre la pointe de pipette et le fond du récipient. La tolérance du fond du récipient est enregistrée dans le logiciel et peut être modifiée. La tolérance du fond du récipient réglée en usine est dans la plupart des cas de 1 mm. Pour le réservoir 30 mL, la tolérance du fond du récipient réglée en usine est de 2,5 mm.

Unité de vide

Module qui aspire du liquide d'une plaque filtrante par pression négative. L'unité de vide se compose d'une chambre de vide et d'une pompe à vide.

Volume de remplissage

Capacité maximale du labware. Le volume de remplissage se calcule en soustrayant le volume de travail au volume de la pointe de pipette immergée. L'epMotion prélève du liquide dans le labware jusqu'au volume de remplissage.

Volume de travail

Capacité du labware. Le volume de travail se calcule en soustrayant le volume de remplissage au volume de la pointe de pipette immergée. L'epMotion remplit le labware jusqu'au volume de travail.

Volume résiduel

Volume que la pointe de pipette n'a pas absorbé à partir d'une position. Les causes peuvent être les suivantes :

- Immersion minimale de la pointe de pipette dans le liquide
- Distance minimale entre la profondeur de la pipette et le fond du récipient (tolérance du fond du récipient)
- Géométrie du récipient

Dans des conditions standard, le volume résiduel a une hauteur de remplissage de 1,7 mm (profondeur d'immersion minimale 0,7 mm + tolérance du fond du récipient 1 mm).

Wet contact dispensing

Distribution de liquide en contact avec le niveau du liquide. La pointe de pipette dépose une goutte sur un niveau de liquide. La goutte de la pointe de pipette se détache sous l'effet du contact avec la surface.

18 Index

A

Adaptateur	
Support à vide	34
Adaptateur magnétique Eppendorf Magnum FLX	
Décontamination	132
Décontamination avec une solution à base d'orthophtalaldéhyde	133
Alcool	
Minimiser l'alcool	35
Appareil	
Interfaces	22
Poids	142
Tiroir	28
Variante	18
Aspiration de liquide	
Position définie	50
Autoclave	
Réglages	130
Avertissement	
Structure	9

B

Bead-Suspension	
Utiliser Bead-Suspension	85

C

Cadre à vide	
Positionner le cadre à vide	33
Cartridge	92
Certificat de décontamination	137
Code	
Scanner le code	38
Contrôle de température	
Thermo-adaptateur	90

D

Distance	
Distance Fond du récipient - Pipette	45

Dommages matériels	
Perte de données	14

E

emballage	
poids	142
Taille	142

Emballage	
Emballage d'origine	137
Emballage de rechange	137

Emplacement	
Capacité de charge	142
Conditions ambiantes	143
Espace requis	142

Étiquettes	16
----------------------	----

I

Informations de commande	
Plaques	158
Réservoirs	160
Thermoblocs	165

L

Labware	
Compenser les hauteurs	84
Identifier le labware	38
Mesurer le niveau de remplissage	38
Tolérance du fond du récipient	48

Labware-Accessoires	72, 161
-------------------------------	---------

Lampe UV	
Remplacer la lampe UV	36

Lecteur de code-barres		Perte d'échantillon	50
Connecter le lecteur de codes-barres	36	Perte de données	14
Liquide		Pièces incluses dans la livraison	99
Transporter le liquide	54	Pile	64
Liquide de test		Pipettes à piston	
Contrôler le volume de distribution	124	Mode de fonctionnement	40
M		Plage de températures	
MagNA Pure LC Sample Cartridges	92	Module Eppendorf ThermoMixer	33
Manuel		Module thermique	32
Symboles	9	Plan de maintenance	122
Module Eppendorf ThermoMixer		Plaque avec tubes individuels	69
Paramètres d'application	149	plaque filtrante	
Module thermique		Couvrir la plaque filtrante	34
Paramètres d'application	148	Plaque filtrante	
Multidispense		Couvrir la plaque filtrante	34
Paramètres d'application	151	Plaques PCR	
N		Placer des plaques PCR	66
Natte de silicone		Utiliser des thermoblocs	66
Tailles	34	Plateforme de travail	
Nettoyage		Décontaminer la plateforme de travail . . .	36
Nettoyer l'appareil en cas de contamina- tion	126	Pointe de pipette	
Niveau de remplissage		Mouvements	50
Détecer le niveau de remplissage	37	Position définie	51
O		Profondeur d'immersion	46
Outil de distribution		Trajet défini	52
Conditions de contrôle	151	Positions	
Erreurs de mesure	150	B0	26
P		Plateforme de travail 5075vt	26
Personnel technique	14	Plateforme de travail epMotion 5075I	23
		Plateforme de travail epMotion 5075t	24
		Plateforme de travail epMotion 5075v	25
		Préparation d'acide nucléique	
		Optimiser la préparation d'acide nuclé- ique	35
		Profondeur d'immersion	46
		Plaque filtrante	49

Index

epMotion® 5075

Français (FR)

Tolérance du fond du récipient	48	Symboles	
Propriétaire	14, 15	Appareil	16
Profil	14	Système de collecte des déchets	
		Déchets liquides	30
		Matières solides	29
R			
Réf.		T	
Accessoires pour installation de vide . . .	154	Technicien de maintenance agréé	14
Références		Tube Plate	
Accessoires du labware	166	Fixer la Tube Plate	35
Adaptateurs en hauteur	164		
Adaptateurs magnétiques	164	U	
Appareils de mesure	166	Utilisateur	14
Boîtes et clips	161	Utilisation appropriée	11
epT.I.P.S. Motion Racks	157		
epT.I.P.S. Motion Reloads	158	V	
Kits de conversion	153	Valeurs	
Logiciel	155	Tolérance du fond du récipient	45
Outils	155	Vêtements de protection	15
Pince de transport	157	Vide	
Racks pour tubes individuels	161	Limiter le vide	34
ReservoirRack modules	163	Vue d'ensemble	
ReservoirRacks	163	epMotion 5075l	18
Sacs-poubelle	160	epMotion 5075t	19
SafeRacks epT.I.P.S. Motion	158	epMotion 5075v	20
Système de collecte des déchets	154	epMotion 5075vt	21
Thermo-adaptateurs	165		
S			
Sécurité			
Structure d'un avertissement	9		
Vêtements de protection	15		

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com