OMNIS Solvent Module

2.1009.0010

Manuel d'utilisation

8.1009.8002FR / 2021-07-23

Metrohm

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

OMNIS Solvent Module

Manuel d'utilisation

8.1009.8002FR /
2021-07-23

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

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

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

Exclusion de la responsabilité

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

Table des matières

1 Aperçu 1

1.1 OMNIS Solvent Module – Description du produit ... 1

1.2 OMNIS Solvent Module – Modèles du produit ... 1

1.3 Conventions de représentation ... 2

1.4 Informations complémentaires ... 2

1.5 Accessoires ... 2

2 Sécurité 4

2.1 Utilisation conforme ... 4

2.2 Responsabilité de l'exploitant ... 4

2.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation ... 5

2.4 Consignes de sécurité ... 5

2.4.1 Dangers liés au potentiel électrique ... 5

2.4.2 Risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses ... 6

2.4.3 Risques associés aux substances facilement inflammables ... 6

2.4.4 Risques associés à l'écoulement de liquides ... 7

2.4.5 Risques lors du transport du produit ... 7

2.5 Présentation des avertissements ... 8

2.6 Signification des symboles d'avertissement ... 9

3 Description fonctionnelle 10

3.1 OMNIS Solvent Module – Aperçu ... 10

3.1.1 Cartouche d'adsorption – Aperçu ... 12

3.2 OMNIS Solvent Module – Fonctionnement ... 12

3.2.1 Cartouche d'adsorption – Fonctionnement ... 13

3.3 OMNIS Solvent Module – Éléments d'affichage et de commande ... 13

3.4 Système - Signaux ... 14

3.5 OMNIS Solvent Module – Interfaces ... 15

4 Livraison et emballage 16

4.1 Livraison ... 16

4.2 Emballage ... 16

5 Installation 17

5.1 Installation par Metrohm ... 17

5.2 Lieu d'installation 17
5.3 OMNIS Solvent Module – Démontage et montage de la cartouche d'adsorption 18
5.4 OMNIS Solvent Module – Montage des bouteilles 19

6 Mise en service 25
6.1 Mise en service par Metrohm 25

7 Fonctionnement et contrôle 26
7.1 Maniement 26
7.2 Remplissage et vidage de la cellule de titrage KF 26

8 Maintenance 28
8.1 Maintenance 28
8.2 Nettoyer la surface du produit 28

9 Traitement des problèmes 30

10 Élimination 31

11 Spécifications techniques 32
11.1 Conditions ambiantes 32
11.2 OMNIS Solvent Module – Alimentation en énergie 32
11.3 OMNIS Solvent Module – Caractéristiques 32
11.4 OMNIS Solvent Module – Boîtier 33
11.5 OMNIS Solvent Module – Spécifications des connecteurs 33
11.6 Spécifications relatives à l'affichage 33
11.7 OMNIS Solvent Module – Spécifications de LQH (manipulation des liquides) 33

1 Aperçu

1.1 OMNIS Solvent Module – Description du produit

L'OMNIS Solvent Module est un module de pompe qui peut être commandé manuellement ou par le logiciel OMNIS. L'OMNIS Solvent Module est en outre équipé du système de support de bouteille.

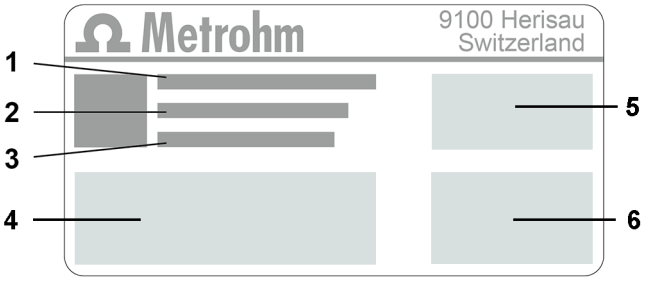
1.2 OMNIS Solvent Module – Modèles du produit

Le produit est disponible dans les modèles ci-après :

Tableau 1 Modèles du produit

Référence article	Désignation
2.1009.0010	OMNIS Solvent Module

Sur la plaque signalétique figurent la référence article et le numéro de série pour l'identification du produit :



1	**(01) = référence article conforme au standard GS1**	**2**	**(21) = numéro de série**
3	**(240) = référence article Metrohm**	**4**	**Certification**
5	**Certification**	**6**	**Caractéristiques techniques**

1.3 Conventions de représentation

Les formatages suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

*(5-**12**)*	Renvoi aux légendes des figures Le premier chiffre correspond au numéro de la figure. Le deuxième fait référence à l'élément du produit sur la figure.
1	Étape d'instruction Les numéros identifient l'ordre des étapes d'instruction.
Méthode	Noms de paramètres, lignes de menu, onglets et boîtes de dialogue
Fichier ▶ Créer	Chemin de menu
[Suivant]	Bouton ou touche

1.4 Informations complémentaires

La Metrohm Knowledge Base *https://guide.metrohm.com* met la version la plus récente de ce document à votre disposition. D'autres instructions, feuilles de renseignement, notes de publication, etc. sont disponibles selon le produit. La recherche plein texte et les filtres assurent un accès direct à l'information souhaitée ou au document PDF associé.

1.5 Accessoires

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

Télécharger la liste d'accessoires

1. Afficher le site *https://www.metrohm.com*.
2. Saisir la référence article du produit (par ex. **2.1001.0010**) dans le champ de recherche.

   Le résultat de la recherche s'affiche.

3 Cliquer sur le produit.

Des informations détaillées sur le produit s'affichent dans différents onglets.

4 Cliquer sur le lien de téléchargement du fichier PDF sous l'onglet **Accessoires**.

Le fichier PDF contenant les données des accessoires est chargé.

Metrohm recommande de télécharger la liste d'accessoires depuis Internet et de la conserver comme référence.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Les produits Metrohm sont utilisés à des fins d'analyse et de manipulation de produits chimiques.

L'utilisation exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des produits chimiques. De plus, il est nécessaire d'avoir des connaissances dans l'application des mesures de protection contre les incendies prescrites en laboratoire.

Le respect de la présente documentation technique et des instructions d'entretien constitue un élément important de la notion d'utilisation conforme.

Toute utilisation s'écartant ou divergeant de l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les informations relatives aux valeurs de fonctionnement et aux valeurs limites des différents produits sont indiquées, le cas échéant, dans la section « Caractéristiques techniques ».

Le dépassement et/ou le non-respect pendant le fonctionnement des valeurs limites indiquées constituent un danger pour les personnes et les composants. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de ces valeurs limites.

La déclaration de conformité de l'UE perd sa validité dès lors que des modifications sont opérées sur les produits et/ou les composants.

2.2 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant doit veiller au respect des règles fondamentales en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents dans les laboratoires de chimie. L'exploitant a les responsabilités suivantes :

- Former le personnel à la manipulation sûre du produit.
- Former le personnel à l'utilisation du produit conformément à la documentation utilisateur (par ex. installation, utilisation, nettoyage, correction des défauts).
- Former le personnel aux règles de base de la sécurité au travail et de la prévention des accidents.
- Fournir un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Fournir les outils et équipements appropriés pour effectuer le travail en toute sécurité.

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

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

2.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation

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

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

2.4 Consignes de sécurité

2.4.1 Dangers liés au potentiel électrique

Le contact avec une tension électrique peut provoquer des blessures graves voire la mort. Pour écarter les risques liés au potentiel électrique, respecter les points ci-dessous.

- N'utiliser le produit que lorsqu'il est en parfait état. Le boîtier doit également être intact.
- N'utiliser le produit que si les capots sont en place. Si les capots sont endommagés ou manquants, déconnecter le produit de la source de courant et contacter le technicien service Metrohm local.
- Protégez les composants sous tension (par ex. le bloc d'alimentation, le câble secteur, les prises de connexion) de l'humidité.
- Toujours faire effectuer les travaux de maintenance et les réparations sur les composants électriques par un technicien service Metrohm local.

- Déconnecter immédiatement le produit de la source de courant si l'un au moins des cas suivants se produit :
  - Le boîtier est endommagé ou ouvert.
  - Des parties sous tension sont endommagées.
  - De l'humidité pénètre.

2.4.2 Risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses

Le contact avec des substances biologiques dangereuses peut causer des intoxications dues à des toxines ou bien des infections dues à des micro-organismes. Le contact avec des substances chimiques agressives peut causer des intoxications ou des brûlures corrosives. Afin d'éviter les risques associés aux substances biologiques et chimiques dangereuses, tenir compte des points suivants :

- Identifier le produit conformément aux prescriptions s'il est utilisé pour des substances présentant un risque chimique potentiel et généralement soumises à l'ordonnance allemande sur les substances dangereuses.
- Porter un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Utiliser les substances dangereuses volatiles sous une hotte aspirante.
- Éliminer les substances dangereuses conformément aux prescriptions.
- Nettoyer et désinfecter les surfaces contaminées.
- N'utiliser que des produits de nettoyage qui ne déclenchent pas de réactions secondaires indésirables au contact des matériaux à nettoyer.
- Éliminer les matériaux contaminés par des substances chimiques (par ex. produits de nettoyage) conformément aux prescriptions.
- En cas d'un retour à la société Metrohm AG ou à un représentant Metrohm local, procéder comme suit :
  - Décontaminer le produit ou le composant du produit.
  - Enlever l'identification de substances dangereuses.
  - Rédiger une déclaration de décontamination et la joindre au produit.

2.4.3 Risques associés aux substances facilement inflammables

L'utilisation de substances ou gaz facilement inflammables peut provoquer des incendies ou des explosions. Afin d'éviter les risques associés aux substances facilement inflammables, tenir compte des points suivants :

- Éviter les sources d'ignition.
- Utiliser une mise à la terre.
- Utiliser une hotte aspirante.

2.4.4 Risques associés à l'écoulement de liquides

Un écoulement de liquides peut causer des blessures et endommager le produit. Afin d'éviter les risques associés à l'écoulement de liquides, tenir compte des points suivants :

- Vérifier régulièrement que le produit et les accessoires ne fuient pas et que leurs raccords ne sont pas desserrés.
- Remplacer sans tarder les composants et les raccords non étanches.
- Serrer les raccords desserrés.
- Ne pas desserrer les connexions tubulaires sous pression.
- Ne pas déconnecter les tuyaux sous pression.
- Sortir les extrémités des tuyaux des récipients avec précaution.
- Laisser s'écouler les liquides avec précaution hors des tuyaux vers des récipients appropriés.
- Introduire complètement les pointes de burette dans les récipients.
- Enlever les liquides qui se sont écoulés et les éliminer conformément aux prescriptions.
- En cas de suspicion d'infiltration de liquide dans l'appareil, le déconnecter de sa source de courant. Faire ensuite vérifier l'appareil par un technicien service Metrohm local.

2.4.5 Risques lors du transport du produit

Des substances chimiques ou biologiques peuvent être renversées pendant le transport du produit. Des parties du produit peuvent tomber et être endommagées. Des substances chimiques ou biologiques et des pièces en verre cassées peuvent entraîner un risque de blessure. Afin de garantir un transport sécurisé, tenir compte des points suivants :

- Retirer les pièces non fixées (par ex. racks d'échantillons, récipients d'échantillons, flacons) avant le transport.
- Retirer les liquides.
- Soulever le produit avec les deux mains par la plaque de base et le transporter.
- Soulever et transporter les produits lourds en conformité stricte avec les instructions.

2.5 Présentation des avertissements

Il existe 4 niveaux de risque liés aux avertissements. Les mots-clés suivants sont utilisés dans les avertissements pour classifier les niveaux de risque :

- **DANGER** identifie une situation dangereuse qui entraîne selon toute probabilité une blessure grave ou la mort si elle n'est pas évitée.
- **AVERTISSEMENT** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner une blessure grave ou la mort si elle n'est pas évitée.
- **ATTENTION** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner une blessure bénigne voire de gravité moyenne si elle n'est pas évitée.
- **AVIS** identifie une situation dangereuse qui peut entraîner un dommage matériel si elle n'est pas évitée.

Les avertissements sont représentés de façon différente (couleur et symbole d'avertissement) en fonction du niveau de risque :

⚠ DANGER

Type et source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure irréversible pouvant entraîner la mort est très probable.

- Mesures permettant d'éviter les dangers

⚠ AVERTISSEMENT

Type ou source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure grave pouvant entraîner la mort est possible.

- Mesures permettant d'éviter les dangers

⚠ ATTENTION

Type ou source du danger

Conséquences en cas de non-observation de l'avis : une blessure de gravité bénigne à moyenne est possible.

- Mesures permettant d'éviter les dangers

2.6 Signification des symboles d'avertissement

Cette documentation utilise les symboles d'avertissement suivants :

Tableau 2 Symbole d'avertissement conforme à la norme ISO 7010

Symbole d'avertissement	Signification
	Symbole d'avertissement général
	Avertissement concernant la tension électrique
	Avertissement concernant les blessures aux mains
	Avertissement concernant les objets pointus
	Avertissement concernant les surfaces brûlantes
	Avertissement concernant le risque biologique
	Avertissement concernant les substances toxiques
	Avertissement concernant les substances inflammables
	Avertissement concernant les substances caustiques
	Avertissement concernant le rayonnement optique
	Avertissement concernant les faisceaux laser

En fonction de la destination du produit, les étiquettes d'avertissement correspondantes doivent être apposées sur le produit.

3 Description fonctionnelle

3.1 OMNIS Solvent Module – Aperçu

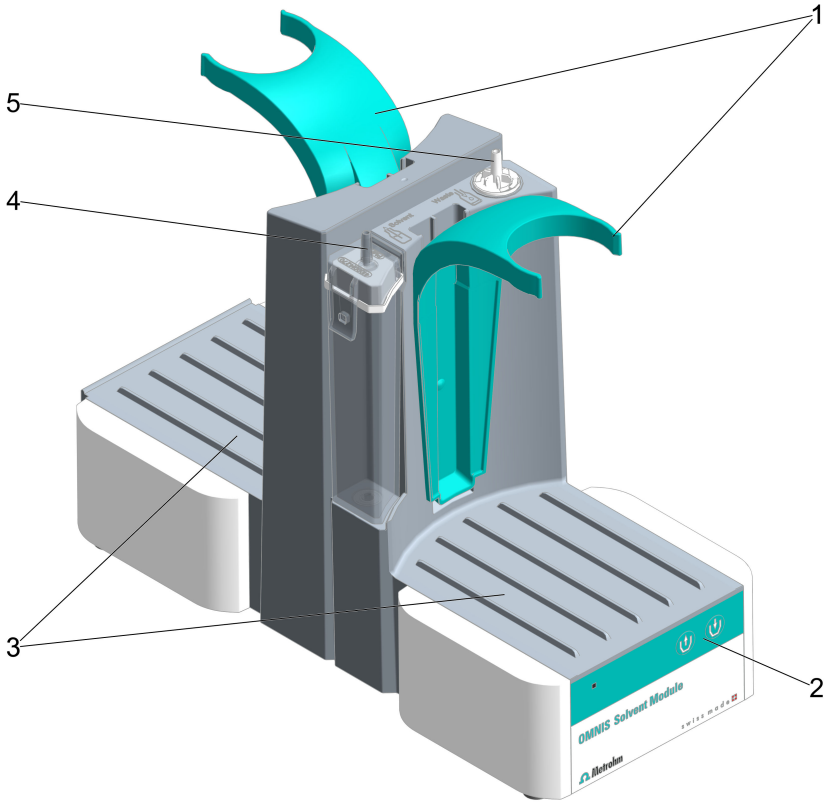


Figure 1 OMNIS Solvent Module – Face avant

1	**Support de bouteille**	**2**	**Éléments de commande**
3	**Plateforme** Pour bouteilles pour produits chimiques	**4**	**Connecteur du tuyau de la cartouche** Connexion tubulaire entre l'OMNIS Solvent Module et la bouteille à réactifs (Solvent)
5	**Connecteur de tuyau** Connexion tubulaire entre l'OMNIS Solvent Module et la bouteille de déchets (Waste)		

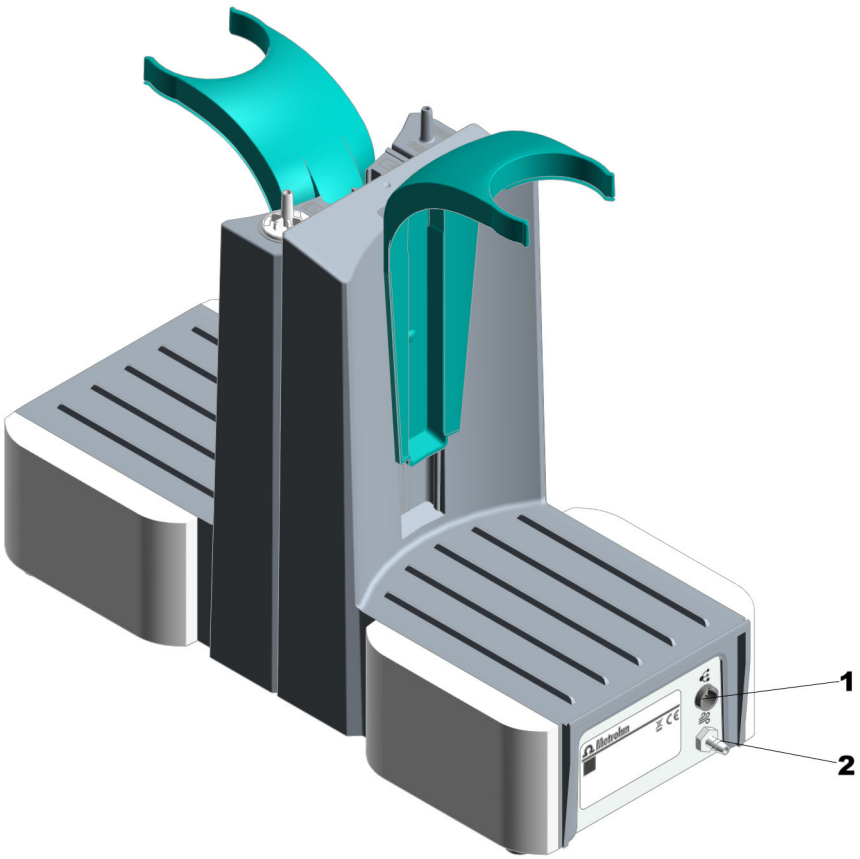


Figure 2 OMNIS Solvent Module – Face arrière

1	**Connecteur MDL** MDL = Metrohm Device Link. Prise de connexion pour le câble de connexion entre appareils OMNIS	**2**	**Tubulure de ventilation** Tubulure pour l'entrée et la sortie de l'air

3.1.1 Cartouche d'adsorption – Aperçu

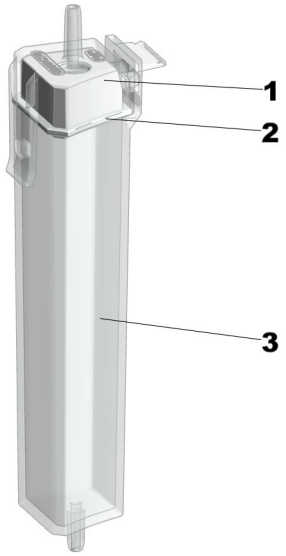


Figure 3 Cartouche d'adsorption (6.01807.000)

1	**Couvercle de la cartouche** Avec olive pour le tuyau PVC conduisant à la bouteille pour solvant	**2**	**Joint** Intégré au couvercle de la cartouche
3	**Corps de la cartouche** Avec manchon de raccordement vers l'OMNIS Solvent Module		

3.2 OMNIS Solvent Module – Fonctionnement

L'OMNIS Solvent Module comprend une pompe à membrane et une vanne.

La pompe à membrane intégrée permet d'ajouter du réactif frais (Solvent) sans avoir à ouvrir la cellule de titrage ainsi que d'aspirer les déchets (Waste), par ex. la solution titrée, hors de la cellule de titrage.

Pour ce faire, la pompe ne refoule et n'aspire que de l'air, tandis que la commutation de la vanne crée soit une dépression, soit une surpression.

La surpression pousse le liquide contenu dans la bouteille à réactifs par le tuyau vers la cellule de titrage.

La dépression aspire les déchets hors de la cellule de titrage raccordée.

L'antisiphon (Siphon Breaker) placé sur la bouteille à réactifs empêche que le liquide s'écoule de lui-même dans la cellule de titrage après la séquence de pompage.

3.2.1 Cartouche d'adsorption – Fonctionnement

Lors du pompage du solvant (Solvent) hors de sa bouteille, l'air passe dans la cartouche d'adsorption afin d'être desséché.

C'est pourquoi la cartouche d'adsorption doit être remplie de tamis moléculaire, lequel doit être remplacé régulièrement, voir . En outre, la cartouche d'adsorption doit être raccordée à la bouteille pour solvant, voir *(voir "OMNIS Solvent Module – Montage des bouteilles", Chapitre 5.4, page 19)*.

S'assurer que :

- le couvercle de la cartouche d'adsorption est fermé hermétiquement ;
- de la ouate non tassée recouvre tout le fond du boîtier d'adsorption.

3.3 OMNIS Solvent Module – Éléments d'affichage et de commande

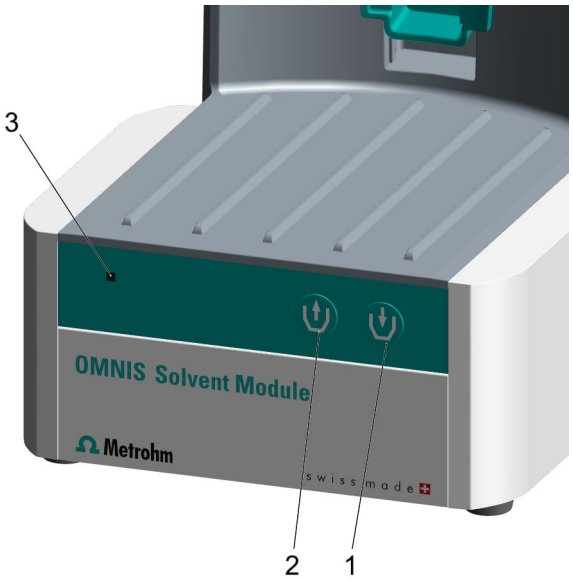


Figure 4 OMNIS Solvent Module – Éléments d'affichage et de commande

1	**Touche d'ajout** Refoule le liquide (Solvent) dans la cellule de titrage	**2**	**Touche d'aspiration** Aspire les déchets (Waste) hors de la cellule de titrage
3	**Voyant d'état** Multicolore		

Éléments d'affichage

L'état de l'appareil est indiqué par le voyant d'état *(4-**3**)*, voir *(voir "Système - Signaux", Chapitre 3.4, page 14)*.

Éléments de commande

Les touches *(4-**1**)* et *(4-**2**)* servent à commander directement l'OMNIS Solvent Module.

Tableau 3 Actions des touches

Mode de commande	Fonction de la pompe
Appui long (> 1 s)	Le liquide est refoulé tant que la touche est maintenue enfoncée. La durée de refoulement est enregistrée.
Appui court (≤ 1 s)	Le liquide est refoulé pendant la durée de refoulement enregistrée en dernier lieu. Un nouvel appui arrête le refoulement.

3.4 Système - Signaux

Des composants du système dotés d'indicateurs d'état affichent leur état de service par des couleurs et/ou des séquences de clignotement. La signification des couleurs et séquences de clignotement est présentée dans le tableau suivant.

Signal visuel		Signification
	La LED s'allume en jaune.	Démarrage du système ou initialisation
	La LED clignote en jaune (lentement).	Prêt pour l'établissement de la connexion ou pour l'accouplement
	La LED clignote en jaune (rapidement).	L'établissement de la connexion a commencé ou l'accouplement est en cours
	La LED s'allume en vert.	Opérationnel
	La LED clignote en vert (lentement).	En service
	La LED clignote en rouge (rapidement).	Dérangement ou erreur

Certains composants du système n'utilisent qu'une partie des séquences de clignotement représentées.

3.5 OMNIS Solvent Module – Interfaces

Figure 5 OMNIS Solvent Module – Interfaces et connecteurs

1	**Connecteur MDL** MDL = Metrohm Device Link. Prise de connexion pour le câble de connexion entre appareils OMNIS
2	**Tubulure de ventilation** Tubulure pour l'entrée et la sortie de l'air (par ex. pour extraire de manière contrôlée des vapeurs de méthanol par un tuyau)

4 Livraison et emballage

4.1 Livraison

Contrôler immédiatement les points suivants à la réception de la livraison :

- Vérifier son intégralité à l'aide du bon de livraison.
- Vérifier que le produit n'est pas endommagé.
- Si la livraison est incomplète ou endommagée, veuillez contacter votre représentant Metrohm local.

4.2 Emballage

Le produit et les accessoires sont livrés dans un emballage protecteur spécial. Conserver impérativement cet emballage afin de garantir un transport sécurisé du produit. Si une vis de sécurité de transport est présente, la conserver et la réutiliser également.

5 Installation

5.1 Installation par Metrohm

En règle générale, l'installation du système est prise en charge par le technicien service Metrohm local.

5.2 Lieu d'installation

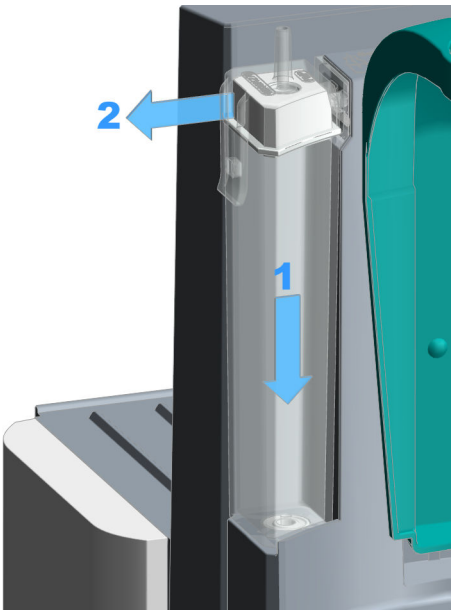
Le produit est exclusivement adapté à un fonctionnement en intérieur et ne doit pas être utilisé dans une atmosphère explosible.

Les exigences suivantes concernant le lieu d'installation s'appliquent :

- La pièce est bien ventilée, protégée du rayonnement solaire direct et des variations de température excessives.
- La surface de pose est stable et ne vibre pas. La surface de pose doit être adaptée aux dimensions et au poids des composants (voir les caractéristiques techniques).
- Tous les câbles et connecteurs sont accessibles pendant le fonctionnement. Les câbles sont posés de sorte à garantir la sécurité (aucun risque de trébuchement).
- Le poste de travail est conçu de façon ergonomique et assure un fonctionnement sans dérangement du produit.

5.3 OMNIS Solvent Module – Démontage et montage de la cartouche d'adsorption

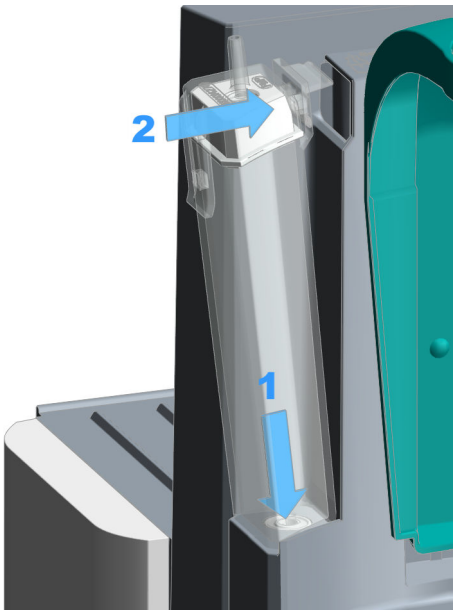
Démontage de la cartouche d'adsorption de l'OMNIS Solvent Module



1. Dégager le tuyau PVC de l'olive.
2. Sortir la cartouche intégrée dans l'OMNIS Solvent Module en la poussant vers le bas (**1**) tout en la tirant avec précaution vers l'extérieur (**2**) pour la désencliqueter de l'OMNIS Solvent Module.
3. Dégager la cartouche du joint de l'OMNIS Solvent Module en tirant par le haut.

Montage de la cartouche d'adsorption dans l'OMNIS Solvent Module

La cartouche d'adsorption est remplie de tamis moléculaire et hermétiquement fermée, voir .



1. Placer la cartouche dans le joint de l'OMNIS Solvent Module, appuyer vers la bas (**1**), la faire basculer simultanément vers l'intérieur (**2**) et l'encliqueter dans l'OMNIS Solvent Module.
2. Enficher le tuyau PVC de la bouteille pour solvant sur l'olive prévue à cet effet.

5.4 OMNIS Solvent Module – Montage des bouteilles

Pour le titrage Karl Fischer, les réactifs utilisés doivent rester le plus sec possible, même ceux de flacons réservoirs ouverts depuis un certain temps. La cartouche d'adsorption raccordée empêche l'humidité de l'air de pénétrer dans la bouteille de réactif.

Mise en place de la bouteille de déchets (Waste)

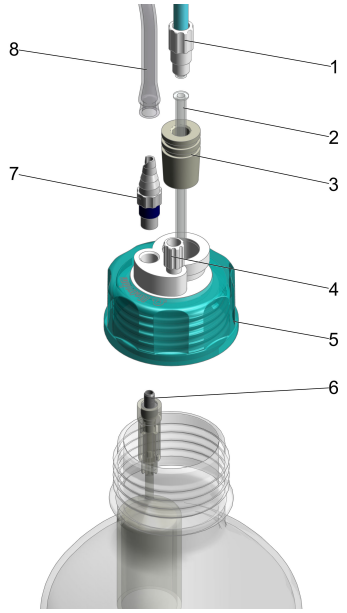


Figure 6 Équipement de l'adaptateur GL 45 pour bouteille de déchets (Waste)

1	**Tuyau PTFE, M8** (6.1805.200)	**2**	**Canule PTFE courte** (6.1819.050)
3	**Bouchon rodé RN 14/M8** (6.1446.090)	**4**	**Bouchon fileté M6** (6.1446.040)
5	**Adaptateur pour bouteille du GL 45** (6.1602.105)	**6**	**Protection contre les débordements** (6.1623.000)
7	**Olive pour tuyau** (6.1808.050)	**8**	**Tuyau PVC** (6.0184.210)

1 Mettre le bouchon fileté *(6-**4**)* en place sur le connecteur M6 (plus petit orifice) de l'adaptateur pour bouteille *(6-**5**)* et le visser à fond.

2 Introduire la protection contre les débordements *(6-**6**)* par le dessous dans le connecteur M8 (2e plus petit orifice) de l'adaptateur pour bouteille et l'enfoncer fermement.

S'assurer que la protection contre les débordements *(6-**6**)* est connectée au connecteur M8 à partir duquel le tuyau PVC *(6-**8**)* est connecté sur l'olive de l'OMNIS Solvent Module.

3 Mettre l'olive *(6-**7**)* en place par le dessus dans le connecteur M8 de l'adaptateur pour bouteille et la visser à fond.

4 Enficher un tuyau PVC *(6-**8**)* sur cette olive.

5 Insérer le bouchon rodé *(6-**3**)* dans l'orifice restant de l'adaptateur pour bouteille.

6 Introduire la canule PTFE *(6-**2**)* dans le bouchon rodé *(6-**3**)* par le dessus et la faire passer au travers.

S'assurer que la canule est bien tirée jusqu'à la butée.

7 Introduire un tuyau PTFE M8 *(6-**1**)* dans le bouchon rodé *(6-**3**)* et visser à fond.

8 Mettre en place l'adaptateur pour bouteille *(6-**5**)* complètement équipé sur la bouteille de verre clair (ou une autre bouteille à filetage GL 45) et le visser à fond.

Préparation de la bouteille à réactifs (Solvent)

Utiliser la bouteille à réactifs (Solvent) uniquement avec un antisiphon (Siphon Breaker) !
Aucun autre adaptateur pour bouteille n'est autorisé.

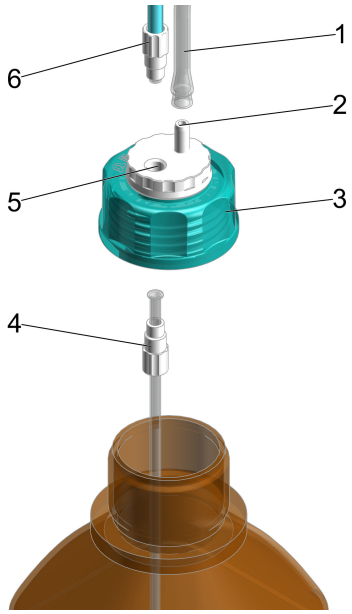


Figure 7 Préparation de l'antisiphon pour la bouteille à réactifs (Solvent)

1	**Tuyau PVC** (6.01804.210)	**2**	**Olive pour tuyau, intégrée**
3	**Antisiphon (Siphon Breaker)** (6.01600.200)	**4**	**Tuyau d'aspiration M8** (6.01805.130)
5	**Connecteur M8, intégré**	**6**	**Tuyau PTFE, M8** (6.1805.200)

1 Mettre en place le tuyau d'aspiration M8 *(7-**4**)* avec raccord à vis dans le connecteur M8 de l'antisiphon *(7-**3**)*, par le dessous et le visser à fond.

S'assurer que le tuyau d'aspiration M8 *(7-**4**)* est vissé à fond dans l'antisiphon par le dessous et que le tuyau PTFE M8 *(7-**6**)* est vissé à fond dans la cellule de titrage par le dessus.

2 Mettre en place par le dessus un tuyau PTFE M8 *(7-**6**)* dans le connecteur M8 *(7-**5**)* de l'antisiphon et le visser à fond.

3 Enficher un tuyau PVC *(7-**1**)* sur cette olive *(7-**2**)*.

4 Mettre en place l'antisiphon *(7-**3**)* complètement équipé sur la bouteille à réactifs (Solvent) et le visser à fond.

Montage et raccordement des bouteilles sur l'OMNIS Solvent Module

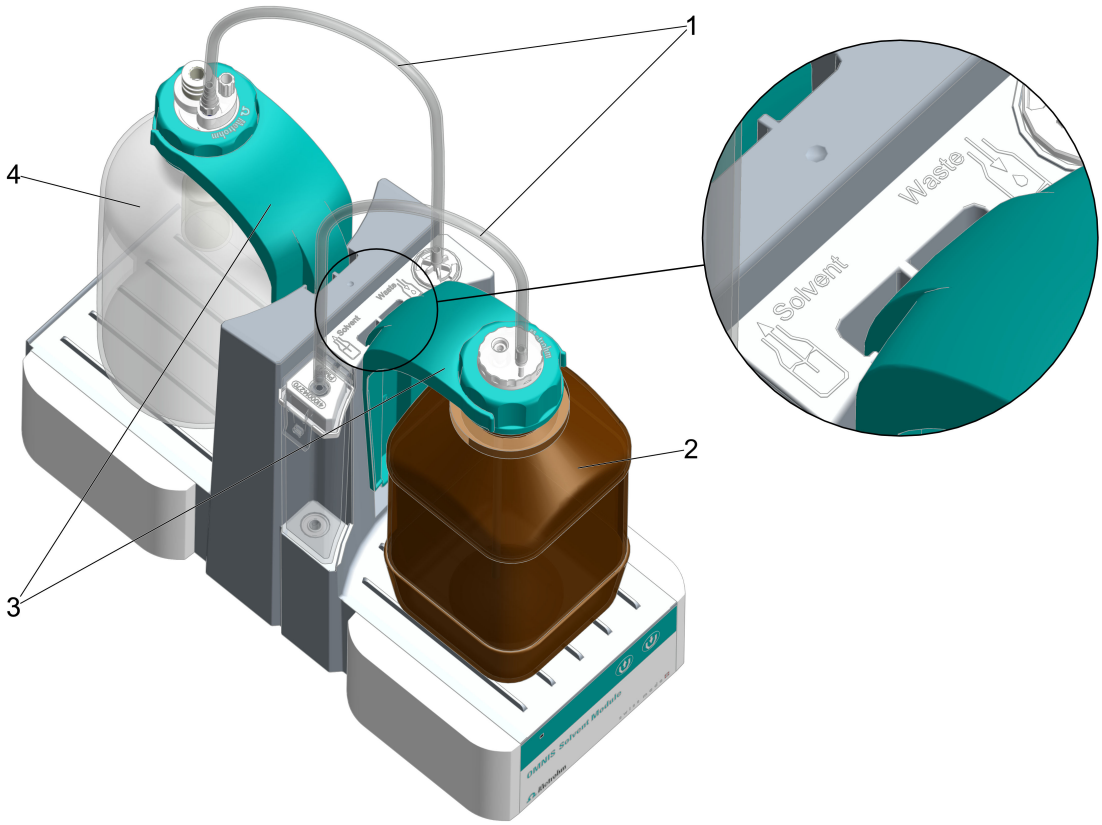


Figure 8 Agencement des bouteilles sur l'OMNIS Solvent Module, connexions et symboles des connecteurs de tuyaux – Aperçu

1	**Tuyaux PVC** De l'antisiphon sur la cartouche d'adsorption de l'OMNIS Solvent Module ainsi que de la bouteille de déchets (Waste) à l'OMNIS Solvent Module	**2**	**Bouteille à réactifs (Solvent)**
3	**Supports de bouteille (2 pièces)**	**4**	**Bouteille de déchets (Waste)**

S'assurer que la bouteille à réactifs ouverte (Solvent) et la cellule de titrage KF soient exposées le moins de temps possible aux effets délétères de l'humidité.

La cellule de titrage KF doit être montée sur l'OMNIS Titrator préalablement complètement équipée (voir), à l'exception des **2** tuyaux PTFE M8 de la pointe d'aspiration et de la pointe de dosage.

Conditions préalables :

- La cartouche d'adsorption doit être remplie de tamis moléculaire frais, voir .
- L'antisiphon de la bouteille à réactifs est complètement équipé et vissé à fond sur la bouteille à réactifs (Solvent).
- L'adaptateur GL 45 de la bouteille de déchets est complètement équipé et vissé à fond sur la bouteille de déchets (Waste).

1. Mettre en place la bouteille à réactifs (Solvent) *(8-**2**)* complètement équipée sur la plateforme avant de l'OMNIS Solvent Module.

2. Mettre en place la bouteille de déchets (Waste) *(8-**4**)* complètement équipée sur la plateforme arrière de l'OMNIS Solvent Module.

3. Fixer les deux bouteilles à l'aide de leur support *(8-**3**)* respectif.

4. Enficher un tuyau PVC *(8-**1**)* entre l'antisiphon (Siphon Breaker) et la cartouche d'adsorption sur le connecteur de tuyau **Solvent**.

   Enficher l'autre tuyau PVC *(8-**1**)* entre l'adaptateur pour bouteille GL 45 et l'OMNIS Solvent Module sur le connecteur de tuyau **Waste**.

Pour le raccordement de l'OMNIS Solvent Module à la cellule de titrage KF, voir .

6 Mise en service

6.1 Mise en service par Metrohm

En règle générale, la mise en service du système est prise en charge par le technicien service Metrohm local.

7 Fonctionnement et contrôle

7.1 Maniement

Le produit peut être commandé par le logiciel OMNIS. Pour en savoir plus sur le logiciel OMNIS, voir *OMNIS Help*.

7.2 Remplissage et vidage de la cellule de titrage KF

Bouteille pour solvant, bouteille de déchets et cellule de titrage KF sont complètement montées et raccordées aux tuyaux appropriés, voir *(voir "OMNIS Solvent Module – Montage des bouteilles", Chapitre 5.4, page 19)*.

1 Remplissage de la cellule de titrage KF

Appuyer sur la touche :

L'OMNIS Solvent Module commence à ajouter du liquide de la bouteille de solvant dans la cellule de titrage KF.

Diverses possibilités existent :

- Appui long (>1 s) : l'ajout de liquide se poursuit jusqu'à ce que la touche soit relâchée. À la fin, la durée de refoulement est enregistrée.
- Appui court (≤ 1 s) : le liquide est ajouté pendant la durée de refoulement enregistrée. Pour arrêter plus tôt, il suffit d'appuyer à nouveau sur la touche.

2 Vidage de la cellule de titrage KF

Appuyer sur la touche :

L'OMNIS Solvent Module commence à aspirer les déchets de la cellule de titrage KF et les envoie dans la bouteille de déchets.

Diverses possibilités existent :

- Appui long (>1 s) : l'aspiration de liquide se poursuit jusqu'à ce que la touche soit relâchée. À la fin, la durée de refoulement est enregistrée.
- Appui court (≤ 1 s) : le liquide est aspiré pendant la durée d'aspiration enregistrée. Pour arrêter plus tôt, il suffit d'appuyer à nouveau sur la touche.

Il est également possible de commander le refoulement (ajout) et l'aspiration (retrait) par le biais du logiciel OMNIS.

8 Maintenance

8.1 Maintenance

Assurer la maintenance régulière du produit afin d'éviter les dysfonctionnements et de garantir une longue durée de vie.

- Metrohm recommande de faire appel à un personnel qualifié de la société Metrohm AG pour effectuer la maintenance des produits dans le cadre d'un entretien annuel. En cas de travail fréquent avec des produits chimiques caustiques et corrosifs, des intervalles de maintenance plus courts sont nécessaires.
- N'exécuter que les travaux de maintenance décrits dans les présentes instructions. Veuillez contacter votre technicien service Metrohm local pour effectuer d'autres travaux de maintenance et réparations. Il vous donnera à tout moment des conseils spécialisés liés à la maintenance et l'entretien de tous les produits Metrohm.
- N'utiliser que des pièces de rechange conformes aux exigences techniques du fabricant. Les pièces de rechange d'origine y répondent en toutes circonstances.

8.2 Nettoyer la surface du produit

Nettoyer régulièrement le produit afin d'éviter les dysfonctionnements et de garantir une longue durée de vie.

- Éliminer immédiatement les produits chimiques renversés.
- Protéger les connexions du connecteur de la contamination.

AVERTISSEMENT

Substances chimiques dangereuses

Le contact avec des substances chimiques agressives peut causer des intoxications ou des brûlures corrosives.

- Porter un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Utiliser les substances dangereuses volatiles sous une hotte aspirante.
- Nettoyer les surfaces encrassées.
- N'utiliser que des produits de nettoyage qui ne déclenchent pas de réactions secondaires indésirables au contact des matériaux à nettoyer.
- Éliminer les matériaux contaminés par des substances chimiques (par ex. produits de nettoyage) conformément aux prescriptions.

AVERTISSEMENT

Risques pour la santé liés à la tension électrique.

Blessures graves pouvant entraîner la mort.

- N'utiliser le produit que lorsqu'il est en parfait état. Le boîtier doit également être intact.
- N'utiliser le produit que si les capots sont en place.
- Protéger les composants sous tension (par ex. le bloc d'alimentation, le câble secteur, les prises de connexion) de l'humidité.
- Toujours faire effectuer les travaux de maintenance et les réparations sur les composants électriques par un technicien de service Metrohm local.

Condition préalable :

- Le produit est hors tension et la source de courant est débranchée.

Accessoires nécessaires :

- Chiffon de nettoyage (doux et non pelucheux)
- Eau ou éthanol

1. Nettoyer la surface avec un chiffon humide. Éliminer les encrassements les plus grossiers à l'éthanol.
2. Essuyer la surface avec un chiffon sec.
3. Nettoyer les connecteurs avec un chiffon sec.

9 Traitement des problèmes

Les messages de dérangements et d'erreurs s'affichent dans le logiciel de contrôle ou dans le logiciel embarqué (par ex. sur l'écran d'affichage d'un appareil) et contiennent les informations suivantes :

- Descriptions des causes du dérangement (par ex. moteur bloqué)
- Descriptions des problèmes au niveau du contrôle (par ex. paramètre manquant ou non valide)
- Informations relatives à la résolution du problème

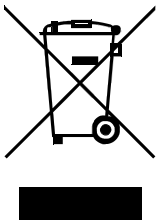
Les composants du système dotés d'indicateurs d'état signalent également les dérangements et erreurs avec une LED rouge clignotante.

La plupart du temps, le traitement des problèmes sur le produit n'est possible qu'à l'aide du logiciel de contrôle ou du logiciel embarqué (par ex. initialisation, déplacement vers une position définie).

voir aussi

Système - Signaux (Chapitre 3.4, page 14)

10 Élimination



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

11 Spécifications techniques

11.1 Conditions ambiantes

Gamme nominale de fonctionnement	+5 à +45 °C	à une humidité relative de l'air de 80 % max., sans condensation
Stockage	+5 à +45 °C	

11.2 OMNIS Solvent Module – Alimentation en énergie

Tension nominale	24 V CC

11.3 OMNIS Solvent Module – Caractéristiques

Dimensions	
Largeur	142 mm
Hauteur	250 mm
Profondeur	335 mm
Poids	
Type	2,7 kg

11.4 OMNIS Solvent Module – Boîtier

Matériaux		
Fond	1.4301	Acier inoxydable
Enveloppe	PBT	Polytéréphtalate de butylène
Films avant	PET	Polytéréphtalate d'éthylène, mat
Degré de protection IP	IP 30	

11.5 OMNIS Solvent Module – Spécifications des connecteurs

Alimentation en énergie		via MDL
Prise		Connecteur rond
MDL	Metrohm Device Link	

11.6 Spécifications relatives à l'affichage

Voyant d'état	LED	multicolore

11.7 OMNIS Solvent Module – Spécifications de LQH (manipulation des liquides)

Pompe		
Type		Membrane
Nombre	1	
Débit		
Ajouter	600 mL/min	dépend de la hauteur de remplissage de la bouteille concernée
Aspirer	300 à 400 mL/min	dépend de la hauteur de remplissage de la bouteille concernée