

Manuel d'utilisation

# Pompe à vide V-80/V-180



## **Empreinte**

Identification du produit :  
Manuel d'utilisation (Original) Pompe à vide V-80/V-180  
11594503

Date de publication : 03.2024

Version A

BÜCHI Labortechnik AG  
Meierseggstrasse 40  
Postfach  
CH-9230 Flawil 1  
E-Mail : [quality@buchi.com](mailto:quality@buchi.com)

BUCHI se réserve le droit d'apporter les modifications qui seront jugées nécessaires à la lumière de l'expérience acquise, notamment en termes de structure, d'illustrations et de détails techniques. Ce manuel tombe sous la législation du droit d'auteur. Toute reproduction, distribution ou utilisation à des fins commerciales, mise à disposition à des tiers des informations qu'il contient est strictement interdite. Il est également interdit de fabriquer des composants, quels qu'ils soient, à l'appui de ce manuel, sans l'autorisation écrite préalable de BUCHI.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>À propos de ce document.....</b>	<b>5</b>
1.1	Mentions et symboles.....	5
1.2	Marques commerciales.....	5
1.3	Instruments connectés.....	5
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>6</b>
2.1	Utilisation prévue.....	6
2.2	Utilisation autre que celle prévue.....	6
2.3	Qualification du personnel.....	6
2.4	Équipements de protection individuelle.....	7
2.5	Avertissements de ce document.....	7
2.6	Symboles d'avertissement.....	7
2.7	Risques résiduels.....	8
2.7.1	Pannes en cours de fonctionnement.....	8
2.7.2	Surfaces très chaudes.....	9
2.7.3	Particules dangereuses.....	9
2.7.4	Vapeurs dangereuses.....	9
2.7.5	Bris de verre.....	9
2.8	Modifications.....	9
<b>3</b>	<b>Description du produit.....</b>	<b>10</b>
3.1	Description du fonctionnement.....	10
3.2	Configuration.....	10
3.2.1	Aperçu.....	10
3.2.2	Vue de face.....	11
3.2.3	Vue arrière.....	12
3.2.4	Connexions.....	13
3.2.5	Vue interne.....	14
3.3	Contenu de la livraison.....	14
3.4	Plaque signalétique.....	15
3.5	Caractéristiques techniques.....	15
3.5.1	Pompe à vide.....	15
3.5.2	Conditions ambiantes.....	16
3.5.3	Matériaux.....	16
3.5.4	Lieu d'installation.....	17
<b>4</b>	<b>Transport et stockage.....</b>	<b>18</b>
4.1	Transport.....	18
4.2	Stockage.....	18
4.3	Levage de l'instrument.....	18
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>20</b>
5.1	Avant installation.....	20
5.2	Empilement de l'instrument.....	20
5.3	Connexion de l'instrument.....	21
5.4	Installation de l'interface I-80/I-180.....	22
5.5	Raccordement du câble de communication BUCHI.....	22
5.6	Accessoires.....	23
5.6.1	Installation du flacon de Woulff.....	23
5.6.2	Connexion du flacon de Woulff.....	24
5.6.3	Installation du condenseur secondaire.....	25
5.6.4	Raccordement du système de refroidissement au condenseur secondaire.....	27
5.7	Sécurisation contre les séismes.....	29
5.8	Raccordements électriques.....	29

<b>6</b>	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>30</b>
6.1	Utilisation sans interface.....	30
6.2	Utilisation avec une interface.....	30
<b>7</b>	<b>Nettoyage et entretien</b> .....	<b>32</b>
7.1	Travaux d'entretien.....	32
7.2	Nettoyage du boîtier.....	32
7.3	Nettoyage de la pompe.....	33
7.4	Nettoyage de la pompe après l'utilisation d'acides forts.....	33
7.5	Nettoyage des clapets antiretour, des membranes et du tube central.....	34
7.6	Nettoyage du condenseur secondaire.....	34
7.7	Nettoyage du flacon de Woulff.....	34
7.8	Inspection et remplacement des joints.....	34
7.9	Inspection et remplacement des tuyaux.....	34
7.10	Entretien de l'instrument.....	35
<b>8</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>39</b>
8.1	Dépannage.....	39
8.1.1	Service après-vente.....	39
<b>9</b>	<b>Retrait du service et mise au rebut</b> .....	<b>41</b>
9.1	Retrait du service.....	41
9.2	Mise au rebut.....	41
9.3	Renvoi de l'instrument.....	41
<b>10</b>	<b>Annexe</b> .....	<b>42</b>
10.1	Pièces de rechange et accessoires.....	42
10.1.1	Pièces de rechange.....	42
10.1.2	Pièces d'usure.....	43
10.1.3	Accessoires.....	46

# 1 À propos de ce document

Ce manuel d'utilisation s'applique à toutes les variantes de l'instrument. Lisez ce manuel avant d'utiliser l'instrument et suivez les instructions pour garantir un fonctionnement sûr et sans problème.

Conservez ce manuel d'utilisation à des fins de référence et transmettez-le à tout utilisateur ou propriétaire ultérieur.

BÜCHI Labortechnik AG décline toute responsabilité pour les éventuels dommages, défauts et dysfonctionnements résultant de la non-observation du présent manuel d'utilisation.

Si vous avez des questions après avoir lu ce manuel d'utilisation :

- ▶ Contactez le service clientèle de BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

## 1.1 Mentions et symboles



### REMARQUE

Ce symbole signale des informations utiles et importantes.

- ☑ Ce pictogramme indique une condition devant être remplie avant de poursuivre.
- ▶ Ce pictogramme indique une instruction devant être exécutée par l'opérateur.
- ⇒ Ce pictogramme indique le résultat d'une instruction correctement exécutée.

Mentions	Explication
<i>Fenêtre</i>	Les fenêtres du logiciel sont indiquées ainsi.
<i>Onglets</i>	Les boîtes de dialogue sont indiquées ainsi.
<i>Boîtes de dialogue</i>	Les boîtes de dialogue sont indiquées ainsi.
<i>[Boutons du programme]</i>	Les boutons de commande sont marqués ainsi.
<i>[Noms de champ]</i>	Les noms de champ sont marqués ainsi.
<i>[Menus / Points de menu]</i>	Les menus / points de menu sont marqués ainsi.
<b>Affichages d'état</b>	Les affichages d'état sont marqués ainsi.
<b>Messages</b>	Les messages sont indiqués ainsi.

## 1.2 Marques commerciales

Les noms de produits et les marques, déposées ou non, figurant dans ce document, sont utilisés uniquement à des fins d'identification et demeurent la propriété de leur détenteur respectif.

## 1.3 Instruments connectés

Outre ce manuel d'utilisation, suivre les instructions et les spécifications figurant dans la documentation des instruments connectés.

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation prévue

L'instrument a été conçu et fabriqué comme une pièce d'équipement de laboratoire. Il est destiné à servir d'évacuation pour l'équipement de laboratoire. Pour ce faire, une pompe à membrane en PTFE est utilisée, avec ou sans régulation par un contrôleur de vide.

L'instrument peut être utilisé en laboratoire dans le cadre des applications suivantes :

- Instruments de distillation à évacuation, tels que les évaporateurs rotatifs (Rotavapor®)
- Filtration sous vide
- Armoires de séchage sous vide
- Étuves de séchage

### 2.2 Utilisation autre que celle prévue

Toute utilisation autre que celle décrite dans la section Chapitre 2.1 «Utilisation prévue», page 6 et toute application non conforme aux caractéristiques techniques (voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 15) constitue une utilisation autre que celle prévue.

En particulier, les utilisations suivantes sont interdites :

- Utilisation de l'appareil dans un environnement présentant un risque d'explosion ou dans des zones nécessitant un équipement à l'épreuve des explosions
- Pompage de liquides et de particules solides
- Traitement de substances susceptibles de provoquer des réactions spontanées, comme les explosifs, les hydrures métalliques ou les solvants pouvant former des peroxydes
- À utiliser pour l'analyse (p. ex. Kjeldahl)
- Génération de pression positive (pressurisation d'un système)
- Fonctionnement à des températures ambiantes >40 °C

Les dommages ou les dangers attribuables à une utilisation du produit autre que celle prévue sont entièrement aux risques du seul opérateur.

### 2.3 Qualification du personnel

Le personnel non qualifié n'est pas en mesure de reconnaître les risques et se trouve ainsi exposé à des dangers accrus.

L'utilisation de l'instrument est réservée au personnel de laboratoire dûment qualifié.

La mise en service et l'entretien de l'instrument ne doivent être effectués que par des techniciens qualifiés.

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux publics suivants :

#### Utilisateurs

Les utilisateurs sont les personnes qui correspondent aux critères suivants :

- Ils ont été initiés à l'utilisation de l'instrument.
- Ils ont pris connaissance du contenu de ce manuel d'utilisation ainsi que des consignes de sécurité en vigueur et les appliquent.
- Grâce à leur formation et à leur expérience professionnelle, ils sont en mesure d'évaluer les risques associés à l'utilisation de l'instrument.

## Opérateur

L'opérateur (généralement le responsable du laboratoire et les techniciens qualifiés) est responsable des points suivants :

- L'instrument doit être dûment installé, mis en service, utilisé et entretenu.
- Seul un personnel suffisamment qualifié peut être chargé d'effectuer les tâches décrites dans le présent manuel d'utilisation.
- Le personnel doit respecter les exigences et réglementations locales en vigueur et travailler dans le respect des mesures de sécurité en tenant compte des risques.
- Tout incident impliquant la sécurité qui surviendrait pendant l'utilisation de l'instrument doit être signalé au fabricant (quality@buchicom.com).

## Techniciens de service BUCHI

Les techniciens de service agréés par BUCHI ont suivi des formations spécifiques et sont autorisés par BÜCHI Labortechnik AG à réaliser des interventions d'entretien et de réparation spéciales.

## 2.4 Équipements de protection individuelle

Selon l'application, des risques liés à la chaleur et/ou aux produits chimiques corrosifs peuvent survenir.

- ▶ Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié, tel que des lunettes de sécurité, des vêtements et des gants de protection.
- ▶ Assurez-vous que l'équipement de protection individuelle répond aux exigences des fiches de données de sécurité de tous les produits chimiques utilisés.

## 2.5 Avertissements de ce document

Les avertissements vous signalent les dangers pouvant survenir lors de la manipulation de l'instrument. Il existe quatre niveaux de danger, chacun identifiable par le mot-indicateur utilisé.

### Mot-indicateur Signification

DANGER	Indique un danger impliquant un niveau de risque élevé pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.
AVERTISSEMENT	Indique un danger impliquant un niveau de risque moyen pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.
ATTENTION	Indique un danger impliquant un faible niveau de risque pouvant entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne s'il n'est pas évité.
REMARQUE	Indique un danger pouvant entraîner des dommages matériels.

## 2.6 Symboles d'avertissement

Les symboles d'avertissement suivants sont affichés dans le présent manuel d'utilisation ou sur l'instrument.




### Symbole Signification



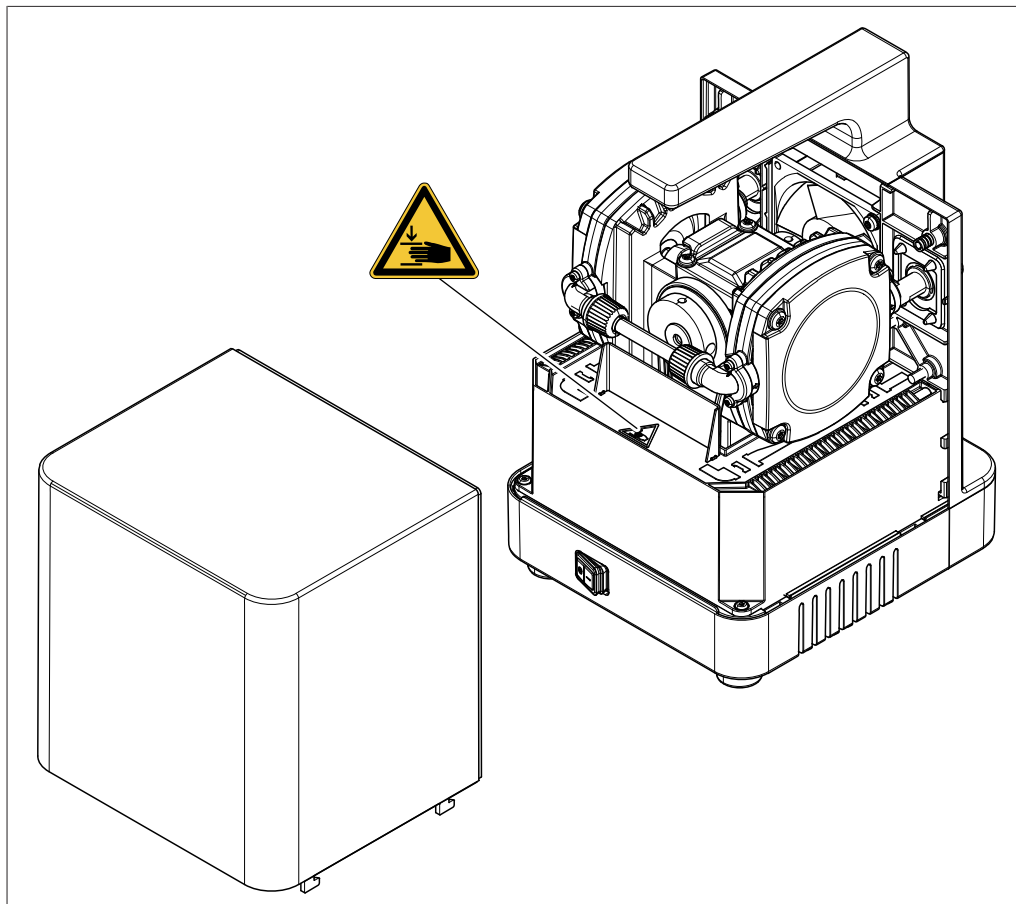
Avertissement général



Endommagement de l'instrument

Symbole	Signification
	Tension électrique dangereuse
	Surface chaude
	Blessures aux mains

### Emplacement des symboles d'avertissement sur l'instrument



## 2.7 Risques résiduels

L'instrument a été développé et fabriqué en utilisant les dernières avancées technologiques. Néanmoins, des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement peuvent survenir si l'instrument est utilisé de manière incorrecte. Des avertissements appropriés dans ce manuel signalent à l'utilisateur ces dangers résiduels.

### 2.7.1 Pannes en cours de fonctionnement

Si un instrument est endommagé, des bords coupants, des éclats de verre, des pièces mobiles ou des fils électriques exposés peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Vérifier régulièrement l'instrument afin de détecter tout dommage visible.
- ▶ En cas de panne, éteindre immédiatement l'instrument, débrancher le cordon d'alimentation et informer l'opérateur.
- ▶ Cesser d'utiliser les instruments qui sont endommagés.



## 2.7.2 Surfaces très chaudes

Les surfaces de l'instrument peuvent devenir chaudes. En cas de contact, elles peuvent provoquer des brûlures cutanées.

- ▶ Ne touchez pas les surfaces chaudes ou sinon portez des gants de protection appropriés.

## 2.7.3 Particules dangereuses

L'utilisation de l'instrument peut produire des particules dangereuses susceptibles d'avoir des effets toxiques potentiellement mortels.

- ▶ Quelle que soit la substance utilisée, respectez les indications des fiches de données de sécurité.
- ▶ Ne pas traiter de substances inconnues.
- ▶ Ne pas inhaler les particules émises pendant le traitement.
- ▶ Veiller à évacuer les particules au moyen d'une hotte aspirante adaptée.
- ▶ Utiliser l'instrument uniquement dans des zones bien ventilées.
- ▶ Si des particules s'échappent des raccords, vérifier les joints d'étanchéité correspondants et les remplacer si nécessaire.

## 2.7.4 Vapeurs dangereuses

L'utilisation de l'instrument peut produire des vapeurs dangereuses susceptibles d'avoir des effets toxiques potentiellement mortels.

- ▶ Ne pas inhaler les vapeurs émises pendant le traitement.
- ▶ Veiller à évacuer les vapeurs au moyen d'une hotte aspirante adaptée.
- ▶ Utiliser l'instrument uniquement dans des zones bien ventilées.
- ▶ Si des vapeurs s'échappent des raccords, vérifier les joints d'étanchéité correspondants et les remplacer si nécessaire.
- ▶ Ne pas traiter de liquide inconnu.
- ▶ Quelle que soit la substance utilisée, respecter les indications des fiches de données de sécurité.

## 2.7.5 Bris de verre

Une verrerie cassée peut provoquer de graves blessures par coupure.

Même les plus petits endommagements des rodages nuisent à l'étanchéité et peuvent diminuer la puissance d'aspiration.

- Maniez les parties en verre avec précaution en veillant à ne pas les laisser tomber.
- Si elle n'est pas utilisée, placez toujours la verrerie sur un support approprié.
- Avant toute utilisation, contrôlez visuellement que les parties en verre ne sont pas endommagées.
- Les éléments de verrerie endommagés ne doivent plus être utilisés.
- Pour éliminer le verre brisé, saisissez-le avec des gants de protection résistants aux coupures.

## 2.8 Modifications

Les modifications non autorisées peuvent affecter la sécurité et entraîner des accidents.

- ▶ Utilisez exclusivement des accessoires, des pièces de rechange et des consommables BUCHI d'origine.
- ▶ Effectuez des modifications techniques uniquement avec l'accord écrit préalable de BUCHI.
- ▶ N'autorisez les modifications que par les techniciens de service BUCHI.

BUCHI décline toute responsabilité pour les dommages, défauts et dysfonctionnements résultant de modifications non autorisées.

## 3 Description du produit

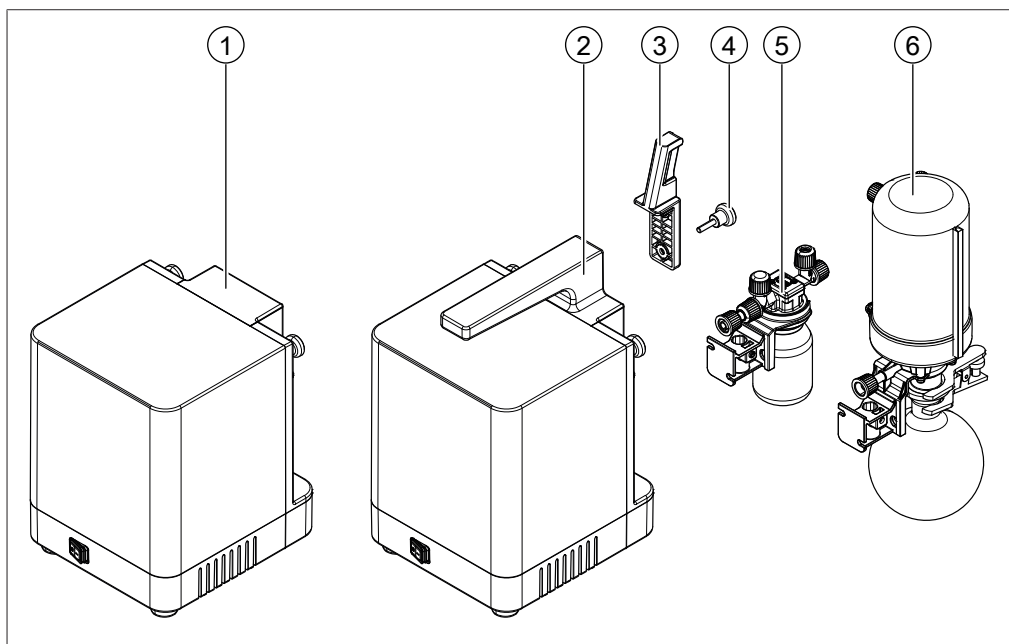
### 3.1 Description du fonctionnement

L'instrument est conçu pour l'évacuation des appareils de laboratoire vers un vide terminal. Il peut être utilisé comme un instrument autonome ou en association avec des accessoires en option.

Si l'instrument est allumé, il fonctionne en mode continu sauf s'il est connecté à une interface BUCHI. En mode continu non régulé, la pompe fonctionne à une vitesse maximale et génère un vide terminal. Le temps nécessaire à l'évacuation dépend de la taille (volume) du récipient.

### 3.2 Configuration

#### 3.2.1 Aperçu



1 Pompe à vide V-80

2 Pompe à vide V-180

#### En option

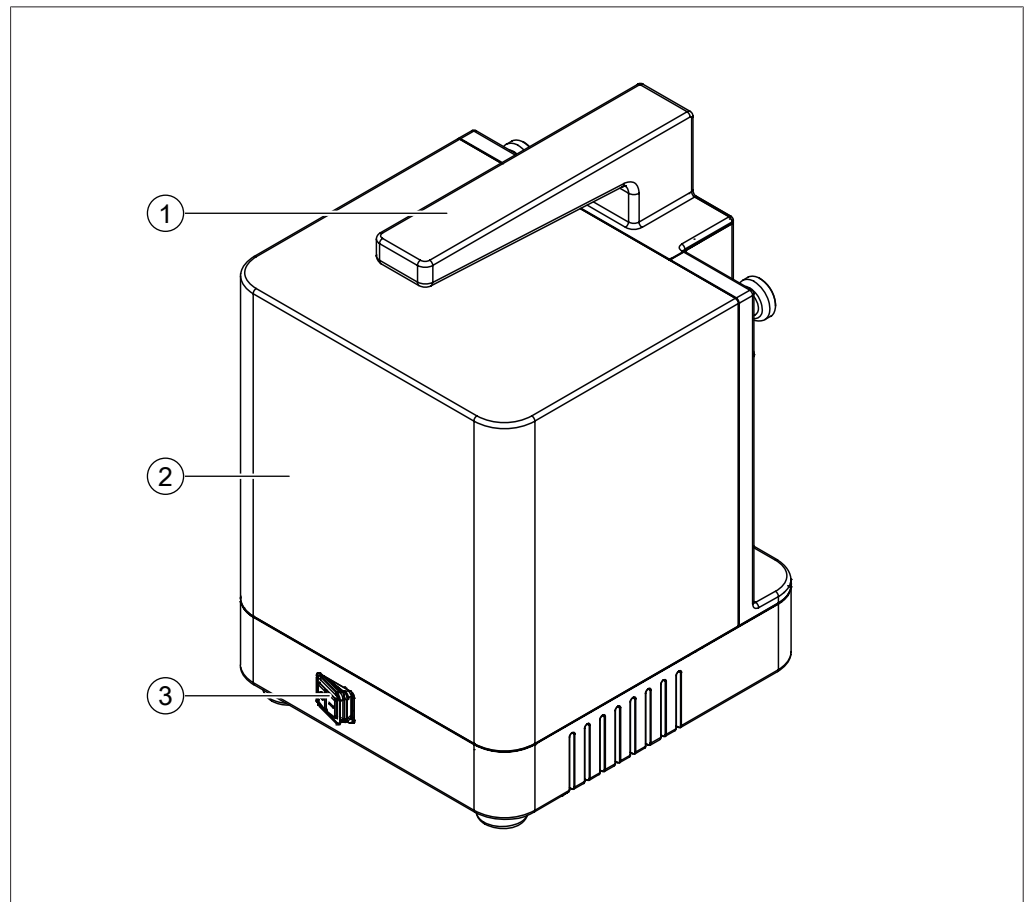
3 Support d'interface

4 Vis à tête moletée

5 Flacon de Woulff

6 Condenseur secondaire

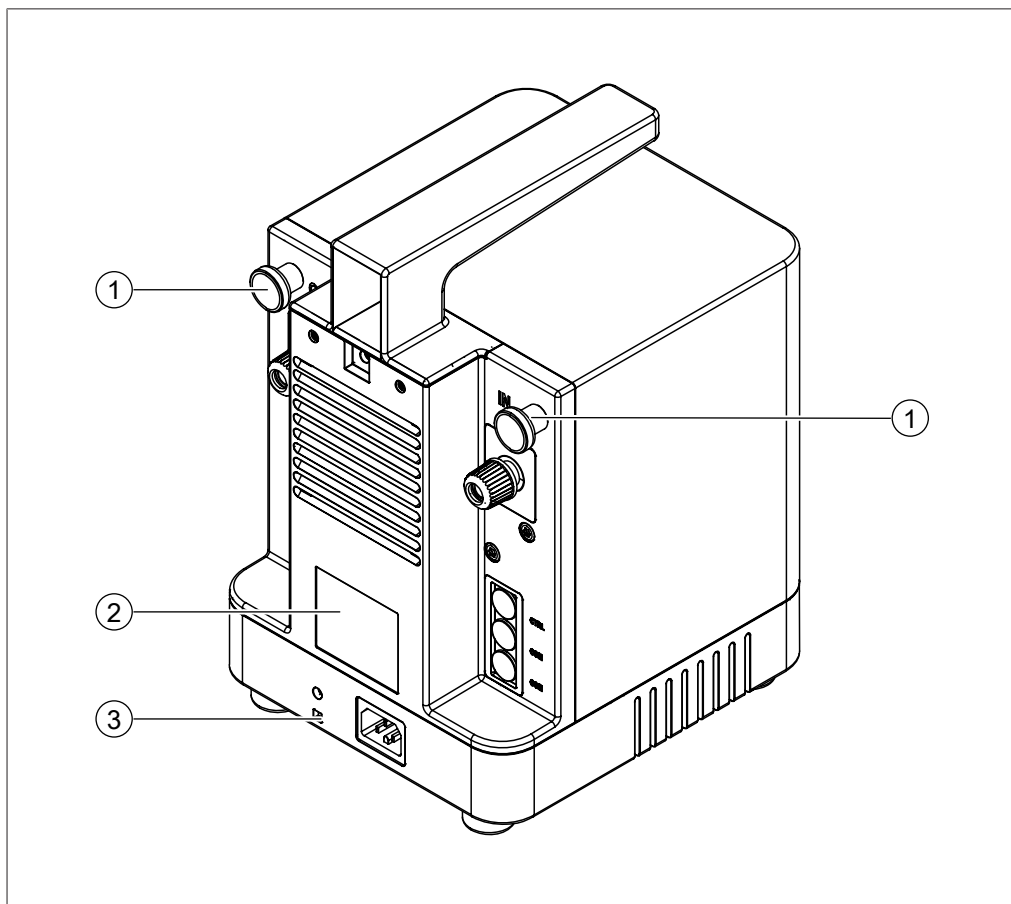
### 3.2.2 Vue de face



- 1 Poignée de transport  
(pompe à vide V-180 uniquement)
- 3 Interrupteur principal

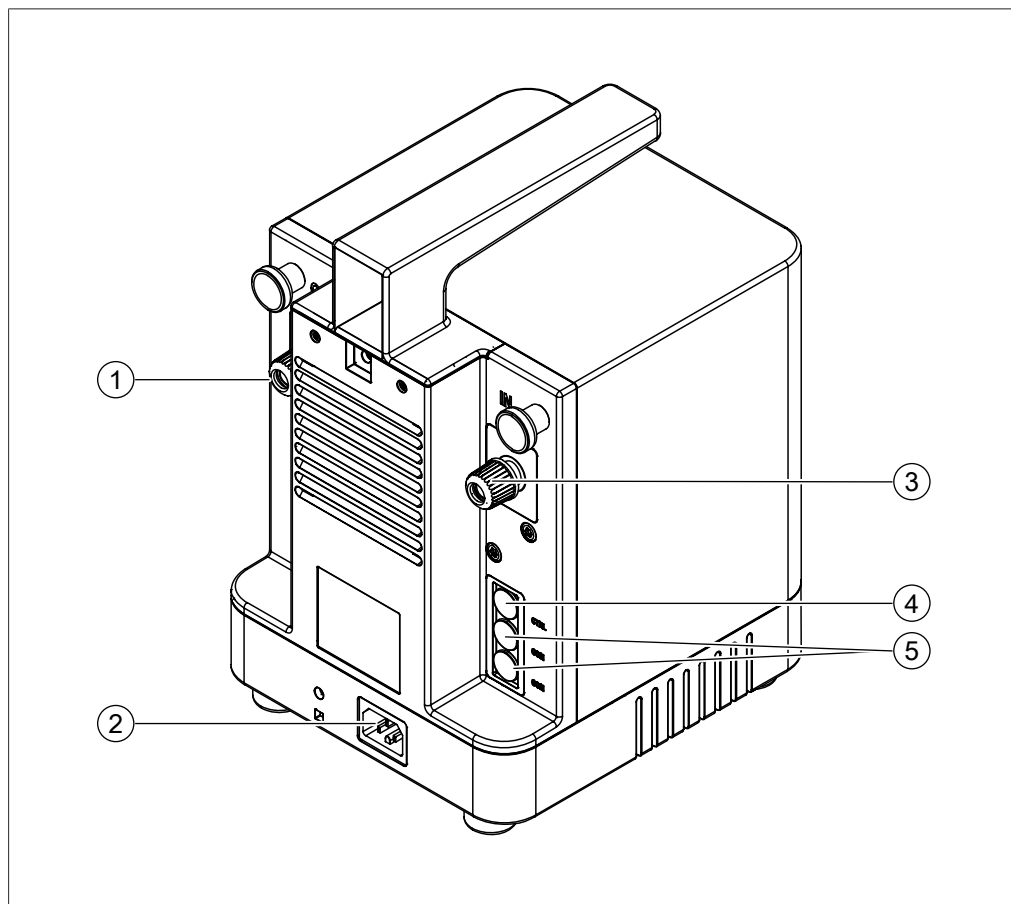
- 2 Couvercle supérieur de la pompe

### 3.2.3 Vue arrière



- |   |   |   |                     |
|---|---|---|---------------------|
| 1 | Vis à tête moletée  | 2 | Plaque signalétique |
| 3 | Œillet d'arrimage<br>(pour la fixation contre les tremble-<br>ments de terre) |   |                     |

### 3.2.4 Connexions



1 Pompe **OUT**

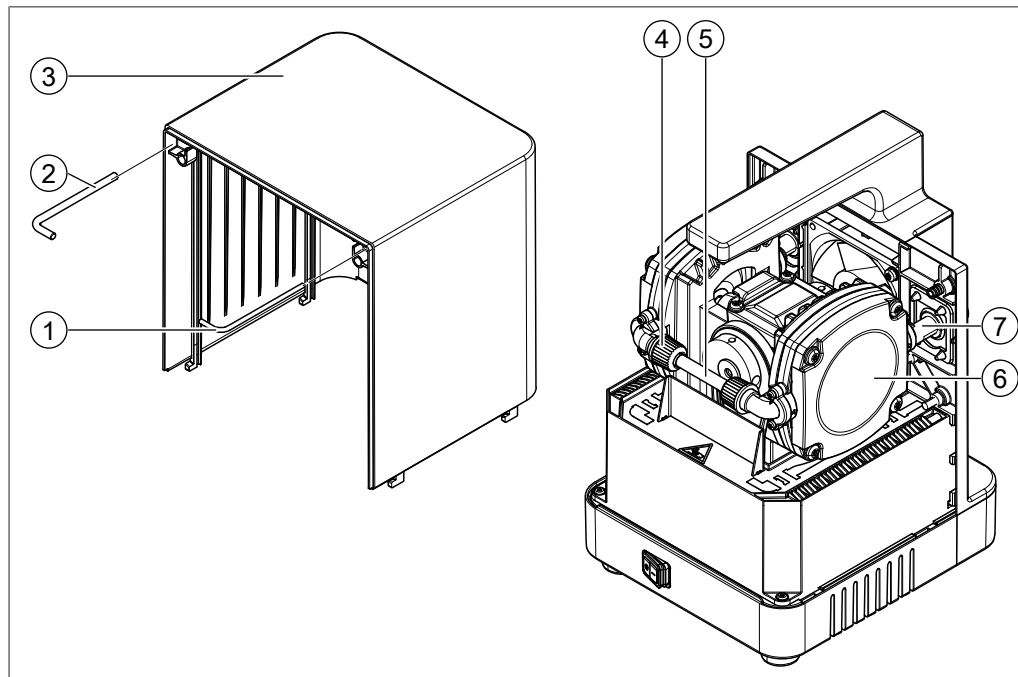
3 Pompe **IN**

5 Communication **COM**

2 Alimentation

4 Commande de pompe alternative  
**CTRL**

### 3.2.5 Vue interne



- |   |   |   |                   |
|---|---|---|-------------------|
| 1 | Clé Torx (TX10)                           | 2 | Clé Torx (TX25)   |
| 3 | Couvercle de la pompe                     | 4 | Écrou borgne GL14 |
| 5 | Pièce de raccordement de la tête de pompe | 6 | Tête de pompe     |
| 7 | Sortie de la pompe                        |   |                   |

### 3.3 Contenu de la livraison



#### REMARQUE

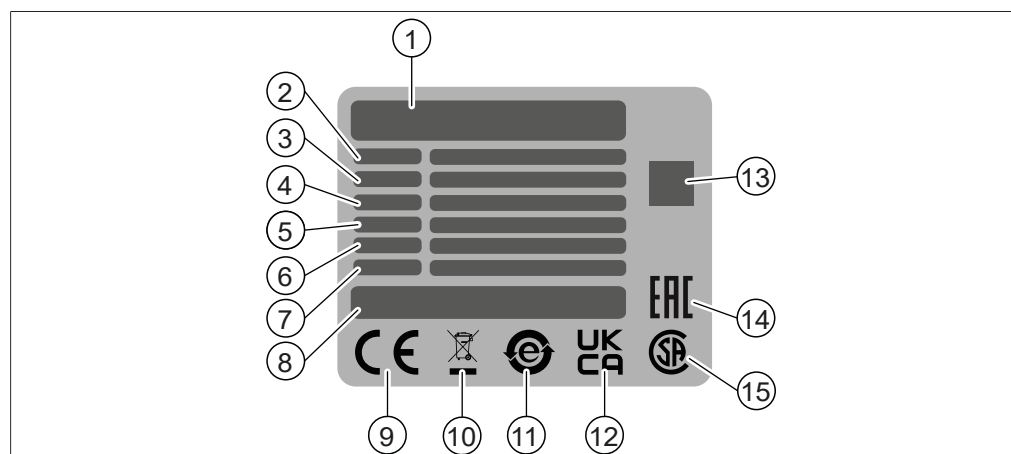
Le contenu de la livraison dépend de la configuration du bon de commande.

Les accessoires sont livrés conformément au bon de commande, à la confirmation de commande et au bon de livraison.

### 3.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique identifie l'instrument. La plaque signalétique suivante en est un exemple. Pour plus de détails, reportez-vous à la plaque signalétique de l'instrument.

Elle est située à l'arrière de l'instrument.



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Nom et adresse de la société  | 2  | Nom de l'instrument                                   |
| 3  | Numéro de série   | 4  | Plage de tension d'entrée                             |
| 5  | Fréquence   | 6  | Puissance consommée maximale                          |
| 7  | Année de fabrication  | 8  | Origine du produit                                    |
| 9  | Symbole de « conformité CE »  | 10 | Symbole « Ne pas éliminer avec les déchets ménagers » |
| 11 | Symbole « Recyclage des équipements électroniques »                 | 12 | Symbole « UK Conformity Assessed »                    |
| 13 | Le code QR contient la référence de l'article et le numéro de série | 14 | Symbole « Eurasian Conformity » (facultatif)          |
| 15 | Symbole « CSA Certified » (facultatif)                              |    |   |

### 3.5 Caractéristiques techniques

#### 3.5.1 Pompe à vide

Caractéristiques techniques	Pompe à vide V-80	Pompe à vide V-180
Dimensions (L × P × H)	185 mm × 207 mm × 238 mm	185 mm × 207 mm × 285 mm
Dimensions (L × P × H) avec condenseur secondaire, interface et prise d'alimentation	220 mm × 325 mm × 405 mm	220 mm × 325 mm × 405 mm
Poids	5,5 kg	5,6 kg
Tension d'alimentation	100 à 240 VCA ± 10 %	100 à 240 VCA ± 10 %
Consommation électrique	180 W	180 W
Fréquence	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Catégorie de surtension	II	II
Code IP	IP21	IP21

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>Pompe à vide V-80</b>	<b>Pompe à vide V-180</b>
Degré de pollution	2	2
Vide terminal (absolu)	15 mbar	10 mbar
Capacité de la pompe	1,3 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h
Raccordement au circuit de vide	GL-14	GL-14
Moteur	Moteur c.c. sans balai	Moteur c.c. sans balai
Niveau sonore	32 à 57 dBA 57 dBA avec une charge de 100 %	32 à 57 dBA 57 dBA avec une charge de 100 %
Dégagement minimal de chaque côté	350 mm	350 mm
Certificat	CB, CE, UL/CSA	CB, CE, UL/CSA

### 3.5.2 Conditions ambiantes

Pour une utilisation en intérieur uniquement.

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>Valeur</b>
Altitude maximale au-dessus du niveau de la mer	2 000 m
Température ambiante et de stockage	5 à 40 °C
Humidité relative max.	80 % pour des températures jusqu'à 31 °C diminuant de façon linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C

### 3.5.3 Matériaux

<b>Composant</b>	<b>Matériau</b>
Corps de l'unité d'entraînement	Aluminium
Boîtier	PBT

#### En contact avec des solvants

<b>Composant</b>	<b>Matériau</b>
Connecteurs à filetage conique	Silicone (standard), EPDM ou FPM
Connecteur à filetage conique	PP
Tuyau de vide	EPDM/PP
Pièce de raccordement de la tête de pompe	FEP
Joint d'écrou borgne (GL-14)	EPDM
Joint toriques du clapet antiretour	FFKM
Têtes de pompe	PPS
Membranes	PTFE/caoutchouc
Plaque de soupape	PEEK
Tête de soupape	PEEK
Silencieux de carter	PBT
Natte filtrante de anti-bruit	PET



### 3.5.4 Lieu d'installation

Le site d'installation doit respecter les exigences suivantes :

- Le lieu d'installation doit être conforme aux exigences de sécurité. Voir Chapitre 2 «Sécurité», page 6.
- Le lieu d'installation doit être conforme aux spécifications techniques (p. ex., poids, dimensions, dégagement minimum de tous les côtés, etc.). Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 15.
- Le lieu d'installation doit posséder une surface stable, horizontale et antidérapante.
- Le lieu d'installation ne doit comporter aucun obstacle (robinet d'eau, tuyau d'évacuation, etc.).
- Le lieu d'installation doit être équipé d'une prise secteur dédiée à l'instrument.
- Le lieu d'installation doit permettre à tout moment une coupure de l'alimentation électrique en cas d'urgence.
- Le lieu d'installation ne doit pas être exposé à des charges thermiques externes, telles que les rayons directs du soleil.
- Le lieu d'installation doit posséder suffisamment d'espace pour acheminer les câbles et les tuyaux en toute sécurité.
- Le site d'installation doit disposer d'un appareil d'extraction de fumée ou doit être installé à l'intérieur d'une hotte aspirante.
- Le lieu d'installation doit être conforme aux exigences des appareils connectés. Voir la documentation correspondante.
- Le site d'installation doit offrir suffisamment d'espace pour que l'air du ventilateur puisse circuler.

## 4 Transport et stockage

### 4.1 Transport



#### AVIS

##### Risque de rupture en cas de transport incorrect

- ▶ S'assurer que l'instrument est totalement démonté.
- ▶ Emballer correctement tous les composants de l'instrument pour éviter qu'ils ne se cassent. Utiliser l'emballage d'origine dans la mesure du possible.
- ▶ Éviter les mouvements brusques pendant le transport.

- 
- ▶ Après le transport, vérifier que l'instrument et tous les composants en verre ne sont pas endommagés.
  - ▶ Les dommages survenus pendant le transport doivent être signalés au transporteur.
  - ▶ Conserver l'emballage pour tout transport ultérieur.

### 4.2 Stockage

- ▶ Assurez-vous que les conditions ambiantes sont respectées (voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 15).
- ▶ Dans la mesure du possible, conservez l'instrument dans son emballage d'origine.
- ▶ Après le stockage, vérifiez que l'instrument, tous les composants en verre, les joints, les tubes et les tuyaux ne sont pas endommagés. Remplacez-les si nécessaire.

### 4.3 Levage de l'instrument

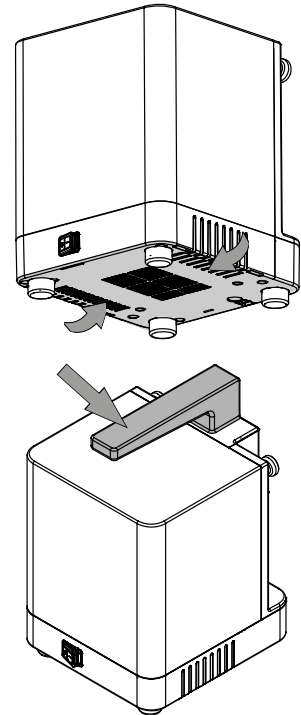


#### AVIS

##### Le fait de traîner l'instrument risque d'endommager les pieds de l'instrument.

- ▶ Levez l'instrument pour le positionner ou le déplacer.

- Soulevez l'instrument aux emplacements indiqués.



## 5 Installation

### 5.1 Avant installation



#### AVIS

**Endommagement de l'instrument à cause d'une mise en marche prématurée.**

Ne pas mettre en marche l'instrument prématurément après le transport au risque de l'endommager.

- ▶ Après le transport, attendre que l'instrument prenne la température ambiante.

### 5.2 Empilement de l'instrument

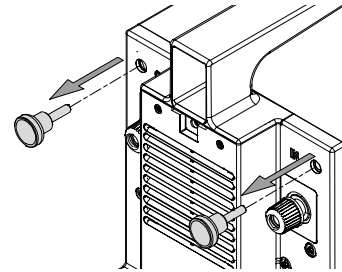


#### REMARQUE

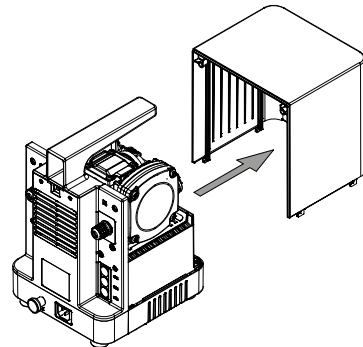
Il est uniquement possible d'empiler deux pompes à vide.

Condition requise:

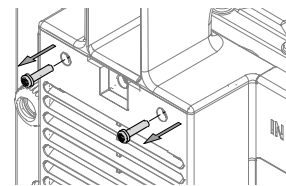
- Le couvercle n'est pas connecté.
- ▶ Retirez les vis à tête moletée.



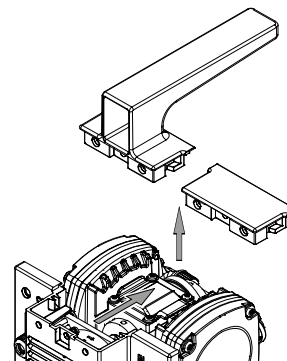
- ▶ Retirez le couvercle supérieur de la pompe.



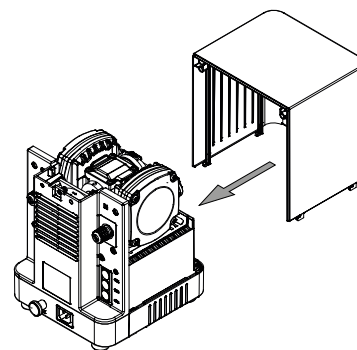
- ▶ Retirez les vis.



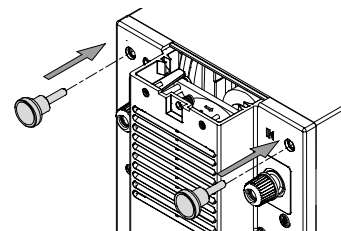
- ▶ Retirez le couvercle en plastique/la poignée de transport.



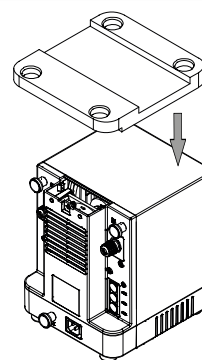
- ▶ Placez le couvercle supérieur de la pompe.



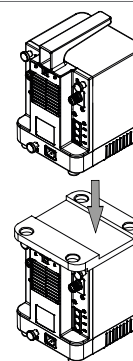
- ▶ Montez les vis à tête moletée.



- ▶ Placez la plaque d'adaptation sur le dessus.



- ▶ Empilez l'instrument.



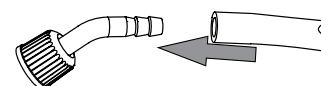
- ▶ Installez et connectez l'instrument. Voir les chapitres supplémentaires en fonction des composants fournis.

### 5.3 Connexion de l'instrument

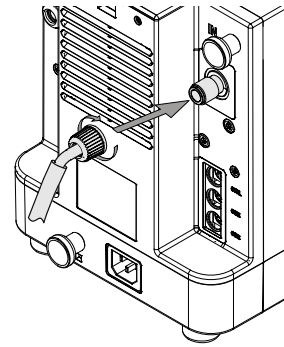
Condition requise:

- La pompe à vide est installée.

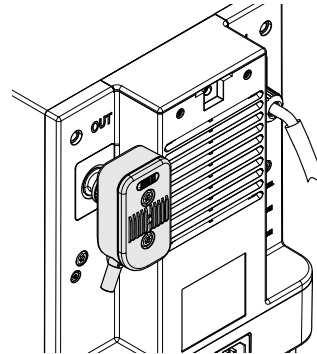
- ▶ Installez le tuyau à vide sur le raccordement du tuyau.



- ▶ Raccordez le tuyau à vide au raccord de la pompe à vide **IN**.



- ▶ Fixez le silencieux au raccord de la pompe à vide **OUT**.



- ▶ Installez et connectez l'instrument. Voir les chapitres supplémentaires en fonction des composants fournis.

## 5.4 Installation de l'interface I-80/I-180

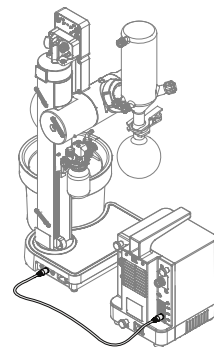
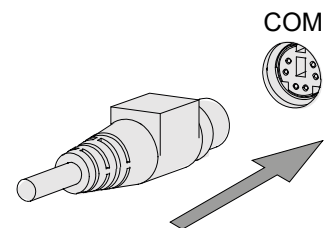
- ▶ Installation de l'interface I-80/I-180. Voir le manuel supplémentaire en fonction du bon de commande.



## 5.5 Raccordement du câble de communication BUCHI

Condition requise:

- La pompe à vide est installée.
- ▶ Branchez le câble de communication à la pompe à vide.
- ▶ Connectez le câble de communication au Rotavapor® ou à l'Interface I-80/I-180.



## 5.6 Accessoires

### 5.6.1 Installation du flacon de Woulff

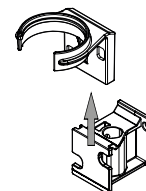
Le flacon de Woulff permet de séparer les particules et les gouttelettes et d'égaliser la pression.



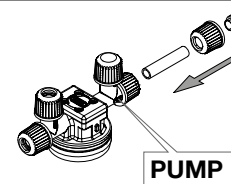
#### REMARQUE

Le flacon de Woulff peut également être installé sur le Rotavapor®. Voir le manuel supplémentaire en fonction du bon de commande.

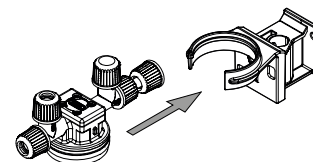
- Faites glisser le rail de montage sur le porte-flacon de Woulff.



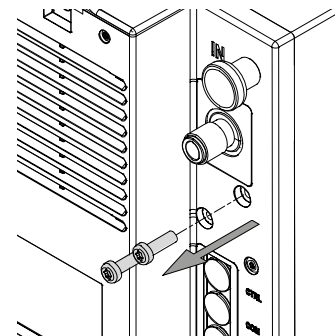
- Fixez le tube à vide et le bouchon au raccord du flacon de Woulff **PUMP**.



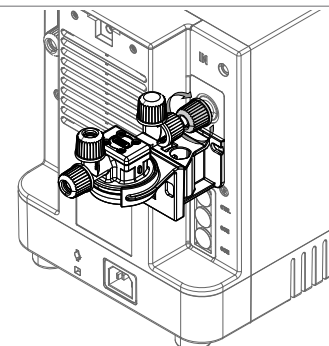
- Insérez le flacon de Woulff dans le porte-flacon de Woulff.



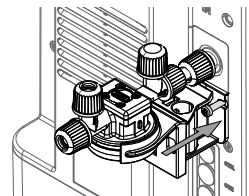
- Retirez les vis.



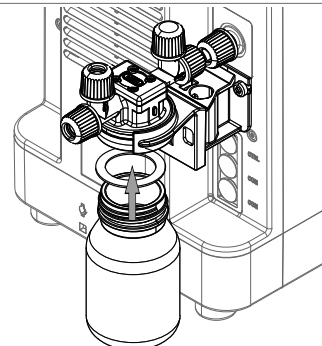
- Raccordez le tube à vide au raccord de la pompe à vide **IN**.



- ▶ Installez le rail de montage avec les vis.
- ▶ Serrez les vis.



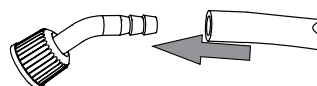
- ▶ Vissez la partie en verre sur le bouchon distributeur. Assurez-vous que le joint est en place.



- ▶ Connectez l'instrument. Voir Chapitre 5.6.2 «Connexion du flacon de Woulff», page 24.

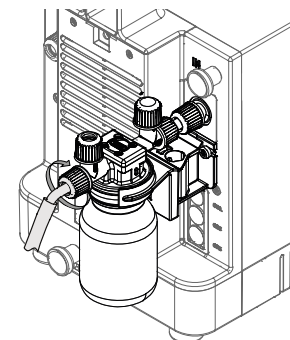
### 5.6.2 Connexion du flacon de Woulff

- ▶ Installez le tuyau à vide sur le raccordement du tuyau.

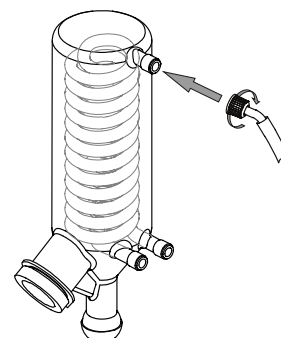


Condition requise:

- Le flacon de Woulff est installé sur la pompe à vide.
- L'interface I-80/I-180 est installée.
- ▶ Raccordez le tuyau à vide au raccord du flacon de Woulff **1**.

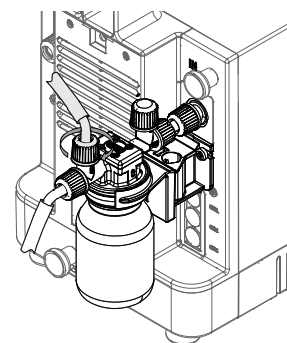


- ▶ Raccordez le tuyau à vide sur le réfrigérant.

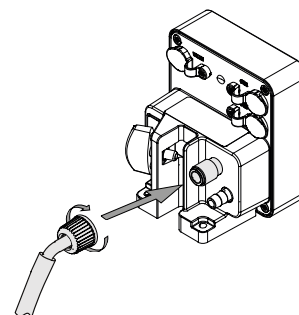




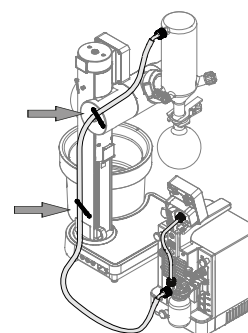
- ▶ Raccordez le tuyau à vide au raccord du flacon de Woulff **CONTR.**



- ▶ Raccordez le tuyau à vide à l'Interface I-80/I-180.



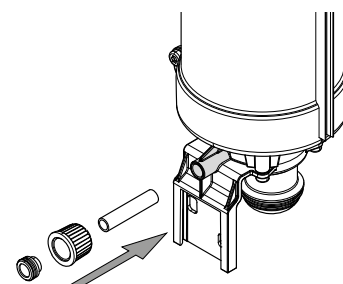
- ▶ Fixez le tuyau au moyen des fixations.



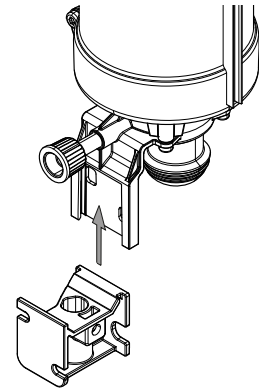
### 5.6.3 Installation du condenseur secondaire

L'installation et le raccordement d'un condenseur secondaire à la sortie de la pompe réduisent la quantité de vapeurs résiduelles libérées dans l'environnement.

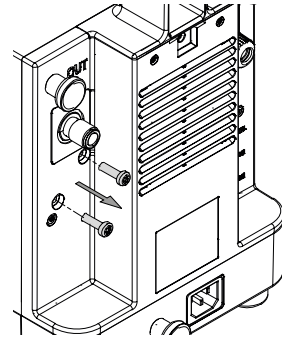
- ▶ Fixez le tube et le bouchon au condenseur secondaire.



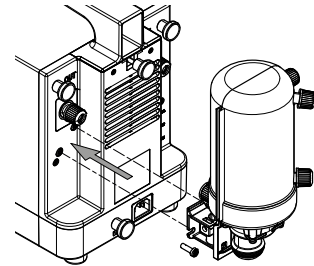
- ▶ Faites glisser le rail de montage sur le support du condenseur secondaire.



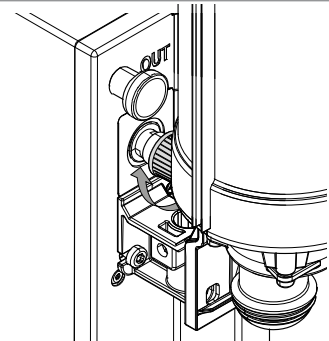
- ▶ Dévissez les vis.



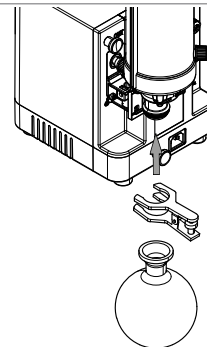
- ▶ Installez le rail de montage avec le condenseur secondaire à l'aide des vis.
- ▶ Serrez les vis.



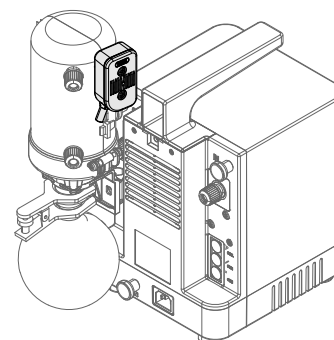
- ▶ Serrez le bouchon sur le raccord de la pompe à vide **OUT**.



- ▶ Placez le ballon de réception sur le condenseur par le dessous.
- ▶ Fixez le ballon de réception à l'aide de l'attache à rotule.

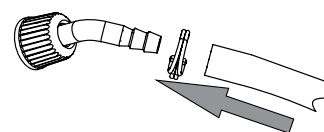


- ▶ Fixez le silencieux au condenseur secondaire.
- ▶ Raccordez le condenseur secondaire. Voir Chapitre 5.6.4 «Raccordement du système de refroidissement au condenseur secondaire», page 27.



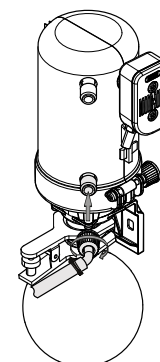
#### 5.6.4 Raccordement du système de refroidissement au condenseur secondaire

- ▶ Installez les tuyaux de fluide frigorigère sur les raccords de tuyaux.
- ▶ Fixez les tuyaux de fluide frigorigère en position avec un collier de serrage.

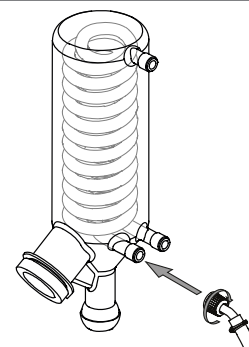


Condition requise:

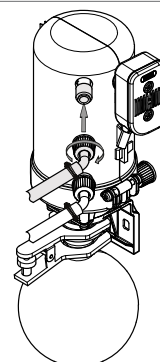
- Le condenseur secondaire est installé sur la pompe à vide.
- ▶ Fixez le tuyau au condenseur secondaire.



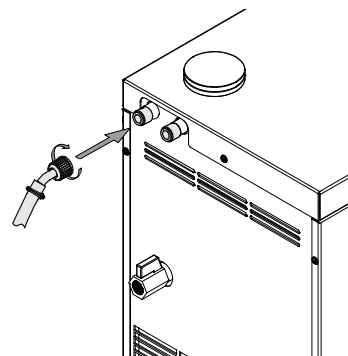
- ▶ Branchez le tuyau au condenseur.



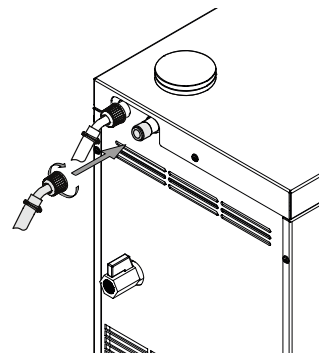
- ▶ Fixez le tuyau au condenseur secondaire.



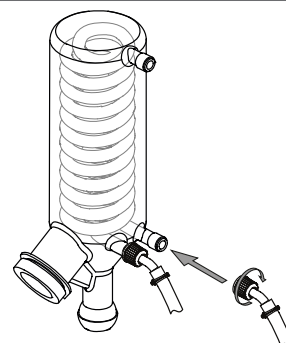
- Fixez le tuyau au raccord du système de refroidissement/refroidisseur **IN**.



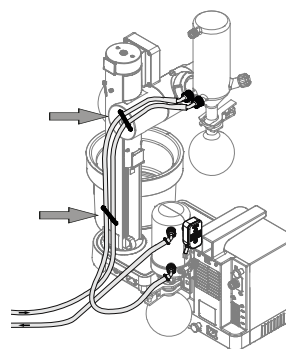
- Fixez le tuyau au raccord du système de refroidissement/refroidisseur **OUT**.



- Branchez le tuyau au condenseur.



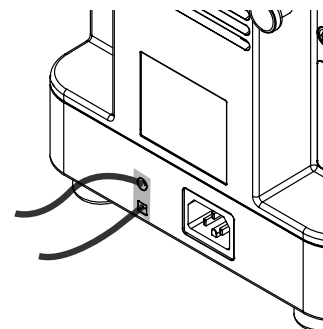
- Fixez le tuyau au moyen des fixations.



## 5.7 Sécurisation contre les séismes

L'instrument est équipé d'un point de fixation parasismique pour empêcher qu'il ne tombe en cas de tremblement de terre.

- ▶ Attachez le dispositif d'arrimage à un point fixe à l'aide d'une corde ou d'un câble résistant.



## 5.8 Raccordements électriques



### AVIS

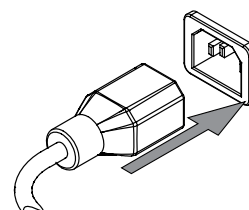
**Risque d'endommagement de l'instrument si des câbles d'alimentation non compatibles sont utilisés.**

L'usage de câbles d'alimentation non compatibles peut altérer les performances de l'instrument ou l'endommager.

- ▶ Utilisez uniquement des câbles d'alimentation BUCHI.

Condition requise:

- L'installation électrique doit être conforme aux spécifications de la plaque signalétique.
  - L'installation électrique doit être équipée d'un dispositif de mise à la terre approprié.
  - L'installation électrique doit être équipée de fusibles et de dispositifs de sécurité électrique appropriés.
  - Le lieu d'installation doit être conforme aux spécifications techniques. Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 15.
- ▶ Branchez le câble d'alimentation au connecteur de l'instrument. Voir Chapitre 3.2 «Configuration», page 10.



- ▶ Branchez la fiche secteur sur une prise secteur dédiée.

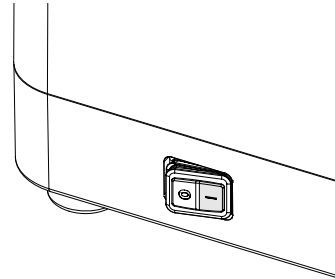
## 6 Fonctionnement

### 6.1 Utilisation sans interface

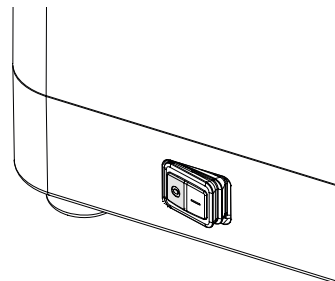
Si elle n'est pas commandée par une interface, la pompe à vide fonctionne en mode continu.

Condition requise:

- La pompe à vide est installée.
- ▶ Activez l'**interrupteur principal** pour démarrer la pompe à vide.
- ⇒ La pompe commence à fonctionner en mode continu au bout de quelques secondes.



- ▶ Coupez l'**interrupteur principal** pour arrêter la pompe à vide.
- ⇒ La pompe s'éteint.



### 6.2 Utilisation avec une interface

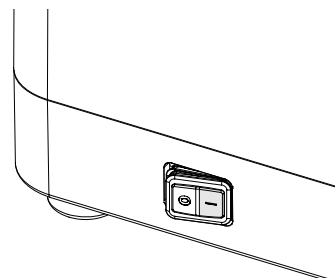
La pompe à vide peut être commandée par l'Interface I-80 ou I-180. Les commandes comprennent les paramètres et fonctions suivants, en fonction de l'interface :

- Démarrage/arrêt de la pompe à vide
- Réglage du vide requis
- Vitesse de la pompe
- Minuterie

Pour plus d'informations sur la commande de la pompe à vide avec une interface, voir le *manuel d'utilisation de l'Interface I-80* ou *Interface I-180*.

Condition requise:

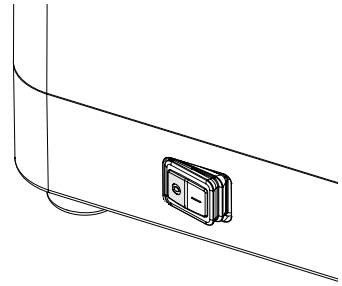
- La pompe à vide est installée.
- ▶ Activez l'**interrupteur principal**.



- ▶ Démarrez le vide avec l'interface. Voir le manuel supplémentaire en fonction du bon de commande.



- ▶ Coupez l'**interrupteur principal** pour arrêter la pompe à vide.
- ⇒ La pompe s'éteint.



## 7 Nettoyage et entretien



### REMARQUE

Les utilisateurs sont autorisés à effectuer uniquement les opérations d'entretien et de nettoyage décrites dans cette rubrique.

Les travaux d'entretien et de réparation qui nécessitent d'ouvrir le boîtier sont exclusivement réservés aux techniciens de service agréés.

- ▶ Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'instrument et de préserver la garantie, utilisez seulement des consommables et des pièces de rechange BUCHI d'origine.
- ▶ Avant toute intervention d'entretien, éteignez l'appareil et débranchez le câble d'alimentation.

### 7.1 Travaux d'entretien

Action	Quotidiennement	Hebdomadaire	Deux fois par an	Annuellement	Informations supplémentaires
7.4 Nettoyage de la pompe après l'utilisation d'acides forts	1				uniquement après avoir utilisé des acides forts
7.2 Nettoyage du boîtier		1			
7.6 Nettoyage du condenseur secondaire		1			
7.7 Nettoyage du flacon de Woulff		1			
7.5 Nettoyage des clapets antiretour, des membranes et du tube central			1		
7.10 Entretien de l'instrument			1		ou lorsque le système fuit
7.3 Nettoyage de la pompe				1	ou lorsque le système fuit
7.8 Inspection et remplacement des joints				1	ou lorsque le système fuit
7.9 Inspection et remplacement des tuyaux				1	ou lorsque le système fuit

1 - Opérateur

### 7.2 Nettoyage du boîtier

- ▶ Essuyer le boîtier à l'aide d'un chiffon humide.
- ▶ S'il est très sale, utiliser de l'éthanol ou un détergent doux.



### 7.3 Nettoyage de la pompe

Lorsque les têtes de pompe sont contaminées par la saleté, la pompe à vide ne peut plus atteindre le vide terminal. Même si les composants sont intacts et les raccords étanches à l'air.

Condition requise:

- L'instrument est hors tension.
- ▶ Débranchez les raccords des tuyaux.
- ▶ Retirez et nettoyez les accessoires, le cas échéant.
- ▶ Placez un récipient collecteur sous le raccord de la pompe à vide **OUT**.
- ▶ Allumez l'instrument.
- ▶ Pulvérisez 10 mL d'éthanol ou d'acétone dans le raccord de la pompe à vide **IN**.
- ▶ Créez un vide en fermant le raccord de la pompe à vide **IN**.
- ▶ Libérez le vide en ouvrant le raccord de la pompe à vide **IN**.
- ▶ Attendez que le son de la pompe à vide revienne à ce qu'il était avant l'injection d'éthanol ou d'acétone.
- ⇒ Répétez cette procédure quatre fois.
- ▶ Laissez l'instrument fonctionner jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de liquide dans les têtes de pompe à vide.
- ⇒ Répétez la procédure si nécessaire.
- ▶ Arrêtez l'instrument.
- ▶ Rebranchez les raccords.
- ⇒ Vérifiez si le vide terminal peut être obtenu.
- ▶ Si le vide terminal ne peut pas être obtenu, l'instrument doit être réparé. Voir Chapitre 7.10 «Entretien de l'instrument», page 35.

### 7.4 Nettoyage de la pompe après l'utilisation d'acides forts

Après la distillation d'acides forts ou de solutions corrosives, la pompe à vide doit être rincée afin d'augmenter sa durée de vie.

Condition requise:

- L'instrument est hors tension.
- ▶ Débranchez les raccords des tuyaux.
- ▶ Retirez et nettoyez les accessoires, le cas échéant.
- ▶ Placez un récipient collecteur sous le raccord de la pompe à vide **OUT**.
- ▶ Allumez l'instrument.
- ▶ Versez 5 à 10 mL d'eau dans le raccord de la pompe à vide **IN**.
- ▶ Testez le niveau de pH de l'eau recueillie au niveau du raccord de la pompe à vide **OUT**.
- ▶ Répétez l'opération jusqu'à ce que l'eau évacuée ait un pH compris entre 3 et 9.
- ▶ Faites fonctionner l'instrument pendant deux à trois minutes pour le sécher.
- ▶ Arrêtez l'instrument.
- ▶ Rebranchez les raccords.

## 7.5 Nettoyage des clapets antiretour, des membranes et du tube central

Lorsque la pompe à vide est contaminée par la saleté, elle ne peut plus atteindre le vide terminal. Même si les composants sont intacts et les raccords étanches à l'air.

Condition requise:

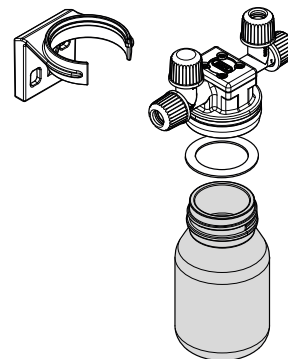
- L'instrument est hors tension.
- ▶ Débranchez les raccords des tuyaux.
- ▶ Retirez et nettoyez les accessoires, le cas échéant.
- ▶ Démontez les têtes de pompe. Voir Chapitre 7.10 «Entretien de l'instrument», page 35.
- ▶ Nettoyez les clapets antiretour avec un chiffon humide.
- ▶ Nettoyez les membranes avec un chiffon humide.
- ▶ Rincez le tube central à l'eau.
- ▶ Remontez les têtes de pompe.
- ▶ Installez et connectez l'instrument. Voir les chapitres supplémentaires en fonction des composants fournis.

## 7.6 Nettoyage du condenseur secondaire

- ▶ Videz le ballon de réception.
- ▶ Pulvérisez de l'éthanol dans la sortie d'air du condenseur.
- ▶ Rincez le condenseur.
- ▶ Vidangez l'éthanol du fond du condenseur.
- ▶ Pour éliminer les saletés tenaces (p. ex., algues) des pièces en verre, utilisez un agent nettoyant alcalin.

## 7.7 Nettoyage du flacon de Woulff

- ▶ Dévissez la partie en verre du flacon de Woulff.
- ▶ Nettoyez la partie en verre avec de l'éthanol pour éliminer les résidus.
- ▶ Assurez-vous que le joint est en place.
- ▶ Revissez la partie en verre dans le bouchon distributeur du flacon de Woulff.



## 7.8 Inspection et remplacement des joints

- ▶ Retirez les joints et inspectez-les afin de déceler les éventuels dommages et fissures.
- ▶ Rincez le joint à l'eau ou à l'éthanol.
- ▶ Séchez les joints avec un chiffon doux.
- ▶ Remplacez les joints endommagés.
- ▶ Vérifiez que les surfaces de contact en verre correspondantes ne sont pas endommagées (p. ex., traces d'usure).

## 7.9 Inspection et remplacement des tuyaux

- ▶ Inspectez les tuyaux pour déceler les éventuels dommages et fissures.
- ▶ Remplacez les tuyaux endommagés.

## 7.10 Entretien de l'instrument



### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque de choc électrique

Choc électrique dû à un contact avec des pièces sous tension.

- ▶ Débranchez toutes les connexions électriques avant de procéder à l'entretien.



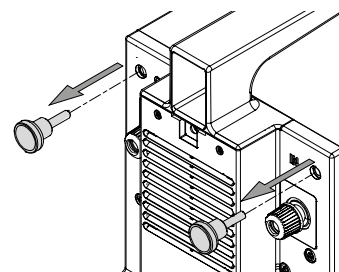
### AVIS

#### Risque d'endommagement de la pompe et de perte du droit à la garantie

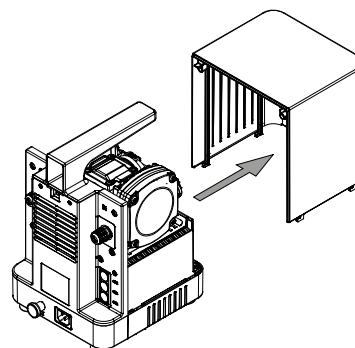
L'ouverture non autorisée de la partie inférieure de la pompe peut altérer de façon permanente le fonctionnement de la pompe.

- ▶ Seuls les techniciens d'entretien BUCHI agréés sont autorisés à ouvrir la partie inférieure de la pompe à vide.

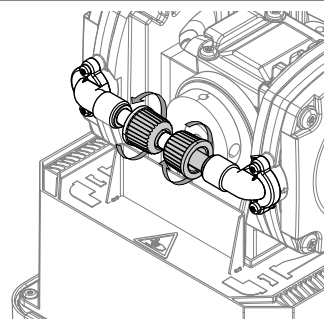
- ▶ Retirez les vis à tête moletée.



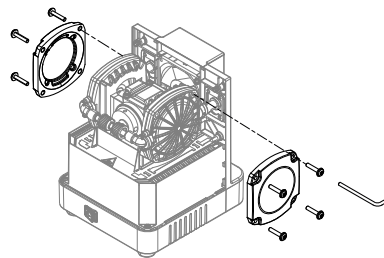
- ▶ Retirez le couvercle supérieur de la pompe.



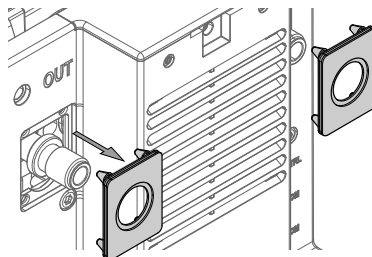
- ▶ Dévissez les bouchons du tube central.



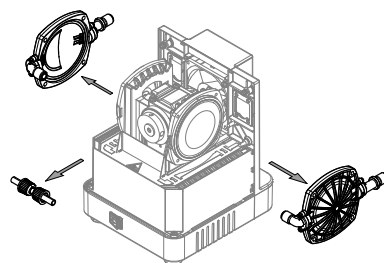
- ▶ Dévissez les caches des têtes de pompe à l'aide de l'outil du couvercle supérieur de la pompe.
- ▶ Retirez les caches des têtes de pompe.



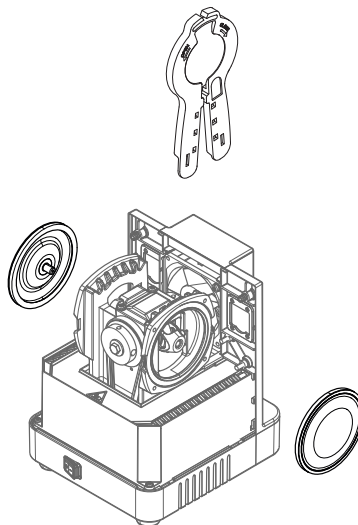
- ▶ Retirez la bande en caoutchouc.



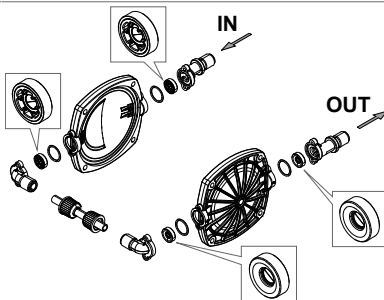
- ▶ Retirez les têtes de pompe.
- ▶ Retirez le tube central.



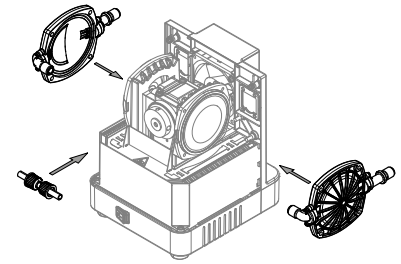
- ▶ Utilisez le collier de membrane pour desserrer les membranes.
- ▶ Retirez les membranes.
- ▶ Installez les nouvelles membranes.
- ▶ Utilisez le collier de membrane pour serrer les membranes.



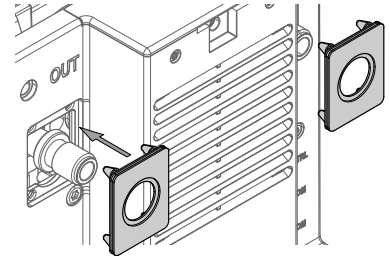
- ▶ Prenez les têtes de pompe.
- ▶ Retirez les vis des raccords des têtes de pompe.
- ▶ Remplacez les joints toriques.
- ▶ Remplacez les clapets antiretour.
- ▶ **AVIS ! Faites attention à l'orientation des clapets antiretour.**
- ▶ Refixez les pièces de raccordement.



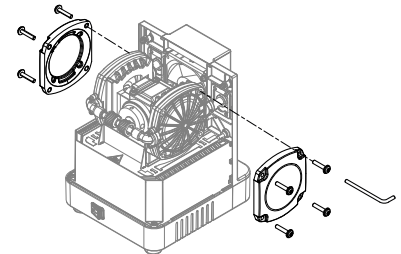
- ▶ Mettez en place les caches des têtes de pompe.
- ▶ Mettez en place le tube central.



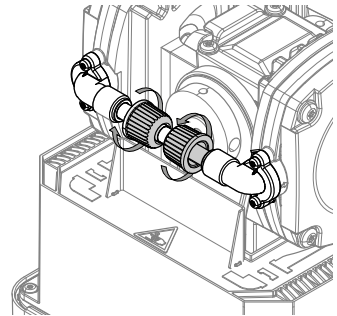
- ▶ Fixez la bande en élastique.



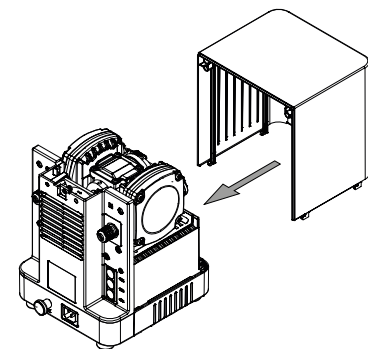
- ▶ Mettez en place les caches des têtes de pompe.
- ▶ Serrez les vis.



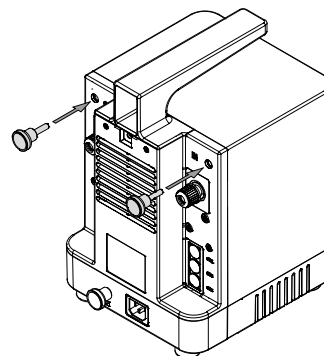
- ▶ Insérez le nouveau tube central (avec les bouchons et les joints).
- ▶ Serrez les bouchons à vis.



- ▶ Placez le couvercle supérieur de la pompe.



- ▶ Serrez les vis à tête moletée.



- ▶ Installez et connectez l'instrument. Voir les chapitres supplémentaires en fonction des composants fournis.

## 8 Dépannage

### 8.1 Dépannage

Problème	Cause possible	Action
L'instrument ne fonctionne pas	Aucune connexion électrique	► Établissez une connexion électrique. Voir Chapitre 5.8 «Raccordements électriques», page 29.
	L'interrupteur principal est désactivé	► Activez l'interrupteur principal.
	La sortie <b>OUT</b> de la pompe ou un dispositif en aval est bloqué	► Assurez-vous que toutes les sorties sont ouvertes.
Le niveau de vide souhaité n'est pas atteint	Les raccords ne sont pas correctement connectés	► Voir Chapitre 3.2.4 «Connexions», page 13.
	Les écrous borgnes et les joints ne sont pas montés correctement ou sont endommagés	► Remplacez les joints. Voir Chapitre 7.9 «Inspection et remplacement des tuyaux», page 34.
	Les tubes ou les tuyaux sont fragiles et fuient	► Remplacez le tube. Voir Chapitre 7.9 «Inspection et remplacement des tuyaux», page 34.
	Les membranes et les clapets antiretour sont sales	► Nettoyez les membranes et les clapets antiretour. Voir Chapitre 7.5 «Nettoyage des clapets antiretour, des membranes et du tube central», page 34. ► Remplacez les membranes et les clapets antiretour. Voir Chapitre 7.10 «Entretien de l'instrument», page 35.
	Les joints toriques du clapet antiretour fuient	► Remplacez les joints toriques. Voir Chapitre 7.10 «Entretien de l'instrument», page 35.
La pompe s'arrête peu après le démarrage (en fonctionnement autonome)	Le ventilateur est défectueux	► Vérifiez que le ventilateur n'est pas obstrué.
	Le ventilateur est bloqué	► Contactez le service clientèle de BUCHI.

#### 8.1.1 Service après-vente

Seul le personnel de maintenance agréé est autorisé à effectuer des travaux de réparation sur l'instrument qui ne sont pas décrits dans ce manuel. L'autorisation exige une formation technique complète et une connaissance approfondie des dangers potentiels qui peuvent survenir lors de toute intervention sur l'instrument. Ces formations et connaissances ne peuvent être fournies que par BUCHI.

Le service à la clientèle et l'assistance clientèle offrent les services d'assistance suivants :

- Livraison de pièces de rechange
- Réparations
- Conseils techniques

Les adresses des bureaux du service clientèle de BUCHI sont disponibles sur le site Web de BUCHI.

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)



## 9 Retrait du service et mise au rebut

### 9.1 Retrait du service

- ▶ Vidanger l'ensemble des solvants et liquides de refroidissement.
- ▶ Arrêter l'instrument et le débrancher de l'alimentation secteur.
- ▶ Nettoyer l'instrument.
- ▶ Retirer tous les tuyaux et câbles de communication de l'appareil.

### 9.2 Mise au rebut

L'opérateur est chargé d'éliminer correctement l'instrument.

- ▶ Lors de la mise au rebut de l'équipement, respecter les réglementations locales et les exigences légales relatives à l'élimination des déchets.
- ▶ Lors de la mise au rebut, respecter les réglementations relatives à la mise au rebut des matériaux usagés. Pour le matériel utilisé, voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 15 ou l'étiquetage du matériel sur les pièces.

### 9.3 Renvoi de l'instrument

Avant de renvoyer l'instrument, contactez le service après-vente de BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

## 10 Annexe

### 10.1 Pièces de rechange et accessoires


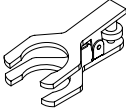

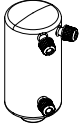

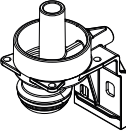


Utilisez uniquement des consommables et des pièces détachées d'origine BUCHI pour garantir la bonne performance du système, la fiabilité et la sécurité.


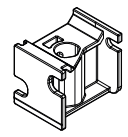



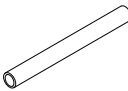

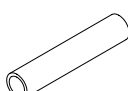


#### REMARQUE

Toute modification des pièces détachées ou des composants nécessite l'autorisation écrite préalable de BUCHI.

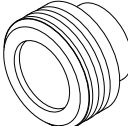
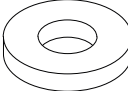

#### 10.1.1 Pièces de rechange

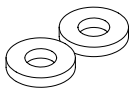

	Réf. article	Schéma
Silencieux	11080471	
Attache à rotule. Pour BJ 35/20 Pour fixer le ballon de réception sur le condenseur/ condenseur secondaire.	003275	
Récipient de réception, GL 40, 125 mL, P+G Pour flacon de Woulff	047233	
Condenseur secondaire V. Condenseur en verre Condense les vapeurs résiduelles après la sortie de la pompe à vide. Utilisé avec un refroidisseur à recircula- tion ou de l'eau du robinet. Contenu : Condenseur se- condaire V, écrou borgne GL14 (3 pièces). N'inclut pas le support et l'isolant.	11059902	
Condenseur secondaire V. Condenseur en verre, avec isolant, sans support Condense les vapeurs résiduelles après la sortie de la pompe à vide. Utilisé avec un refroidisseur à recircula- tion ou de l'eau du robinet. Contenu : Condenseur se- condaire V, écrou borgne GL14 (3 pièces) et isolation du condenseur. N'inclut pas le support.	11063841	
Support pour condenseur secondaire V. Avec support, joint EPDM, raccord	11055584	
Support pour condenseur V/C. Support	047182	
Isolant. Pour condenseur secondaire (11059900) Le cache isolant du condenseur secondaire empêche la condensation.	11059903	
Tête de pompe Pour pompe à vide	11061577	

	Réf. article	Schéma
Tête de pompe, jeu. Pour pompe à vide Contenu : Tête de pompe, jeu de pièces de raccordement droites, jeu de pièces de raccordement coudées	11061578	
Rail de montage Adaptateur permettant de monter le flacon de Woulff ou le condenseur secondaire sur la pompe ou un support de laboratoire.	11080481	
Porte-flacon de Woulff	11075161	
Pièce de raccordement. Droite, pour tête de pompe Contenu : Raccord droit, vanne, joint torique, écrou borgne GL 14, joint EPDM	11061580	
Pièce de raccordement. Coudée, pour tête de pompe Contenu : Raccord coudé, soupape, joint torique, écrou borgne GL 14, joint EPDM	11061579	
Pièce de raccordement. FEP, Ø 6/8 mm Centrez le tube entre les têtes de pompe	047066	
Pièce de raccordement. FEP, Ø 6/8 mm Tuyau entre le condenseur secondaire et la pompe à vide	047186	
Pièce de raccordement. FEP, Ø 6/8 mm Tuyau entre le flacon de Woulff et la pompe à vide	11059909	

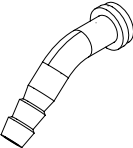








## 10.1.2 Pièces d'usure

### Bagues d'étanchéité



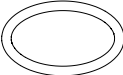


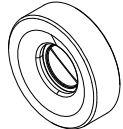
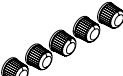



	Réf. article	Schéma
Joint d'étanchéité Pour écrou borgne GL14, joint EPDM	038225	
Joints, jeu. 10 pièces, pour connecteurs à filetage conique GL 14, EPDM, noir	040029	
Joints, jeu. 10 pièces, pour connecteurs à filetage conique GL 14, FPM, vert	040040	

	Réf. article	Schéma
Joint, jeu. 10 pièces, pour connecteurs à filetage conique GL 14, silicone, rouge	040023	
Flacon de Woulff étanche	047165	

## Olives pour tuyaux


	Réf. article	Schéma
Connecteur à filetage conique, coudé, GL 14, avec joint en silicone	018916	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 3 pièces, coudé, GL 14, joint en silicone Contenu : Connecteurs à filetage conique, joints.	041987	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 4 pièces, coudé, GL 14, joint EPDM Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	043129	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 4 pièces, coudé, GL 14, joint FPM Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	040295	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 4 pièces, coudé GL 14, joint en silicone Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	037287	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 4 pièces, droit, GL 14, joint EPDM Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	043128	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 4 pièces, droit, GL 14, joint FPM Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	040296	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 4 pièces, droit, GL 14, joint en silicone Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	037642	
Connecteurs à filetage conique, jeu. 6 pièces, coudé (4), droit (2), GL 14, joint en silicone Contenu : Connecteurs à filetage conique, écrous borgnes, joints.	038000	

## Autres pièces d'usure

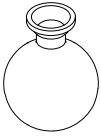
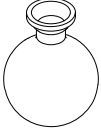
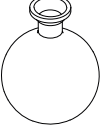
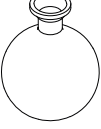
	Réf. article	Schéma
Membrane, jeu. 2 pièces, avec anneaux de support et collier de membrane Contenu : 2 membranes avec bagues de support et 1 collier de membrane.	11065776	
Membrane, jeu. 10 pièces, avec anneaux de support et collier de membrane	11055214	
Joint torique. Pour condenseur secondaire, FKM/ FEP, Ø28,2/2,6 mm	11057661	
Joint torique pour clapet antiretour, jeu. 4 pièces, FFKM, Ø 15,4/1,55 mm	11057136	
Clapet antiretour, jeu. 4 pièces, avec joints toriques	047156	
Clapet antiretour, jeu. 4 pièces, sans joint torique	11058389	
Bouchons à vis, jeu. 5 pièces, fermées avec joint PTFE, GL 14	040624	
Écrous borgnes, jeu. 10 pièces, bouchon à vis avec trou GL 14, joint EPDM Contenu : écrous borgnes, joints	041999	
Écrous borgnes, jeu. 10 pièces, bouchon à vis avec trou, GL 14	041956	
Jeu de pièces d'usure. Membranes, connecteurs à filetage conique Contenu : Membrane 2 pièces, bague d'appui 2 pièces, clapet antiretour 4 pièces, pièce de raccordement, jeu de joints 10 pièces, jeu de connecteurs à filetage conique.	11062144	

### 10.1.3 Accessoires

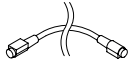
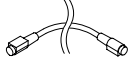
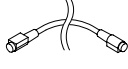

#### Condenseur secondaire

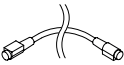
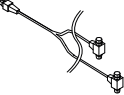
	Réf. article	Schéma
Condenseur secondaire V avec isolation, support et ballon de réception de 500 mL Condense la vapeur qui traverse la pompe et est refroidie par le fluide frigorigène.	047180	

#### Ballon de réception

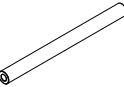
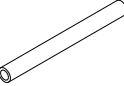
	Réf. article	Schéma
Ballon de réception Verre, BJ 35/20, 250 mL	000423	
Ballon de réception Verre, BJ 35/20, 250 mL, P+G	11060907	
Ballon de réception Verre, BJ 35/20, 500 mL	000424	
Ballon de réception Verre, BJ 35/20, 500 mL, P+G	025264	

#### Câble de communication

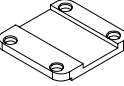
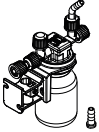
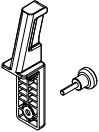
	Réf. article	Schéma
Câble de communication. BUCHI COM, 0,3 m, 6 broches	11058705	
Câble de communication. BUCHI COM, 0,9 m, 6 broches	11070540	
Câble de communication. BUCHI COM, 1,8 m, 6 broches	11058707	
Câble de communication. BUCHI COM, 5,0 m, 6 broches	11058708	

	Réf. article	Schéma
Câble de communication. BUCHI COM, 15 m, 6 broches	11064090	
Câble de communication. Mini-DIN, pièce en y, avec connecteurs double face, 2 m Pour raccorder 2 systèmes Rotavapor® avec unité de soupape à la pompe à vide 1.	11080283	

## Tuyaux

	Réf. article	Schéma
Tuyau, caoutchouc synthétique, Ø6/13 mm, noir, par m Utilisation : Vide	11063244	
Tuyau, silicone, Ø6/9 mm, transparent, par m Utilisation : Milieu de refroidissement	004133	

## Autres accessoires

	Réf. article	Schéma
Plaque d'adaptation Pour l'empilage des pompes à vide.	11074923	
Flacon de Woulff, 125 mL, P+G, avec support Pour piéger les particules et les gouttelettes et pour l'égalisation de la pression.	11075622	
Support d'interface Pour installer l'interface I-80/I-180 sur la pompe à vide V-80/V-180.	11075588	



11594503 | A fr

---

Nous sommes représentés par plus de 100 distributeurs dans le monde.  
Pour trouver votre revendeur le plus proche, rendez-vous sur :

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

Quality in your hands

---