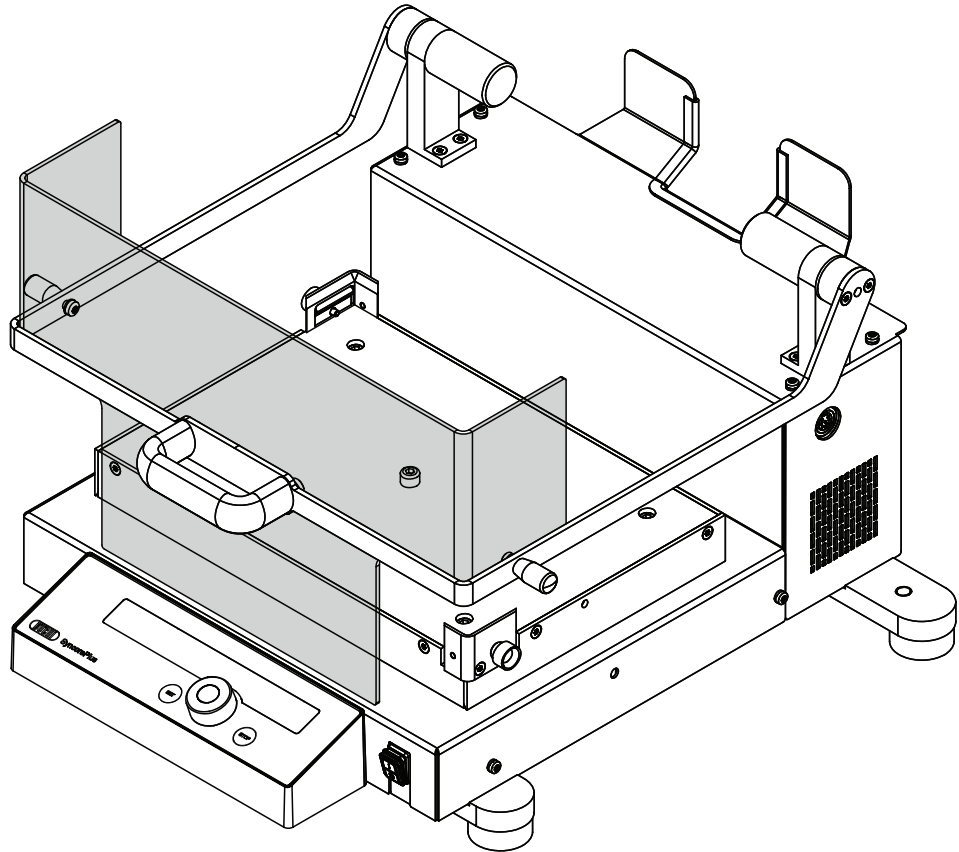




SyncorePlus

Manuel d'utilisation



Mentions légales

Identification du produit :
Manuel d'utilisation (Original) SyncorePlus
11594120

Date de publication : 03.2023

Version C

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1
E-Mail : 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

1	À propos de ce document	6
1.1	Avertissements utilisés dans ce document.....	6
1.2	Symboles.....	6
1.2.1	Symboles d'avertissement.....	6
1.2.2	Mentions et symboles.....	7
1.3	Marques.....	7
1.4	Appareils raccordés.....	7
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Utilisation non conforme à l'usage prévu.....	8
2.3	Emplacement des signes d'avertissement sur le produit	9
2.4	Dispositifs de protection	10
2.5	Qualification du personnel	10
2.6	Dangers résiduels.....	11
2.6.1	Bris de verre	11
2.6.2	Dysfonctionnements	11
2.6.3	Surfaces très chaudes.....	12
2.6.4	Vapeurs dangereuses	12
2.6.5	Pression interne élevée	12
2.6.6	Pièces en rotation.....	12
2.7	Équipements de protection individuelle	12
2.8	Modifications.....	13
3	Description du produit	14
3.1	Description fonctionnelle	14
3.2	Configuration	15
3.2.1	Vue de face	15
3.2.2	Face arrière	16
3.2.3	Couvercle	17
3.3	Plaque de série.....	17
3.4	Contenu de la livraison	18
3.5	Caractéristiques techniques	18
3.5.1	SyncorePlus	18
3.5.2	Conditions ambiantes	19
3.5.3	Matériaux.....	19
4	Transport et stockage	21
4.1	Transport	21
4.2	Stockage.....	21
4.3	Levage de l'instrument.....	21

5	Mise en service	22
5.1	Avant installation	22
5.2	Lieu d'installation	22
5.3	Raccordements électriques	22
5.4	Sécurisation parasismique	23
5.5	Connexion de l'instrument au système de commande	23
5.6	Installation du réfrigérant	23
5.6.1	Installation du réfrigérant	24
5.6.2	Raccordement du liquide de refroidissement au réfrigérant	25
5.6.3	Raccordement de la pompe à vide au réfrigérant	25
5.6.4	Raccordement du tuyau à vide pour le couvercle du chauffage	25
5.6.5	Installation de l'écrou borgne (configuration Polyvap et Analyst uniquement)	26
5.6.6	Installation du détecteur de vapeur (option)	26
5.7	Installation de la cuve à déchets (configuration SPE uniquement)	27
6	Préparation de l'instrument pour une configuration	29
6.1	Préparation d'une configuration Polyvap	29
6.2	Préparation d'une configuration Analyst	31
6.3	Préparation d'une configuration SPE	34
6.3.1	Positionner les vannes avancées SPE	36
7	Fonctionnement	37
7.1	Utilisation du panneau de commande	37
7.1.1	Disposition du panneau de commande	37
7.1.2	Panneau de statut	37
7.1.3	Réglage de la température d'évaporation	38
7.1.4	Réglage du temps de circulation d'eau	38
7.2	Effectuer une évaporation (avec système de contrôle)	39
7.3	Effectuer une évaporation (sans système de contrôle)	39
7.3.1	Préparation de l'instrument	39
7.3.2	Démarrage d'une évaporation	39
7.3.3	Fin d'une évaporation	40
7.3.4	Arrêt de l'instrument	40
8	Nettoyage et entretien	41
8.1	Travaux d'entretien réguliers	41
8.2	Verrouillage et déverrouillage de la rotation	42
8.3	Déplacement et récupération de la plaque chauffante dans une position prédéfinie	42
8.4	Ajustement de la compensation du déséquilibre	42
8.5	Test du mouvement du tourbillon	43
9	Dépannage	44
9.1	Dépannage	44
9.2	Messages d'erreur	45
9.3	Remplacement du fusible	47
10	Mise hors service et élimination	49
10.1	Mise hors service	49
10.2	Mise au rebut	49
10.3	Renvoi de l'instrument	49

11	Annexe	50
11.1	Schémas.....	50
11.1.1	Refroidissement.....	50
11.1.2	Connexions de communication	50
11.2	Pièces de rechange et accessoires.....	51
11.2.1	Supports	51
11.2.2	Couvercle	52
11.2.3	Module Flushback	52
11.2.4	Tubes.....	53
11.2.5	Joints	55
11.2.6	Réfrigérant.....	55
11.2.7	Ballon récepteur	55
11.2.8	Support de préparation des échantillons	55
11.2.9	Levier de commande	56
11.2.10	Douilles.....	56
11.2.11	Accessoires de configuration SPE	56
11.2.12	Détecteurs	58
11.2.13	Tubulure	58
11.2.14	Outils	59

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 Avertissements utilisés dans ce document





Les indications d'avertissement rendent attentifs à des dangers, susceptibles de survenir lors de l'utilisation de l'appareil. Il y a quatre niveaux de dangers, reconnaissables selon le terme de signalisation :




Terme de signalisation	Signification
DANGER	Signale un danger impliquant un risque élevé qui, s'il n'est pas écarté, entraîne la mort ou de graves blessures.
AVERTISSEMENT	Signale un danger impliquant un risque moyen qui, s'il n'est pas écarté, peut entraîner la mort ou de graves blessures.
PRUDENCE	Signale un danger impliquant un risque faible qui, s'il n'est pas écarté, peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.
ATTENTION	Signale un danger entraînant des dommages matériels.

1.2 Symboles

Les symboles suivants figurent dans le présent manuel d'utilisation ou sur l'appareil.

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	Avertissement général
	Dommages causés à l'instrument
	Surface brûlante
	Blessures aux mains

Symbole	Signification
	Tension électrique dangereuse
	Risque de casse
	Substances explosives

1.2.2 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.
Affichages d'état	Les affichages d'état sont marqués ainsi.
Messages	Les messages sont indiqués ainsi.

1.3 Marques

Les noms de produits et toutes les marques déposées ou non déposées mentionnés dans ce document sont seulement utilisés à des fins d'identification et restent la propriété exclusive des détenteurs respectifs.

1.4 Appareils raccordés

Outre ces instructions d'utilisation, suivre les instructions et les spécifications figurant dans la documentation des appareils connectés.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

L'instrument a été conçu et fabriqué pour les laboratoires.

L'instrument peut être utilisé dans le cadre des tâches suivantes:

- Évaporation parallèle de solvants contenus dans des récipients de différents formats dans une gamme de températures allant de la température ambiante à + 100 °C et dans une gamme de pressions allant de 1 mbar à la pression ambiante.
- Évaporation et recyclage des solvants.
- Concentration d'extraits.
- Séchage de poudres et de granulés.
- Purification des produits chimiques.

2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu

Toute utilisation autre que celle décrite au Chapitre 2.1 "Utilisation conforme", page 8 et toute application non conforme aux caractéristiques techniques (Chapitre 3.5 "Caractéristiques techniques", page 18) constitue une utilisation autre que celle prévue.

En particulier, les utilisations suivantes ne sont pas autorisées :

- Utilisation de l'instrument dans des pièces qui nécessitent des instruments protégés contre les explosions.
- Utilisation d'échantillons susceptibles d'exploser ou de s'enflammer (p. ex., explosifs) en raison d'un choc, d'un frottement, de la chaleur ou de la formation d'étincelles.
- Utilisation de l'instrument avec des solvants contenant des peroxydes.
- Utilisation de l'instrument en situation de surpression.
- Utilisation de l'instrument comme plate-forme de réacteur.

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

2.3 Emplacement des signes d'avertissement sur le produit

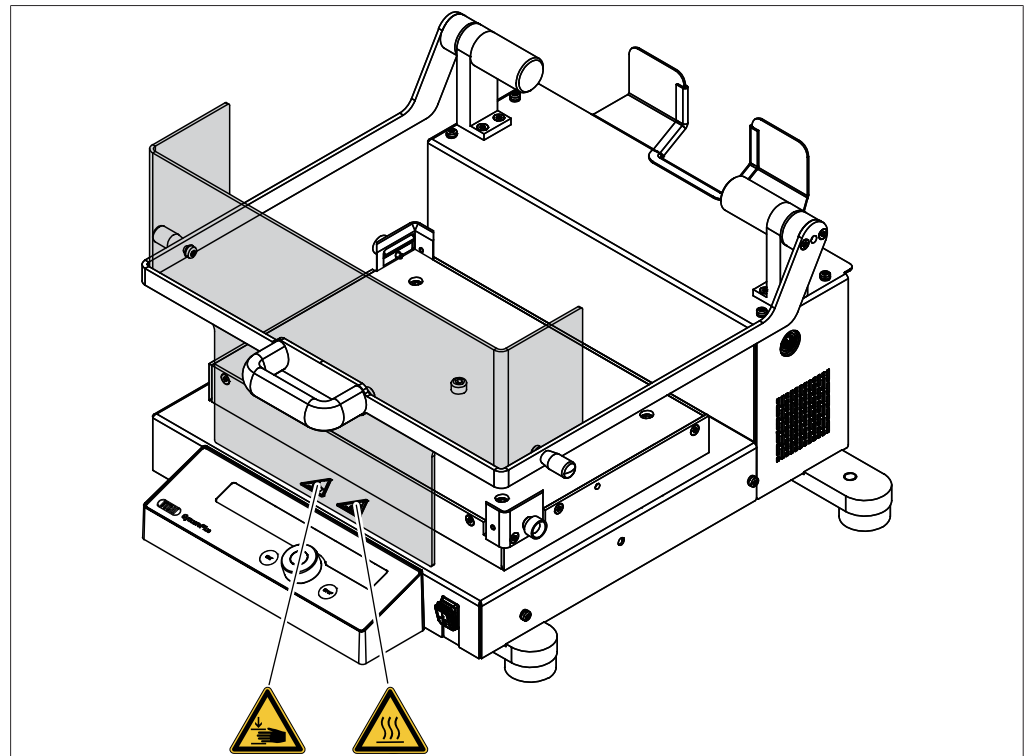




Fig. 1: Emplacement des étiquettes d'avertissement

Symbole	Signification
	Surface brûlante
	Blessures aux mains

2.4 Dispositifs de protection

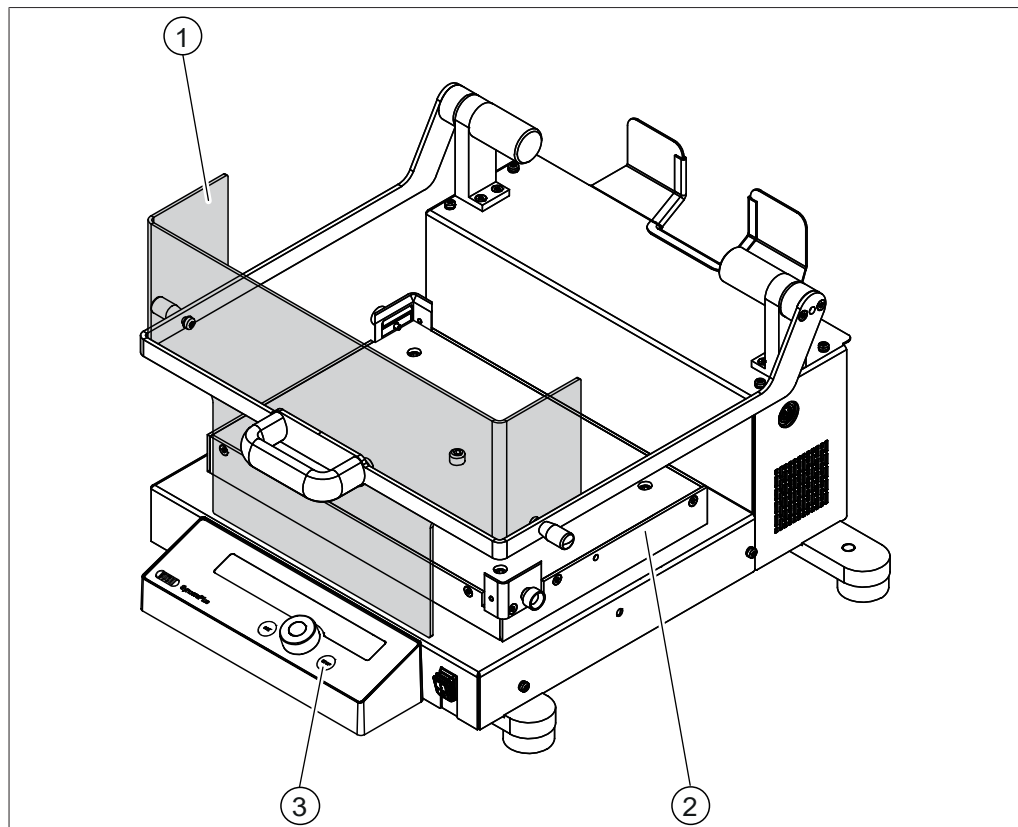


Fig. 2: Dispositifs de protection

- | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Couvercle de protection | 2 | Protection contre l'écrasement |
| 3 | Bouton STOP | | |

2.5 Qualification du personnel

Un personnel non qualifié peut ne pas reconnaître les risques et est par conséquent exposé à des dangers accrus.

L'utilisation de l'appareil est réservée à un personnel de laboratoire suffisamment qualifié.

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux groupes cibles suivants :

Opérateur

Les opérateurs sont les personnes qui correspondent aux critères suivants :

- Ils ont été initiés à l'utilisation de l'appareil.
- Ils ont pris connaissance du contenu du présent manuel d'utilisation ainsi que des consignes de sécurité en vigueur et les appliquent.
- Compte tenu de leur formation et de leur expérience professionnelle, ils sont en mesure d'évaluer les risques résultant de l'utilisation de cet appareil.

Exploitant

L'exploitant (généralement le directeur du laboratoire) est responsable des points suivants :

- L'appareil doit être installé, mis en service, utilisé et entretenu correctement.
- Seul un personnel suffisamment qualifié peut être chargé d'effectuer les tâches décrites dans le présent manuel d'utilisation.
- Le personnel doit respecter les prescriptions et réglementations locales en vigueur et travaille en respectant les mesures de sécurité.
- Tout incident impliquant la sécurité, survenant lors de l'utilisation de l'appareil, doit être signalé au constructeur (quality@buchi.com).

Techniciens de service BUCHI

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

2.6 Dangers résiduels

L'appareil a été conçu et fabriqué compte tenu des derniers progrès techniques. Il peut néanmoins faire courir des risques aux personnes, à des biens et à l'environnement s'il est utilisé sans précautions adéquates ou incorrectement. Des avertissements appropriés sont consignés dans le présent manuel pour alerter l'utilisateur de ces dangers résiduels.

2.6.1 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.

2.6.2 Dysfonctionnements

Si l'appareil est endommagé, les arêtes vives, les pièces en mouvement ou les conduites électriques dénudées peuvent provoquer des blessures.

- ▶ Contrôlez régulièrement l'appareil afin de détecter d'éventuels dommages visibles.
- ▶ En cas de dysfonctionnement, arrêtez immédiatement l'appareil, débranchez l'alimentation électrique et informez l'exploitant.
- ▶ Les appareils endommagés ne doivent plus être utilisés.

2.6.3 Surfaces très chaudes

Les surfaces de l'appareil peuvent devenir très chaudes. Il y a risque de brûlures de la peau en cas de contact.

- ▶ Ne touchez pas les surfaces brûlantes sans porter des gants de protection adéquats.

2.6.4 Vapeurs dangereuses

Des vapeurs dangereuses peuvent se former lors de la distillation, qui peuvent entraîner de graves intoxications.

- ▶ N'inhalez aucune vapeur qui se forme lors de la distillation.
- ▶ Veillez à ce que les vapeurs soient aspirées au moyen d'une hotte d'extraction appropriée.
- ▶ Utilisez l'appareil uniquement dans un environnement bien ventilé.
- ▶ Si des vapeurs s'échappent au niveau des raccordements, contrôlez les joints et, le cas échéant, remplacez-les.
- ▶ Ne distillez aucun liquide inconnu.
- ▶ Observez les indications des fiches de sécurité relatives aux liquides utilisés.

2.6.5 Pression interne élevée

L'évaporation de fluides peut produire des pressions élevées à l'intérieur des tubes ou du réfrigérant. Si cette pression devient trop forte, les composants en verre peuvent exploser.

- ▶ Veiller à ce que la pression interne des composants en verre ne soit jamais supérieure à la pression atmosphérique.
- ▶ Lors d'une distillation sans vide, régler la pompe à vide sur la pression atmosphérique afin que la surpression soit automatiquement dissipée.
- ▶ En l'absence de pompe à vide, laisser le raccord de vide ouvert.

2.6.6 Pièces en rotation

Des cheveux, des vêtements ou des bijoux peuvent se coincer si on les laisse entrer en contact avec les pièces en rotation.

À grande vitesse, le liquide de chauffage peut être pulvérisé par la rotation.

- ▶ Porter une combinaison de travail ou des vêtements de protection.
- ▶ Ne pas porter de vêtements amples ou mal ajustés, tels qu'un foulard ou une cravate.
- ▶ Attacher les cheveux longs.
- ▶ Ne pas porter de bijoux tels que des colliers ou des bracelets.
- ▶ En cas de vitesse et/ou de température élevées, utiliser les dispositifs de protection supplémentaires.

2.7 Équipements de protection individuelle

Selon l'application, des dangers peuvent être provoqués sous l'effet de la chaleur ou de substances chimiques agressives.

- ▶ Portez toujours des équipements de protection individuelle (lunettes de protection, vêtements de protection, gants de protection).
- ▶ Assurez-vous que les équipements de protection individuelle satisfont aux exigences des fiches de sécurité (MSDS) relatives aux substances chimiques utilisées.

2.8 Modifications

Des modifications non autorisées risquent de compromettre la sécurité et de provoquer des accidents.

- ▶ Utilisez uniquement des accessoires, des pièces de rechange et des consommables d'origine.
- ▶ Toute modification technique de l'appareil ou des éléments accessoires nécessite l'autorisation écrite préalable de BÜCHI Labortechnik AG et doit exclusivement être réalisée par des techniciens de service agréés BUCHI.

BUCHI décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages résultant de modifications non autorisées.

3 Description du produit

3.1 Description fonctionnelle

L'instrument est un évaporateur parallèle qui peut effectuer des distillations de solvants contenus dans des récipients de différents formats dans une gamme de températures allant de la température ambiante à + 100 °C et dans une gamme de pressions allant de 1 mbar à la pression ambiante.

La base du procédé est l'évaporation et la condensation des solvants sous vide.

- ▶ Le produit est chauffé dans le support.
- ▶ La rotation régulière du support induit un tourbillon à la surface de chaque échantillon liquide.
 - ⇒ Grâce à ce tourbillon, la surface d'évaporation est agrandie et, par conséquent, l'évaporation est accélérée.
 - ⇒ En outre, le produit est constamment mélangé, ce qui permet d'éviter une surchauffe localisée et une évaporation retardée.
- ▶ La vapeur est concentrée et réchauffée dans le couvercle.
- ▶ Elle passe ensuite par le tuyau à vide jusqu'au réfrigérant.
- ▶ Là, la chaleur latente de la vapeur est transférée au liquide de refroidissement de sorte que la vapeur se condense.

3.2 Configuration

3.2.1 Vue de face

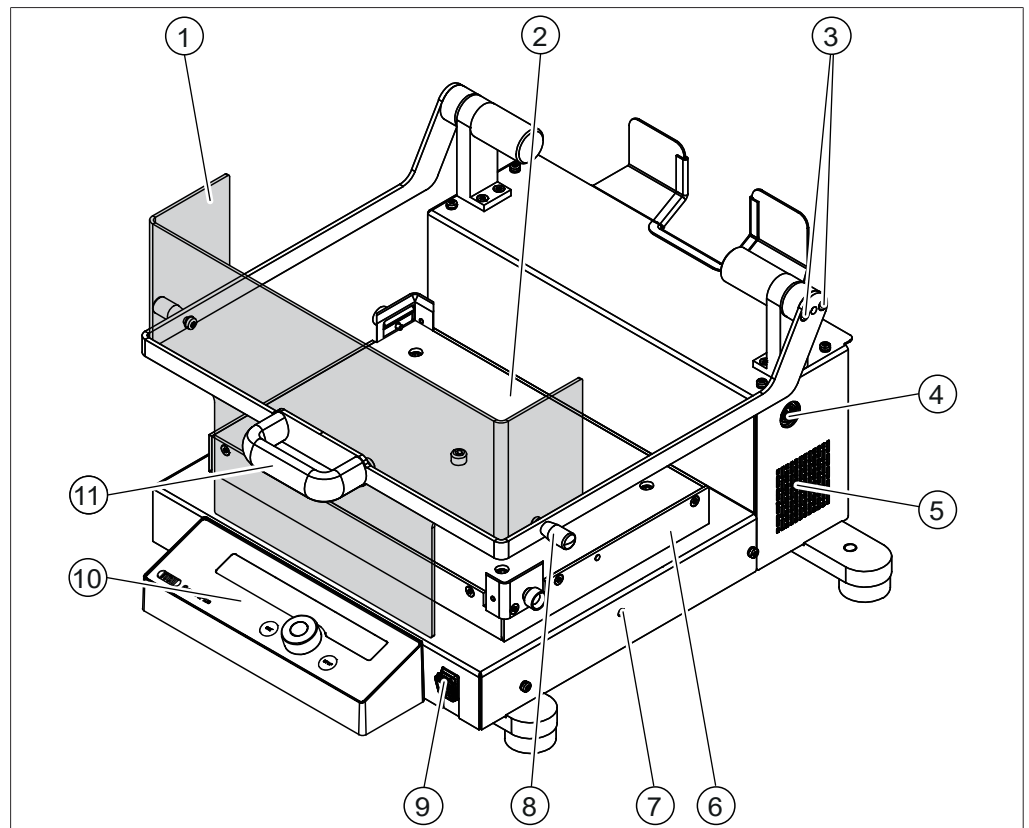


Fig. 3: Vue de face

- | | | | |
|----|---|----|--------------------------------|
| 1 | Couvercle de protection | 2 | Base de chauffage |
| 3 | Vis de fixation du couvercle | 4 | Raccordement au couvercle |
| 5 | Évents d'aération | 6 | Protection contre l'écrasement |
| 7 | Ajustement compensatoire du dés-équilibre | 8 | Poignée du couvercle |
| 9 | Interrupteur marche/arrêt principal | 10 | Panneau de contrôle |
| 11 | Poignée du couvercle | | |

3.2.2 Face arrière

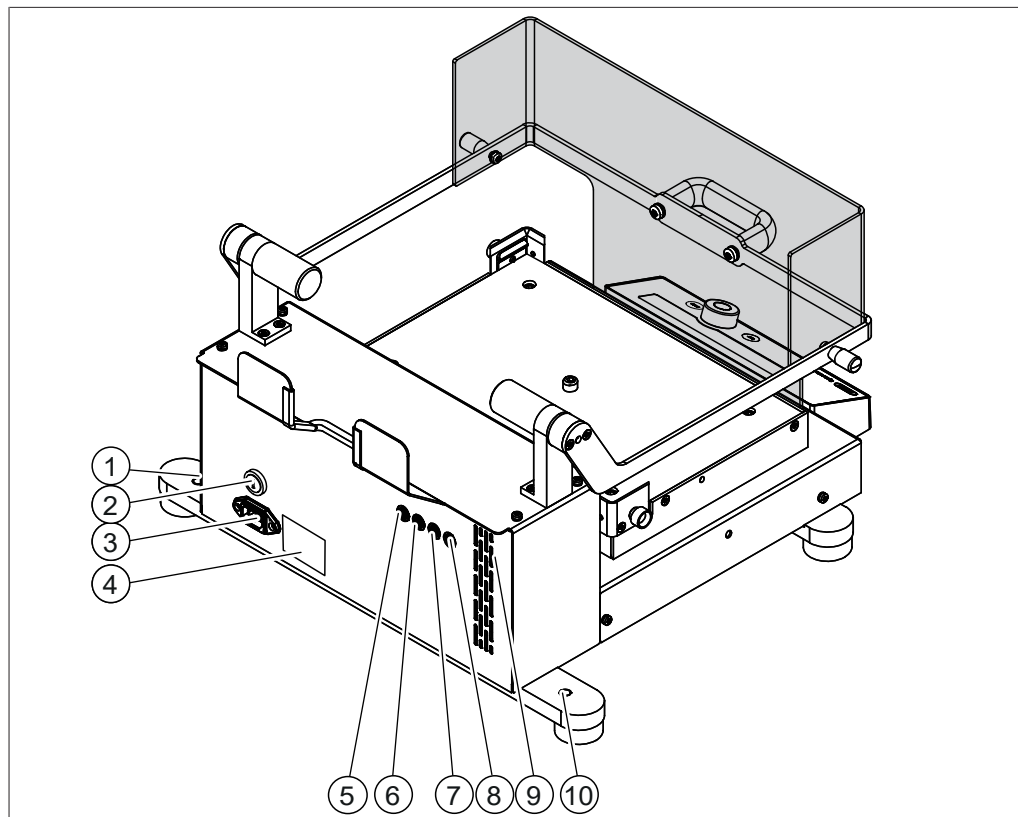


Fig. 4: Vue arrière

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Point fixation support réfrigérant | 2 | Fusible |
| 3 | Alimentation secteur | 4 | Plaque signalétique Chapitre 3.3
"Plaque de série", page 17 |
| 5 | Port de communication standard BU-
CHI (COM) | 6 | Port de communication standard BU-
CHI (COM) |
| 7 | Connexion vanne d'eau de refroidis-
sement
(marqué CW) | 8 | Réserve
(marqué AV) |
| 9 | Événements d'aération | 10 | Point fixation support réfrigérant |

3.2.3 Couvercle

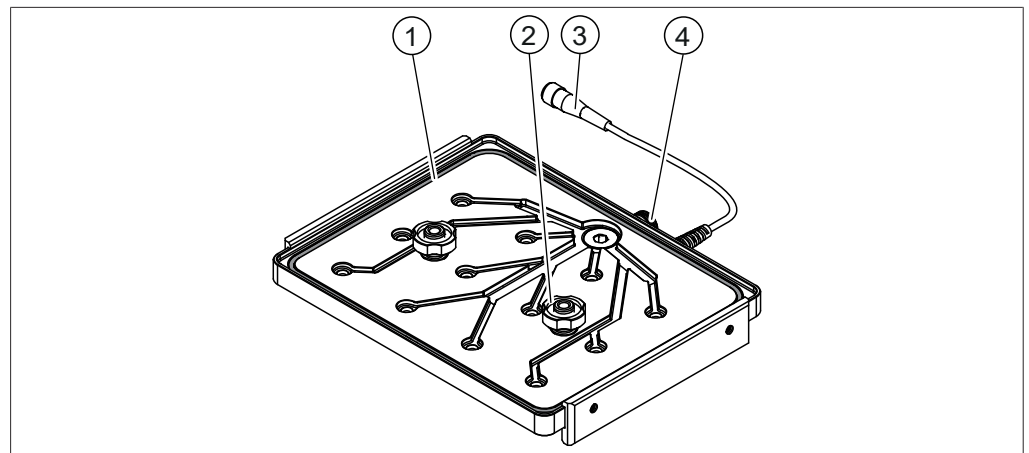


Fig. 5: Haut du couvercle

- | | | | |
|---|---------------------------|---|----------------------|
| 1 | Joint | 2 | Écrou de serrage |
| 3 | Raccordement au couvercle | 4 | Raccordement au vide |

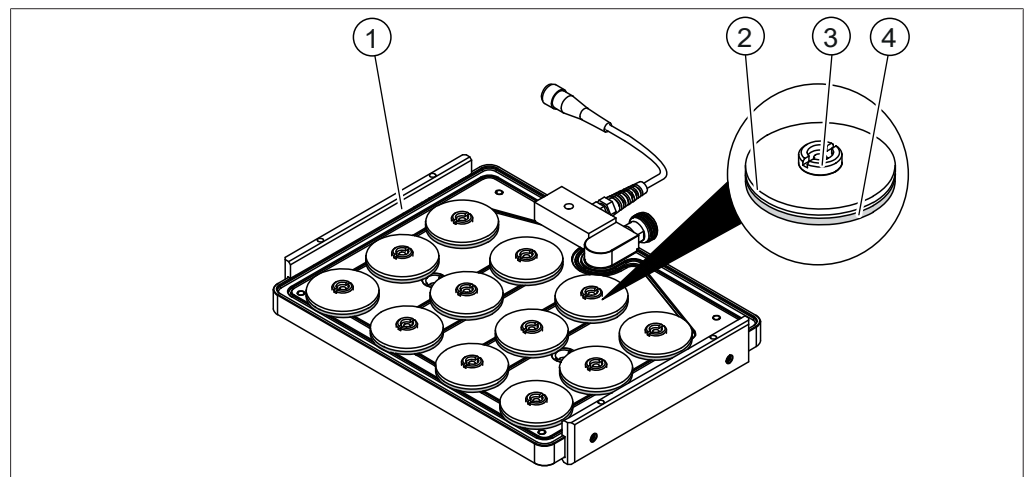


Fig. 6: Base du couvercle

- | | | | |
|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Poignée | 2 | Disque d'étanchéité |
| 3 | Bouchon à vis | 4 | Disque d'appui |

3.3 Plaque de série

La plaque signalétique identifie l'instrument. La plaque signalétique est située à l'arrière de l'instrument. Voir Chapitre 3.2.2 "Face arrière", page 16.

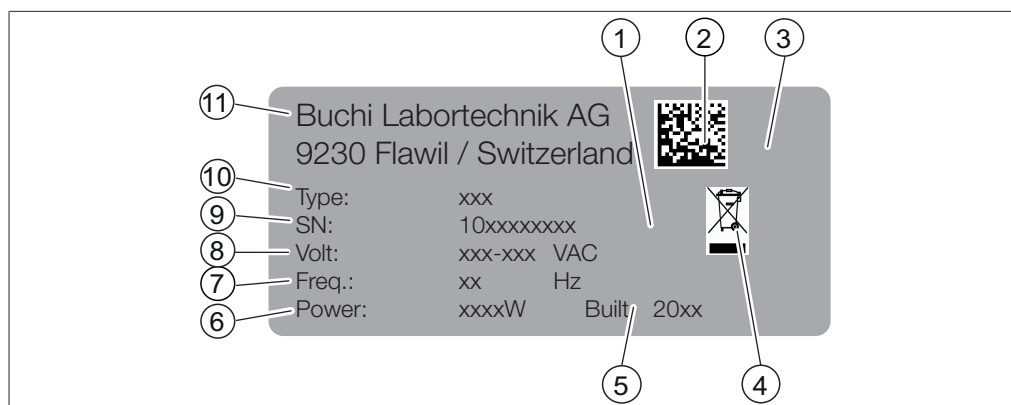


Fig. 7: Plaque signalétique

- | | | | |
|----|------------------------------|----|---|
| 1 | Autorisation | 2 | Code du produit |
| 3 | Autorisation | 4 | Symbole « Ne pas éliminer avec les déchets ménagers » |
| 5 | Année de fabrication | 6 | Consommation électrique maximale |
| 7 | Fréquence | 8 | Plage de tension d'entrée |
| 9 | Numéro de série | 10 | Nom de l'instrument |
| 11 | Nom et adresse de la société | | |

3.4 Contenu de la livraison



REMARQUE

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

La livraison des accessoires s'effectue selon la commande, la confirmation de commande et le bon de livraison.

3.5 Caractéristiques techniques

3.5.1 SyncorePlus

	SyncorePlus 100 V	SyncorePlus 115 V	SyncorePlus 230 V
Dimensions (L x P x H) (unité principale)	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm
Poids (unité principale)	30 kg	30 kg	30 kg
Dégagement minimal à gauche et à droite	150 mm	150 mm	150 mm
Dégagement minimum à l'arrière	80 mm	80 mm	80 mm
Tension d'alimentation	100 Vca ± 10%	115 Vca ± 10%	230 Vca ± 10%
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Consommation électrique	1250 W	1250 W	1400 W
Consommation électrique du couvercle du chauffage	120 W	120 W	120 W

	SyncorePlus 100 V	SyncorePlus 115 V	SyncorePlus 230 V
Plage de vitesse de rotation	60 à 400 tours/ minute	60 à 400 tours/ minute	60 à 400 tours/ minute
Plage de température du couvercle de chauffage	20 à 70 °C	20 à 70 °C	20 à 70 °C
Plage de température de la base de chauffage	20 à 100 °C	20 à 100 °C	20 à 100 °C
Précision de la température à 100 °C	± 1 °C	± 1 °C	± 1 °C
Précision de la température à 120 °C (Test de maintenance)	± 2 °C	± 2 °C	± 2 °C
Fusible (100/115 V)	SPT 12,5	SPT 12,5	FST 10
Connexions des valves externes (MiniDIN)	24 V ± 5%	24 V ± 5%	24 V ± 5%
Connexions de communication (COM)	30 V ± 5%	30 V ± 5%	30 V ± 5%
Catégorie de surtension	II	II	II
Code IP	IP 20	IP 20	IP 20
Degré de pollution	2	2	2
Autorisations	CE/CB	CE/CB	CE/CB

3.5.2 Conditions ambiantes

Pour une utilisation en intérieur uniquement.

Altitude max. d'utilisation	2000 m
Température ambiante	5 à 40 °C
Humidité relative max. de l'air	80 % pour des températures jusqu'à 31 °C décroissance linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
Température de stockage	max. 45 °C

3.5.3 Matériaux

Composants	Désignation du matériel
Unité principale	Inox 1.4301
Écran de protection	PMMA
Support	Aluminium anodisé
Raccordement au vide	Aluminium avec revêtement PFA
Verre dans le raccordement au vide	Verre borosilicaté
Tuyau de vide	PFA nervuré

Composants	Désignation du matériel
Réfrigérant	Verre borosilicaté
Disques d'étanchéité des supports R4 et R6	Revêtement en PTFE
Verre avec appendice de volume résiduel Verre R-4 et Verre R-6	Verre borosilicaté
Disques d'étanchéité, support R-24, R48 et R-96	Polyéthylène
Protection contre l'écrasement	POM

4 Transport et stockage

4.1 Transport



ATTENTION

Risque de casse du fait d'un transport inapproprié

S'assurer que l'instrument est complètement démonté.

Toutes les pièces de l'instrument doivent être emballées dans un emballage anti-casse. Utiliser dans la mesure du possible l'emballage d'origine.

Éviter tout choc violent lors du transport.

- ▶ Après le transport, vérifier que l'instrument et qu'aucune partie en verre ne sont endommagés.
- ▶ Signaler au transporteur tout dommage provoqué par le transport.
- ▶ Conserver les emballages pour d'éventuels transports ultérieurs.

4.2 Stockage

- ▶ Assurez-vous que les conditions ambiantes sont respectées (voir Chapitre 3.5 "Caractéristiques techniques", page 18).
- ▶ Dans la mesure du possible, stockez dans l'emballage d'origine.
- ▶ Après stockage de l'appareil, contrôlez toutes les parties en verre ainsi que les bagues d'étanchéité et les tuyaux afin de détecter d'éventuels endommagements, et remplacez si nécessaire.

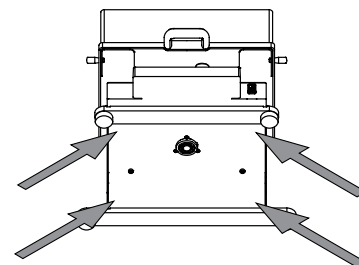
4.3 Levage de l'instrument



ATTENTION

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

- ▶ Levez l'instrument pour le positionner ou le déplacer.
- ▶ Levez l'instrument par les points indiqués.



5 Mise en service

5.1 Avant installation



ATTENTION

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 Lieu d'installation



REMARQUE

Assurez-vous que l'alimentation électrique peut être débranchée à n'importe quel moment en cas d'urgence.

Le site d'installation doit respecter les exigences suivantes:

- surface solide et plane.
- Prendre en compte les dimensions et le poids maximum du produit. Voir Chapitre 3.5 "Caractéristiques techniques", page 18.
- Prendre en compte le poids de l'installation et des échantillons.
- Ne pas mettre de papiers ni de linges sous l'instrument ou sur les côtés de celui-ci, ils pourraient entraver la circulation de l'air s'ils sont aspirés.
- Ne pas placer l'instrument à proximité d'appareils sensibles aux vibrations.
- S'assurer que les câbles/tuyaux peuvent être acheminés en toute sécurité.
- Prise secteur dédiée.

5.3 Raccordements électriques



REMARQUE

Respectez toutes les dispositions juridiques pour raccorder l'instrument à l'alimentation en courant.

- ▶ Utilisez des dispositifs de sécurité électrique supplémentaires (par ex. des disjoncteurs à courant différentiel résiduel) pour assurer la conformité avec les lois et réglementations locales.

L'alimentation doit répondre aux conditions suivantes:

1. Fournir un courant alternatif ayant la tension et la fréquence spécifiées sur la plaque signalétique de l'instrument.
2. Être conçue pour la charge imposée par les instruments connectés.
3. Être équipée de fusibles et de dispositifs de sécurité électrique appropriés.
4. Être dotée d'une mise à la terre adéquate.



ATTENTION

Risque de dommages matériels et de diminution de puissance si un câble d'alimentation inadéquat est utilisé.

Les câbles d'alimentation fournis par BUCHI satisfont exactement aux exigences de l'appareil. Si d'autres câbles sont utilisés, qui ne satisfont pas aux exigences requises, il y a risque de dommages matériels et de diminution de puissance sur l'appareil.

- ▶ Utiliser exclusivement le câble d'alimentation fourni avec l'instrument ou ultérieurement par BUCHI.
 - ▶ En cas d'utilisation d'autres câbles d'alimentation, vérifier que ces câbles satisfont aux exigences requises telles que stipulées sur la plaque d'identification.
-
- ▶ S'assurer que tous les appareils connectés soient mis à la terre.
 - ▶ Brancher le câble d'alimentation dans la prise de l'appareil. Voir le Chapitre 3.2 "Configuration", page 15.
 - ▶ Brancher la fiche secteur dans la prise secteur.

5.4 Sécurisation parasismique



REMARQUE

- ▶ Vis à œillet M10 x 10.
- ▶ Profondeur de vissage 10 mm.

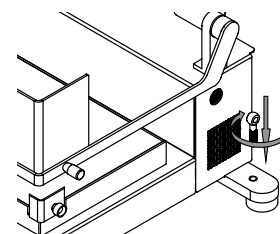


REMARQUE

Choisir le point de fixation en fonction de l'installation.

Position du point de fixation voir Chapitre 3.2 "Configuration", page 15.

- ▶ Fixer les vis à œillet à l'instrument.
- ▶ Fixer l'instrument à un point fixe à l'aide d'un cordon ou d'un fil solide.



5.5 Connexion de l'instrument au système de commande



REMARQUE

Utilisation du système de commande. Voir le manuel d'utilisation "*Interface I-300 Pro*".

5.6 Installation du réfrigérant



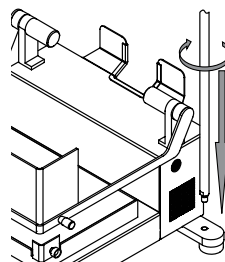
REMARQUE

Choisir le point de fixation en fonction de l'installation.

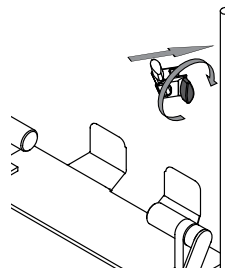
Position du point de fixation voir Chapitre 3.2 "Configuration", page 15.

5.6.1 Installation du réfrigérant

- Fixer la tige de support à l'instrument.

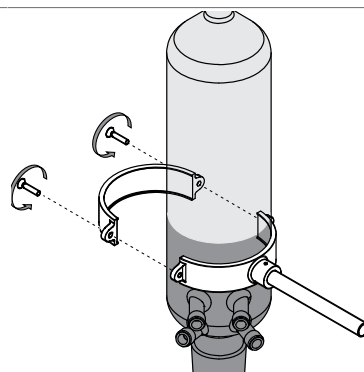


- Fixer la douille transversale à la tige de support.

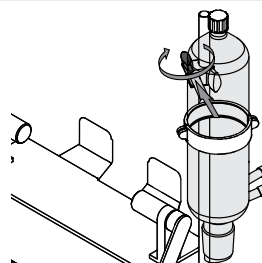


Utiliser la zone marquée.

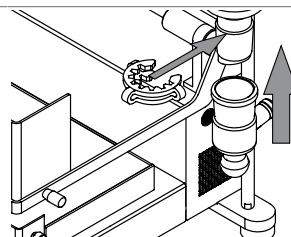
- Fixer la tige de support au réfrigérant.



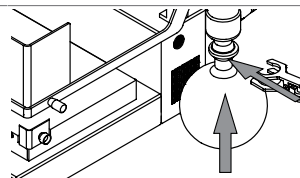
- Fixer le réfrigérant à la douille transversale.



- Fixer l'adaptateur à vide au réfrigérant au moyen de l'attache.

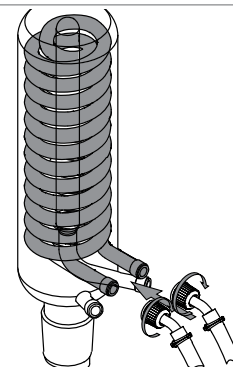
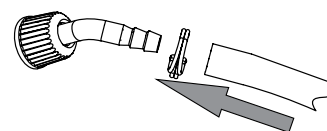


- Fixer le récipient de collecte à l'adaptateur à vide avec une attache à rotule.



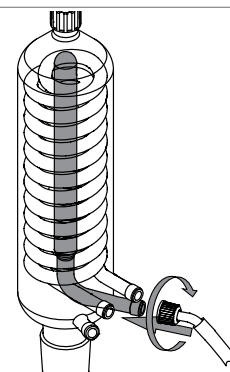
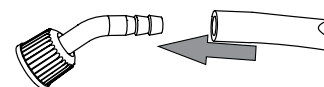
5.6.2 Raccordement du liquide de refroidissement au réfrigérant

- ▶ Installer les tuyaux de refroidissement sur les raccords de tuyaux.
- ▶ Fixer les tuyaux de refroidissement avec un collier de serrage.
- ▶ Fixer les tuyaux de liquide de refroidissement préparés sur le réfrigérant.



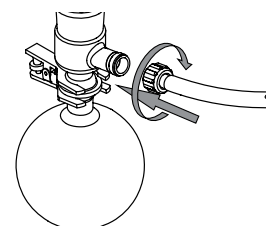
5.6.3 Raccordement de la pompe à vide au réfrigérant

- ▶ Installer le tuyau à vide sur le raccordement du tuyau.
- ▶ Fixer le tuyau à vide préparé sur le réfrigérant.



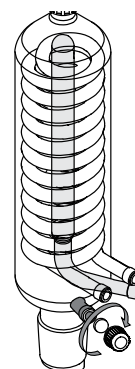
5.6.4 Raccordement du tuyau à vide pour le couvercle du chauffage

- ▶ Fixer le tuyau à vide du couvercle du chauffage à l'adaptateur à vide.



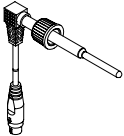
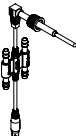
5.6.5 Installation de l'écrou borgne (configuration Polyvap et Analyst uniquement)

- Fixer l'écrou borgne avec joint sur le réfrigérant.

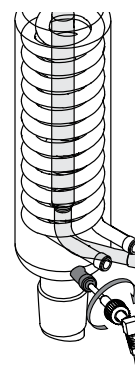


5.6.6 Installation du détecteur de vapeur (option)

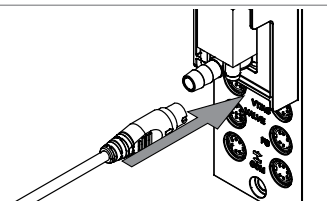
Il y a deux détecteurs de vapeur disponibles :

	Réf. article	Schéma
Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14 Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.	11060707	
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

- Fixer le détecteur au réfrigérant.

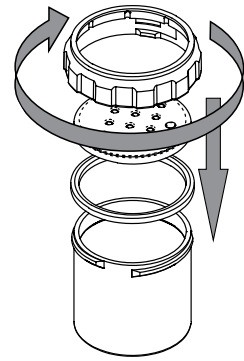


- Fixer la fiche sur la VacuBox.

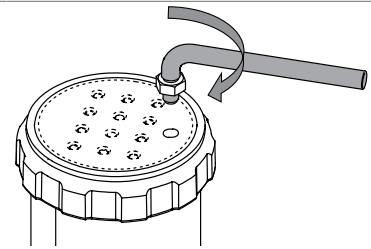


5.7 Installation de la cuve à déchets (configuration SPE uniquement)

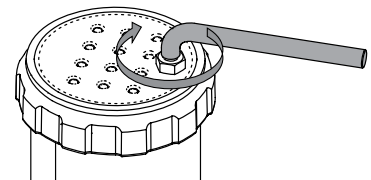
- ▶ Assembler la cuve à déchets.



- ▶ Fixer la tige de support à la cuve à déchets.

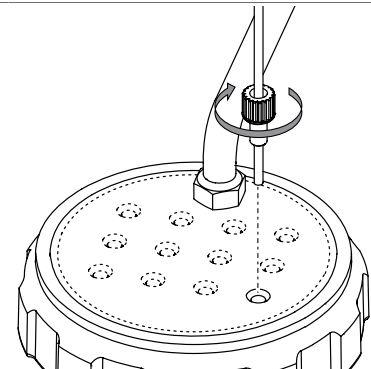


- ▶ Fixer la tige de support avec l'écrou.

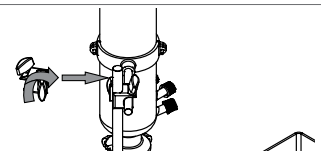


REMARQUE ! Pousser le tuyau de 3 cm dans la cuve à déchets

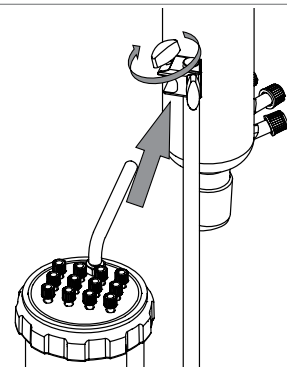
- ▶ Fixer la ligne de déchets à la cuve à déchets.



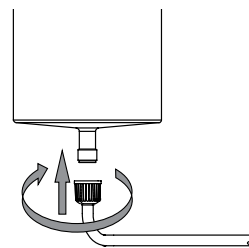
- ▶ Fixer la douille transversale à la tige de support.



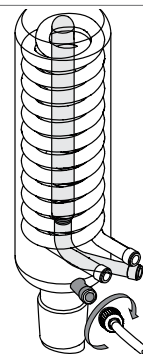
- ▶ Fixer la cuve à déchets à la tige de support.



- Fixer le tuyau à déchets à la cuve à déchets.



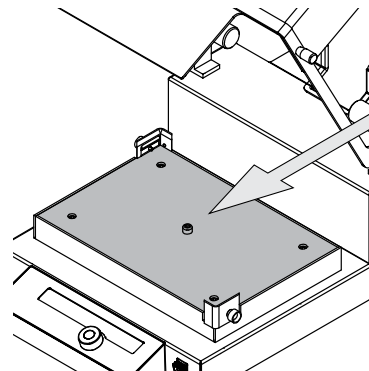
- Fixer le tuyau à déchets au réfrigérant.



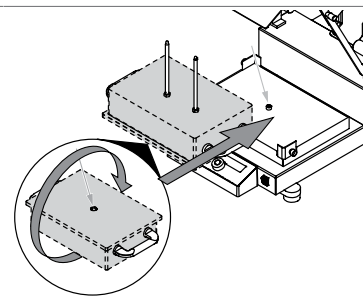
6 Préparation de l'instrument pour une configuration

6.1 Préparation d'une configuration Polyvap

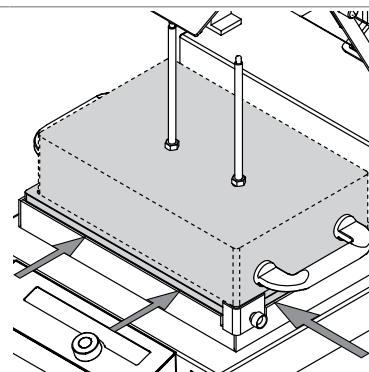
- ▶ Veiller à ce que la surface de la base de chauffage soit propre.



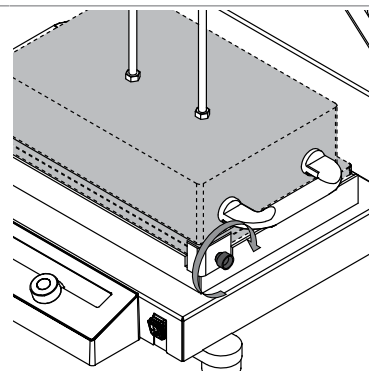
- ▶ Poser le support sur la base de chauffage.



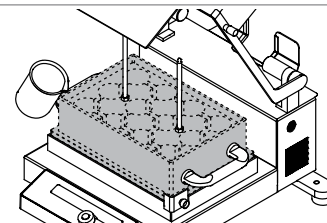
- ▶ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre le support et la base de chauffage.



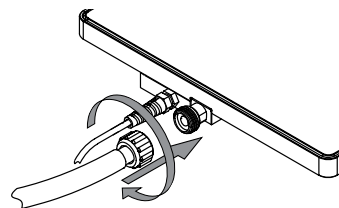
- ▶ Fixer le support avec les vis des deux côtés.



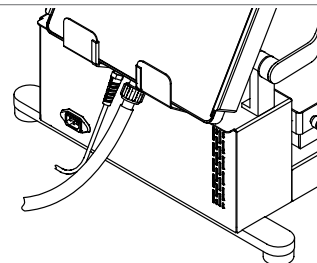
- ▶ Remplir d'eau le support.



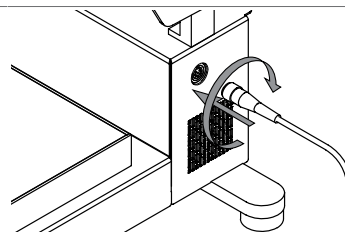
- ▶ Raccorder le tuyau à vide au couvercle du chauffage.



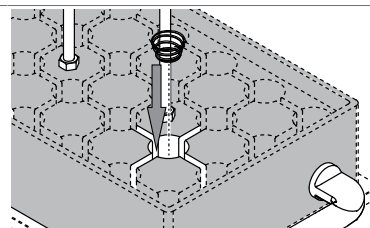
- ▶ Placer le couvercle du chauffage sur l'instrument.



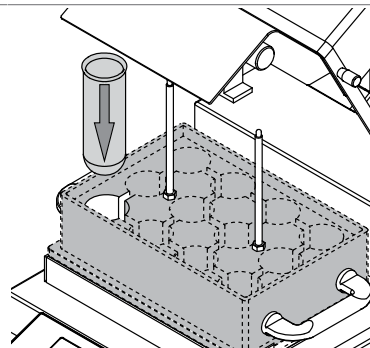
- ▶ Connecter le couvercle du chauffage à l'instrument.



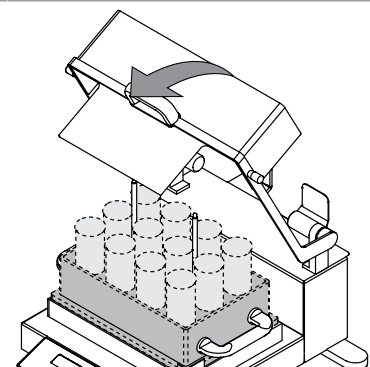
- ▶ En cas d'utilisation d'un support à 24 positions ou plus, placer un ressort dans chaque trou.



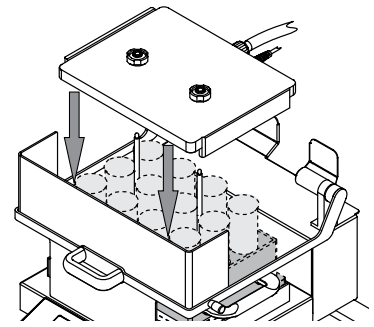
- ▶ Mettre les tubes à échantillons dans le support.



- ▶ Fermer le couvercle de protection.

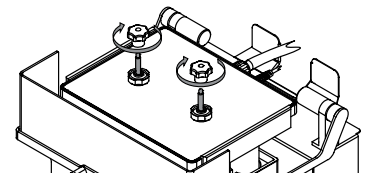


- ▶ Placer le couvercle du chauffage sur le support.



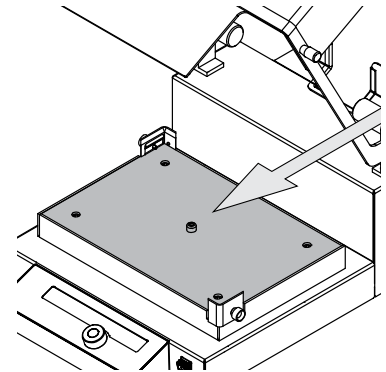
REMARQUE ! Ne pas trop serrer les écrous moletés.

- ▶ Serrer les écrous moletés à la main.

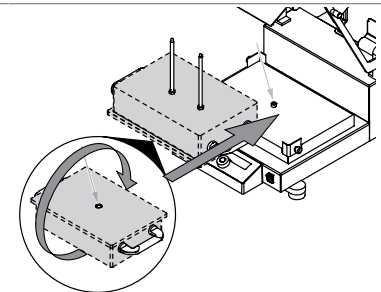


6.2 Préparation d'une configuration Analyst

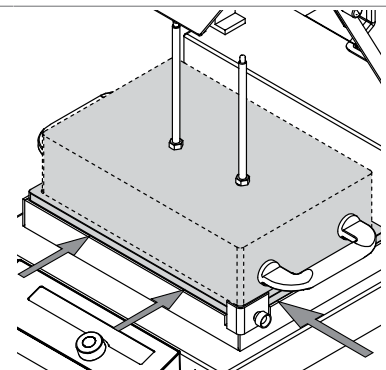
- ▶ Veiller à ce que la surface de la base de chauffage soit propre.



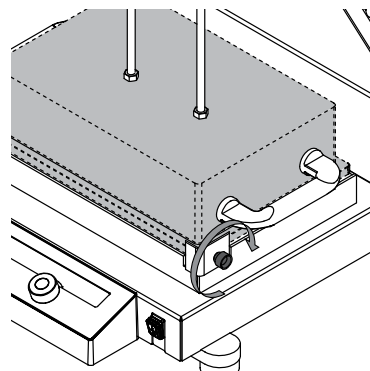
- ▶ Poser le support sur la base de chauffage.



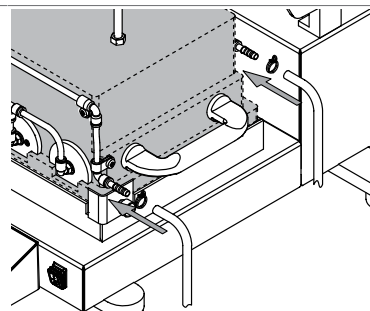
- ▶ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre le support et la base de chauffage.



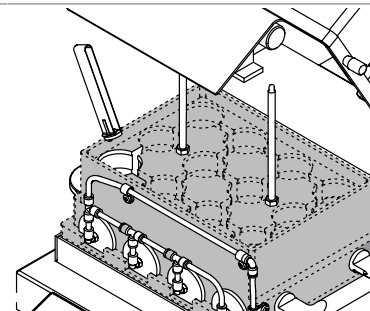
- ▶ Fixer le support avec les vis des deux côtés.



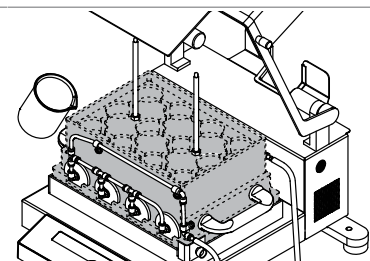
- ▶ Installer les tubes du réfrigérant sur le support.
- ▶ Fixer les tuyaux de réfrigérant avec un collier de serrage.



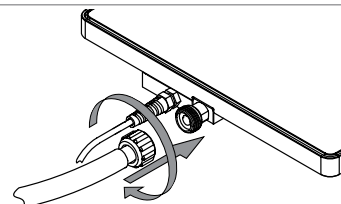
- ▶ Si l'appendice est inférieur à 3 mL, insérer un joint d'étanchéité.



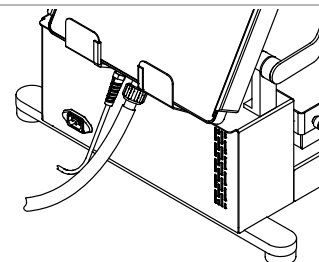
- ▶ Remplir d'eau le support.



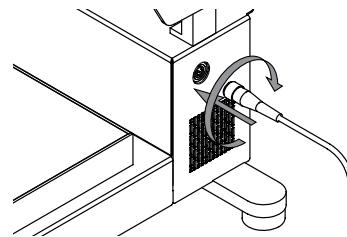
- ▶ Raccorder le tuyau à vide au couvercle du chauffage.



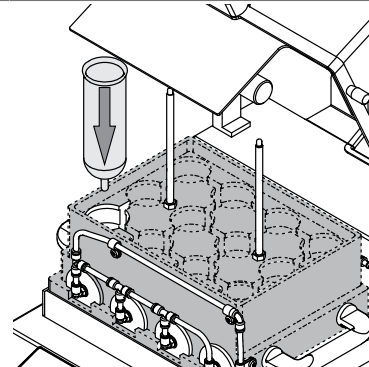
- ▶ Placer le couvercle du chauffage sur l'instrument.



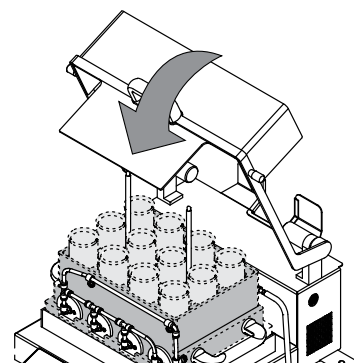
- ▶ Connecter le couvercle du chauffage à l'instrument.



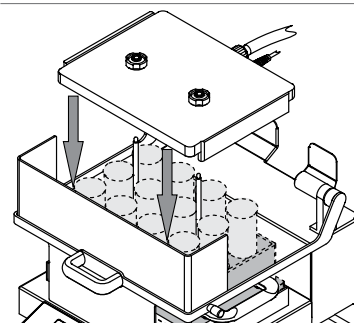
- ▶ Mettre les tubes à échantillons dans le support.



- ▶ Fermer le couvercle de protection.

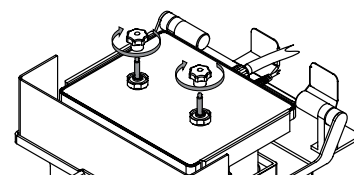


- ▶ Placer le couvercle du chauffage sur le support.



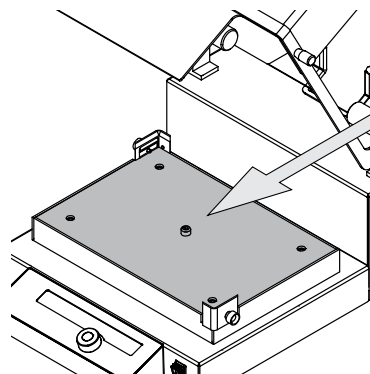
REMARQUE ! Ne pas trop serrer les écrous moletés.

- ▶ Serrer les écrous moletés à la main.

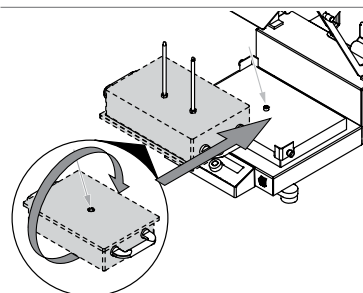


6.3 Préparation d'une configuration SPE

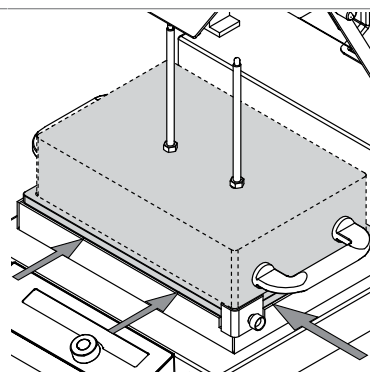
- ▶ Veiller à ce que la surface de la base de chauffage soit propre.



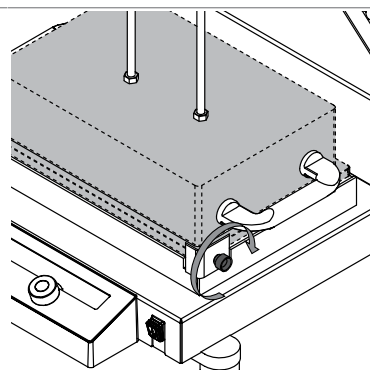
- ▶ Poser le support sur la base de chauffage.



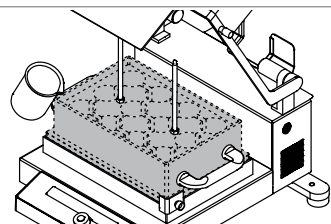
- ▶ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre le support et la base de chauffage.



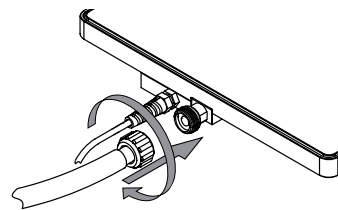
- ▶ Fixer le support avec les vis des deux côtés.



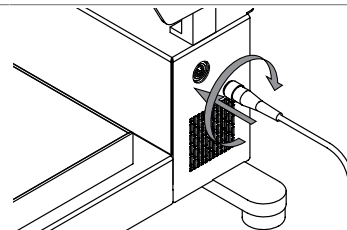
- ▶ Remplir d'eau le support.



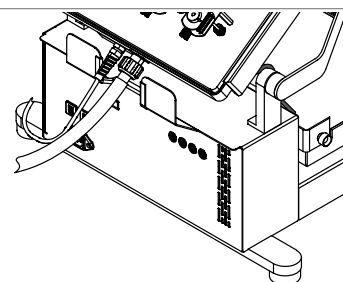
- ▶ Raccorder le tuyau à vide au couvercle du chauffage.



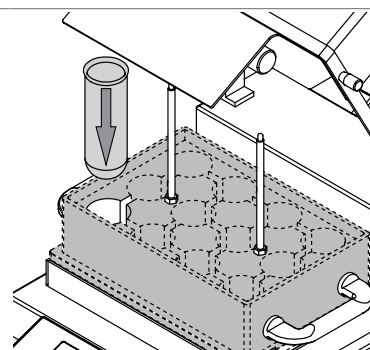
- ▶ Connecter le couvercle du chauffage à l'instrument.



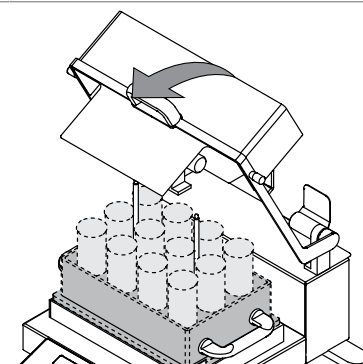
- ▶ Placer le couvercle sur l'instrument.



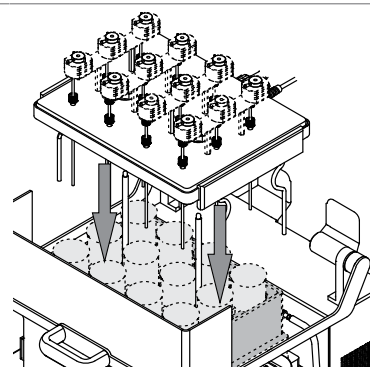
- ▶ Mettre les tubes à échantillons dans le support.



- ▶ Fermer le couvercle de protection.

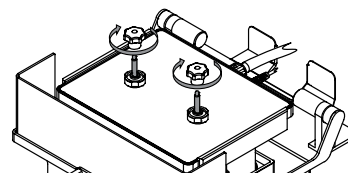


- ▶ Placer le couvercle du chauffage sur le support.

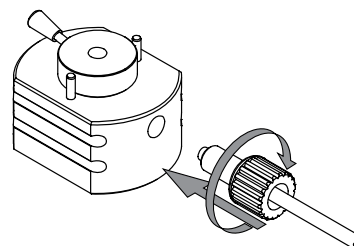


REMARQUE ! Ne pas trop serrer les écrous moletés.

► Serrer les écrous moletés à la main.

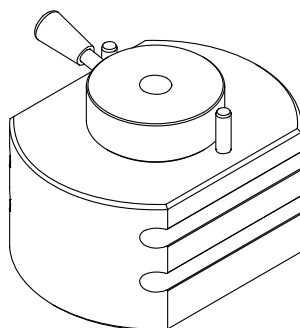


► Fixer la ligne de déchets à la vanne.

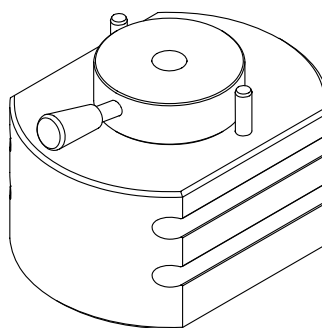


► Préparer l'échantillon selon les besoins.

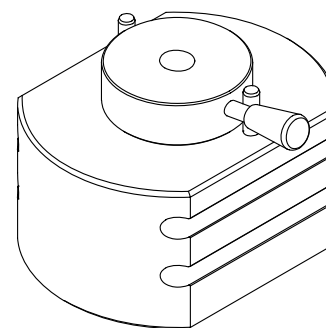
6.3.1 Positionner les vannes avancées SPE



Éluer
L'échantillon coule dans le tube



Arrêt



Déchets
L'échantillon coule dans les déchets

7 Fonctionnement

7.1 Utilisation du panneau de commande

7.1.1 Disposition du panneau de commande



⚠ PRUDENCE

Risque de blessures par éclats de verre

Risque d'endommagement de l'écran par des objets contondants.

- Tenir les objets contondants éloignés de l'écran.

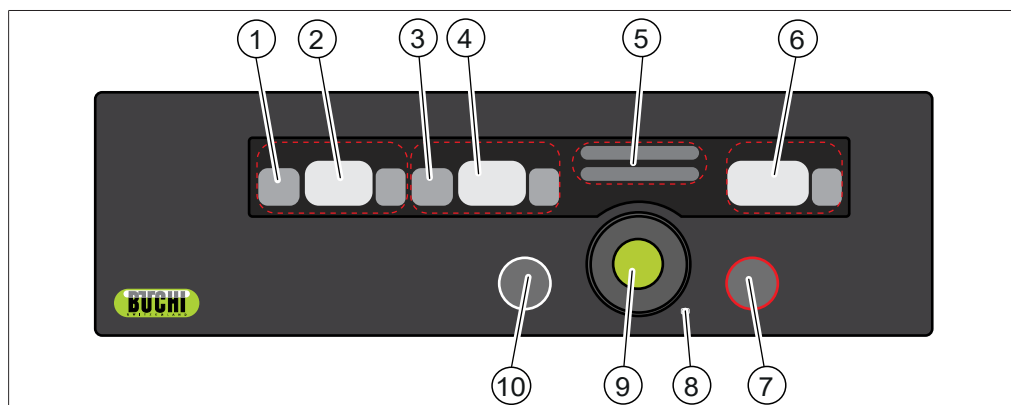






Fig. 8: Disposition de l'écran

- | | |
|--|---|
| 1 Selon l'opération en cours: <ul style="list-style-type: none"> • Régler la température du couvercle du chauffage • Compensation de la température entre le couvercle et la base de chauffage | 2 Température réelle du couvercle du chauffage |
| 3 Selon l'opération en cours: <ul style="list-style-type: none"> • Régler la température de la base de chauffage | 4 Température réelle de la base de chauffage |
| 5 Panneau de statut
Voir Chapitre 7.1.2 "Panneau de statut", page 37. | 6 Selon l'opération en cours: <ul style="list-style-type: none"> • Vitesse de rotation • Code d'erreur Voir Chapitre 9.2 "Messages d'erreur", page 45 |
| 7 Bouton STOP | 8 Verrouillage des icônes |
| 9 Commande de navigation | 10 Bouton SET |

7.1.2 Panneau de statut

Le panneau de statut peut afficher le statut suivant :

Affichage	État
START	L'instrument est prêt à fonctionner

Affichage	État
PAUSE	L'instrument effectue une évaporation
OK	Confirmer les valeurs fixées
CW	Une vanne d'eau de refroidissement est raccordée
	Vanne d'eau de refroidissement activée
	Mode de réglage
	Vacubox et Interface connectées
	La rotation est verrouillée Voir Chapitre 8.2 "Verrouillage et déverrouillage de la rotation", page 42.

7.1.3 Réglage de la température d'évaporation

Température de compensation :

- La température du couvercle est automatiquement ajustée en fonction de la température de la base de chauffage.
- La température peut être réglée entre 20 °C et 70 °C.



REMARQUE

Après 1 minute sans utilisation du panneau de commande, l'instrument revient au mode de base.

- ▶ Appuyer sur le bouton **SET**.
 - ⇒ La température réglée pour la base de chauffage clignote.
 - ⇒ Le panneau de statut indique le statut **OK** et le réglage.
- ▶ Tourner la commande de navigation sur la température selon les besoins.
- ▶ Appuyer sur le bouton **SET**.
- ▶ Tourner la commande de navigation sur la valeur de compensation selon les besoins.
- ▶ Appuyer sur le bouton **SET**.
 - ⇒ La température de compensation est modifiée.
 - ⇒ La température est réglée.

7.1.4 Réglage du temps de circulation d'eau



REMARQUE

Après 1 minute sans utilisation du panneau de commande, l'instrument revient au mode de base.

À la fin de l'évaporation, le temps de circulation de l'eau de refroidissement peut être réglée de 0 à 30 minutes.

- ▶ Toucher le bouton **SET** trois fois (3x).
- ▶ Tourner la commande de navigation sur le temps de suivi selon les besoins.
- ▶ Appuyer sur le bouton **SET**.
 - ⇒ Le temps de circulation de l'eau de refroidissement est modifié.

7.2 Effectuer une évaporation (avec système de contrôle)



REMARQUE

Utilisation du système de commande. Voir le manuel d'utilisation "Interface I-300 Pro".

7.3 Effectuer une évaporation (sans système de contrôle)



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion par pression interne élevée

Le ballon d'évaporation ou le condenseur risque d'exploser si la pression interne devient trop élevée du fait de l'évaporation.

- ▶ Assurez-vous que la pression dans le système n'excède jamais la pression atmosphérique.



PRUDENCE

Risques de blessures par projections de solvant et du fluide de chauffage brûlant

- ▶ Utilisez un écran de protection.
- ▶ Vérifiez que la protection contre les projections est assurée dans toutes les directions.
- ▶ Veillez aux projections lors de la rotation du ballon d'évaporation.

7.3.1 Préparation de l'instrument

Condition requise :

- Toutes les opérations de mise en service sont terminées. Voir Chapitre 5 "Installation", page 22
- ▶ Mettre l'interrupteur principal de marche/arrêt sur Marche.

7.3.2 Démarrage d'une évaporation



REMARQUE

Pour réduire la durée du processus, préchauffez l'instrument.



REMARQUE

Si une rotation est souhaitée, s'assurer que la case «Statut» n'affiche pas le statut «verrouillé».

- ▶ Préparer la configuration. Voir Chapitre 6 "Préparation de l'instrument pour une configuration", page 29.
- ▶ Régler la température du chauffage. Voir Chapitre 7.1.3 "Réglage de la température d'évaporation", page 38.
- ▶ Allumer le refroidisseur connecté ou ouvrir la vanne d'eau.
- ▶ Appuyer sur la commande de navigation.
 - ⇒ L'instrument chauffe.
 - ⇒ La boîte de statut indique le statut Pause.

- ▶ S'assurer que la température de l'eau de refroidissement corresponde aux besoins.
- ▶ Attendre jusqu'à ce que les températures du couvercle et de la base correspondent à la valeur définie.
- ▶ Activer le vide.
- ▶ Tourner la commande de navigation sur la vitesse de rotation selon les besoins.
 - ⇒ L'instrument est en rotation.

7.3.3 Fin d'une évaporation

- ▶ Appuyer sur le bouton **STOP**.
 - ⇒ L'instrument arrête de chauffer.
 - ⇒ L'instrument arrête la rotation.
- ▶ Éteindre le refroidisseur connecté ou fermer la vanne d'eau.

7.3.4 Arrêt de l'instrument

- ▶ Mettre l'interrupteur principal de marche/arrêt sur Arrêt.

8 Nettoyage et entretien



REMARQUE

Les opérateurs sont uniquement autorisés à effectuer les travaux d'entretien et de nettoyage décrits dans ce chapitre.

Tous les travaux d'entretien et de nettoyage, qui impliquent l'ouverture du boîtier, doivent exclusivement être réalisés par des techniciens de service BUCHI agréés.

- ▶ Utilisez uniquement des consommables et des pièces détachées d'origine BUCHI pour garantir la bonne performance du système et pouvoir le cas échéant bénéficier de la garantie.

8.1 Travaux d'entretien réguliers



! PRUDENCE

Surfaces très chaudes.

Le contact avec des surfaces chaudes provoque des brûlures cutanées.

- ▶ Laissez l'instrument refroidir suffisamment avant de procéder à des tâches d'entretien.



REMARQUE

Il appartient aux opérateurs de sélectionner les agents et les matériaux de nettoyage appropriés.

- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs.
- ▶ S'assurer que le produit de nettoyage répond aux exigences des fiches de données de sécurité des produits chimiques utilisés.
- ▶ S'assurer que le produit de nettoyage est compatible avec les matériaux utilisés. Voir Chapitre 3.5 "Caractéristiques techniques", page 18.
- ▶ Pour toute question complémentaire, contacter le service clientèle de BUCHI.



REMARQUE

Verrouiller l'instrument avant d'effectuer tout travail d'entretien régulier. Voir Chapitre 8.2 "Verrouillage et déverrouillage de la rotation", page 42.

Composant	Action	Fréquence
Boîtier	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Essuyer le boîtier à l'aide d'un chiffon humide. ▶ S'il est très sale, utiliser de l'éthanol ou un détergent doux. 	Toutes les semaines
Symboles d'avertissement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier que les symboles d'avertissement restent lisibles sur l'instrument. ▶ S'ils sont sales, les nettoyer. 	Toutes les semaines

Composant	Action	Fréquence
Support	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Essuyer le support à l'aide d'un chiffon humide. ▶ S'il est très sale, utiliser de l'éthanol ou un détergent doux. 	Tous les mois
Plaque de base	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Essuyer la plaque de base à l'aide d'un chiffon humide. ▶ Si elle est très sale, utiliser de l'éthanol ou un détergent doux. 	Tous les mois

8.2 Verrouillage et déverrouillage de la rotation

Verrouillage de la rotation

- ▶ Appuyer 2 secondes sur la commande de navigation.
- ⇒ La rotation est verrouillée.
- ⇒ La boîte de statut indique le statut verrouillé.

Déverrouillage de la rotation

Condition requise :

- La boîte de statut indique le statut verrouillé.
- ▶ Appuyer 2 secondes sur la commande de navigation.
- ⇒ La rotation est déverrouillée.

8.3 Déplacement et récupération de la plaque chauffante dans une position prédéfinie

Pour régler la compensation du déséquilibre, la plaque chauffante doit se trouver dans une position prédéfinie.

Déplacement de la plaque chauffante dans une position prédéfinie

- ▶ Appuyer 5 secondes sur le bouton **STOP**.
- ⇒ La plaque chauffante se déplace vers une position prédéfinie.
- ⇒ La plaque chauffante est verrouillée.

Récupération de la plaque chauffante à partir d'une position prédéfinie

- ▶ Appuyer sur le bouton **STOP**.
- ⇒ La plaque chauffante est déverrouillée.

8.4 Ajustement de la compensation du déséquilibre

La compensation du déséquilibre permet de modifier la distance d'une masse d'équilibrage par rapport à l'axe horizontal du mouvement tourbillonnaire. Un capteur surveille la vibration et la vitesse de la rotation.

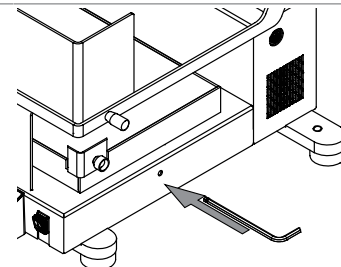


REMARQUE

Le paramètre par défaut de la compensation du déséquilibre est de 23 mm. Ce paramètre par défaut couvre toutes les opérations normalisées.

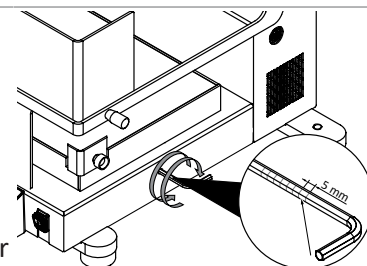
- ▶ Déplacer la plaque chauffante vers une position d'arrêt prédéfinie. Voir Chapitre 8.3 "Déplacement et récupération de la plaque chauffante dans une position prédéfinie", page 42.

- ▶ Introduire l'outil.

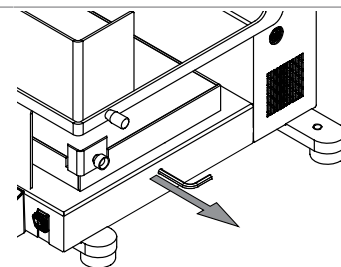


Utiliser la graduation de l'outil.

- ▶ Tourner l'outil pour ajuster la compensation du déséquilibre.
 - Le tourner dans le sens anti-horaire pour réduire l'excentricité.
 - Le tourner dans le sens horaire pour augmenter l'excentricité.



- ▶ Retirer l'outil.



- ▶ Récupérer la plaque chauffante à partir d'une position d'arrêt prédéfinie. Voir Chapitre 8.3 "Déplacement et récupération de la plaque chauffante dans une position prédéfinie", page 42.

8.5 Test du mouvement du tourbillon

- ▶ Préparer la configuration. Voir Chapitre 6 "Préparation de l'instrument pour une configuration", page 29.
- ▶ Tourner la commande de navigation sur la vitesse de rotation selon les besoins.
- ▶ S'assurer que la vitesse de rotation demandée est la même que celle indiquée sur l'écran.

9 Dépannage

9.1 Dépannage

Problème	Cause possible	Action
Écran noir	Pas d'électricité.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Établir une connexion électrique. ▶ Vérifier le fusible.
Éclairage d'affichage partiel	Unité d'affichage défectueuse.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
L'instrument ne chauffe pas	La température réglée est trop faible.	▶ Augmenter la température.
	Le chauffage est éteint.	▶ Allumer le chauffage.
	Le chauffage est défectueux.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
	Le capteur de température est défectueux.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
L'instrument ne tourne pas.	La vitesse de rotation est trop faible.	▶ Tourner la commande de navigation dans le sens horaire.
	Un déséquilibre provoque une limitation automatique de la vitesse.	▶ Ajuster la compensation du déséquilibre. Voir Chapitre 8.4 "Ajustement de la compensation du déséquilibre", page 42.
	La courroie d'entraînement est déchirée.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
	L'instrument est défectueux.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
Le couvercle de chauffage n'est pas chaud.	Le couvercle n'est pas connecté.	▶ Connecter le couvercle.
	La température réglée est trop faible.	▶ Augmenter la température.
	Le chauffage est défectueux.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
Les boutons ne réagissent pas.	Les boutons sont défectueux.	▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
Bruit	Les éléments anti-vibration sont défectueux.	▶ Vérifier les éléments anti-vibration.
		▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
Vibration	La vitesse de rotation est trop élevée.	▶ Réduire la vitesse de rotation.

Problème	Cause possible	Action
L'écran de protection ne reste pas en position haute.	La vis de fixation est desserrée.	► Serrer la vis de fixation.

9.2 Messages d'erreur

Message d'erreur	Cause possible	Solution
945	Accélération de l'instrument trop élevée pendant 1 seconde (premier niveau).	► La vitesse est réduite automatiquement. ► Ajuster la compensation du déséquilibre.
946	Le signal en boucle de la vanne était disponible au démarrage mais a été perdu pendant le fonctionnement.	► Vérifier le raccordement de la vanne. ► Vérifier le câble de la vanne.
948	Couvercle de chauffage absent.	► Vérifier la connexion au couvercle de chauffage.
949	Surchauffe du logement. Température de la carte > 70 °C pendant 5 secondes.	► Nettoyer l'évent d'aération.
950	Différence entre la vitesse cible et la vitesse réelle supérieure à 10 tr/min pendant 6 secondes.	► Vérifier la charge du support. ► Redémarrer l'instrument. ► Contacter le service clientèle de BUCHI.
951	Tension principale pendant 5 secondes en dessous de 198 V (nominal 230 V), 94 V (nominal 115 V), 80 V (nominal 100 V).	► Vérifier la tension principale.
952	Le signal de retour du ventilateur est absent.	► Vérifier l'absence de pollution sur le ventilateur. ► Redémarrer l'instrument. ► Contacter le service clientèle de BUCHI.
953	L'augmentation de la température de base du chauffage pendant 15 secondes est plus importante que prévu.	► Vérifier le support. ► Vérifier la connexion thermique au chauffage.
975	Le signal de défaut du pilote de vanne est toujours actif après 5 réinitialisations du pilote.	► Redémarrer l'instrument. ► Contacter le service clientèle de BUCHI.

Message d'erreur	Cause possible	Solution
976	Le chauffage a été mis en marche et aucune réaction sur le capteur de température n'a été détectée après les 20 premières secondes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
977	Le chauffage est éteint, le capteur de température est visible, mais (au moins un) élément chauffant n'est pas présent.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
978	Le moteur est en marche, mais aucun signal de la barrière lumineuse pendant 6 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
979	Tension pendant 1000 ms au-dessous/au-dessus de 30,0 V \pm 10%.	▶ Vérifier que l'alimentation électrique ou l'instrument ne surcharge pas les composants comme de mauvaises valves externes ou des courts-circuits.
980	L'accès à l'EEPROM n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
981	Aucun signal I2C du contrôleur tactile pendant 300 ms.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
982	Aucun signal I2C de l'affichage pendant 300 ms.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
983	Le signal de défaut du pilote du moteur est toujours actif après 5 réinitialisations du pilote.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
984	Aucun signal du codeur du moteur pendant 3 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
985	Aucun bit de connexion de capteur du convertisseur AN n'est activé pendant 1 seconde.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
986	Aucun bit de connexion de capteur du convertisseur AN n'est activé pendant 1 seconde.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.

Message d'erreur	Cause possible	Solution
987	Température du couvercle supérieure à 80 °C pendant plus de 3 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier la connexion du couvercle. ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
988	Température du couvercle supérieure à 120 °C pendant plus de 3 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer les pièces défectueuses. ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.
989	Courant du moteur supérieur à 1,5 A pendant 3 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier l'absence d'obstructions dans l'entraînement. ▶ Vérifier l'entraînement du moteur et la charge du support.
990	Tension principale pendant 5 secondes supérieure à 275 V (nominal 230 V), 142 V (nominal 115 V), 120 V (nominal 100 V).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier la tension principale.
991	Accélération de l'instrument supérieure à 0,126 G pendant 1 seconde (deuxième niveau).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajuster la compensation du déséquilibre.
992	Un ou plusieurs paramètres hors valeurs limites.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier et reconfigurer les paramètres. ▶ Redémarrer l'instrument. ▶ Contacter le service clientèle de BUCHI.

9.3 Remplacement du fusible



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution si le câble d'alimentation électrique est connecté.

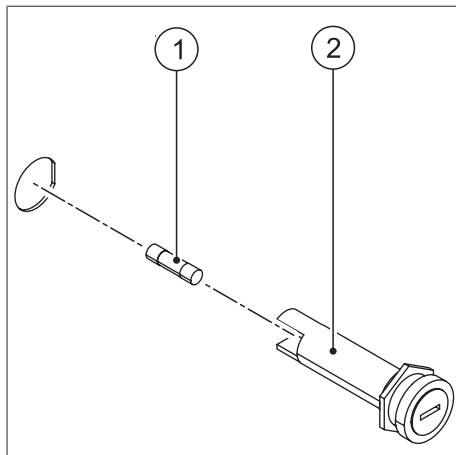
Des blessures graves ou fatales peuvent en résulter.

- ▶ Éteindre l'appareil.
- ▶ Débrancher le câble d'alimentation de l'appareil.

- ▶ Mettre l'interrupteur principal de marche/arrêt sur Arrêt.
- ▶ Débrancher le câble d'alimentation de l'appareil.
- ▶ Dévisser le porte-fusible (2).

⇒ S'assurer que le joint torique sur le porte-fusible n'est pas endommagé.

- ▶ Remplacer le fusible défectueux (1).
- ▶ Visser le porte-fusible.
- ▶ Brancher le câble d'alimentation.



- ▶ Si le fusible saute à plusieurs reprises, contacter le service clientèle de BUCHI.

10 Mise hors service et élimination

10.1 Mise hors service

- ▶ Évacuez tous les solvants et liquides de refroidissement.
- ▶ Nettoyez l'instrument.
- ▶ Mettez l'instrument sur Arrêt et débranchez-le de l'alimentation électrique principale.
- ▶ Débranchez tous les tuyaux ainsi que les câbles de communication de l'appareil.

10.2 Mise au rebut

Il incombe à l'exploitant de procéder à l'élimination de l'instrument conformément aux directives en vigueur.

- ▶ En matière d'élimination, il convient de respecter les lois et réglementations locales.
- ▶ En matière d'élimination, il convient d'observer les réglementations relatives à l'élimination des matériaux usagés. Matériaux usagés, voir Chapitre 3.5 "Caractéristiques techniques", page 18

10.3 Renvoi de l'instrument

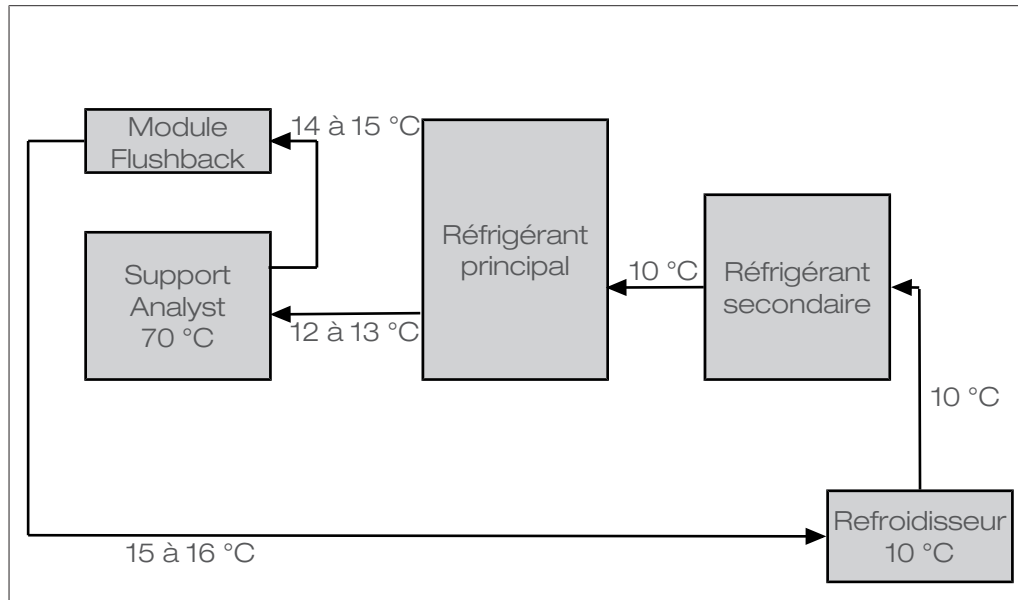
Veillez contacter le service après-vente BÜCHI Labortechnik AG avant de renvoyer l'instrument.

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

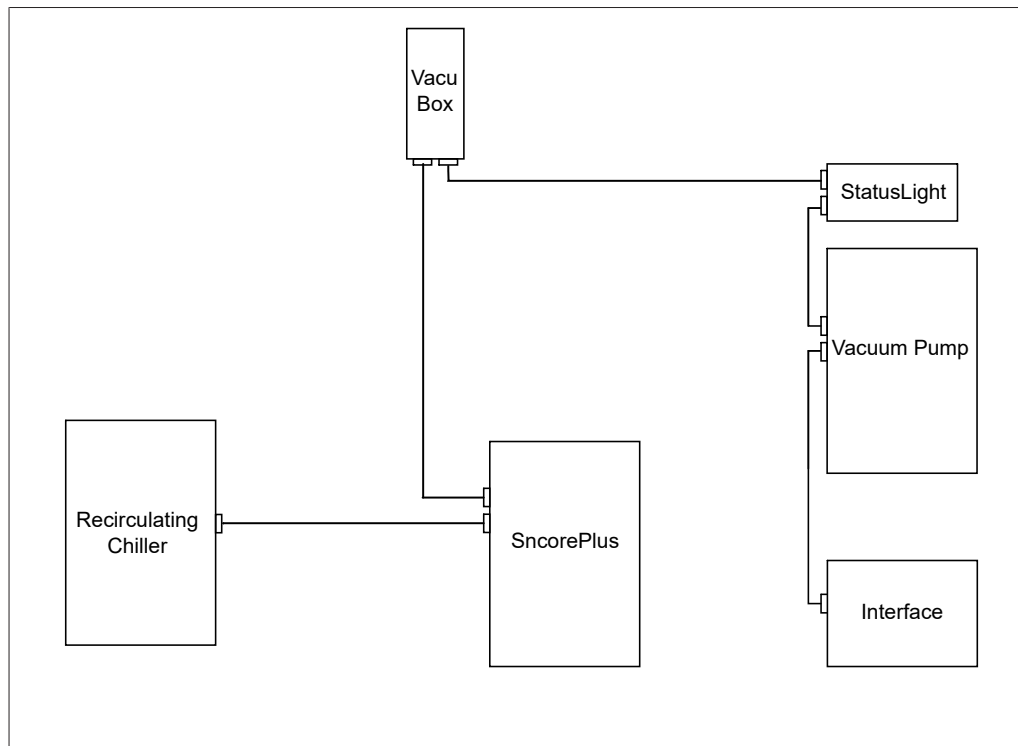
11 Annexe

11.1 Schémas

11.1.1 Refroidissement



11.1.2 Connexions de communication



11.2 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.

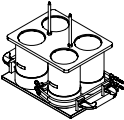
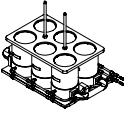
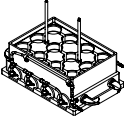


REMARQUE

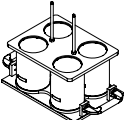
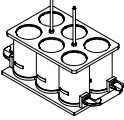
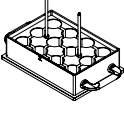
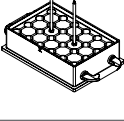
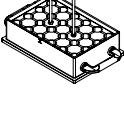
Toute modification des pièces détachées ou des composants nécessite l'autorisation écrite préalable de BUCHI.

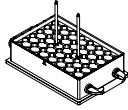
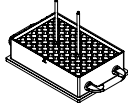
11.2.1 Supports

Supports Analyst







	Réf. article	Schéma
Crystal Rack R-4 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 4 x 500 mL, without glass tubes	047794	
Crystal Rack R-6 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 6 x 250 mL, without glass tubes	047777	
EasyFill Rack R-12 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 12 x 120 mL, without glass tubes	046000	

Supports Polyvap



	Réf. article	Schéma
Crystal Rack R-4 For working volumes of up to 4 x 500 mL	047790	
Crystal Rack R-6 For working volumes of up to 6 x 250 mL	047770	
EasyFill Rack R-12 Polyvap For working volumes of up to 12 x 120 mL, without glass tubes	040900	
EasyFill Rack R-24 Polyvap For working volumes of up to 24 x 30 mL, without glass tubes	038188	
EasyFill Rack R-24 for PSE/ASE vials with OD = 27 mm For working volumes of up to 24 x 60 mL, without glass tubes	042660	

	Réf. article	Schéma
EasyFill Rack R-48 For working volumes of up to 48 x 20 mL	042855	
EasyFill Rack R-96 Polyvap For working volumes of up to 96 x 10 mL, without glass tubes	038277	

11.2.2 Couvercle







	Réf. article	Schéma
Vacuum Cover R-4 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	038245	
Vacuum Cover R-6 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	038246	
Vacuum Cover R-12 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040910	
Vacuum Cover R-24 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040920	
Vacuum Cover R-48 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	042850	
Vacuum Cover R-96 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040930	

11.2.3 Module Flushback


	Réf. article	Schéma
Flushback Module R-6 For higher recovery rates in combination with Crystal rack R-6 Analyst	048654	
Flushback Module R-12 For higher recovery rates in combination with EasyFill rack R-12 Analyst	046036	

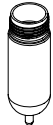
11.2.4 Tubes

Tubes Analyst

	Réf. article	Schéma
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 500 mL	047740	
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 500 mL	047741	
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 500 mL	047742	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 250 mL	038557	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 250 mL	038575	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 250 mL	038168	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 120 mL	046070	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 120 mL	046071	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 120 mL	046072	

Tubes filetés GL45






	Réf. article	Schéma
Set of 12 graduated glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 100 mL	11056498	

	Réf. article	Schéma
Set of 12 graduated glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 100 mL	11056499	

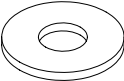
Tubes oranges filetés GL45

	Réf. article	Schéma
Set of 12 graduated amber glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 100 mL	11056910	
Set of 12 graduated amber glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 100 mL	11056911	

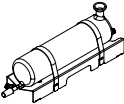
Tubes Polyvap

	Réf. article	Schéma
Set of 4 glass tubes for Crystal Rack R-4 Polyvap Working volume up to 500 mL	038487	
Set of 6 glass tubes for Crystal Rack R-6 Polyvap Working volume up to 250 mL	038486	
Set of 12 glass tubes for EasyFill Rack R-12 Polyvap Working volume up to 120 mL	040907	
Set of 24 glass tubes for EasyFill Rack R-24 Polyvap Total volume 55 mL, 25 x 150 mm (d x h)	038469	
Set of 72 glass tubes for EasyFill Rack R-24 PSE/ASE Total volume 60 mL, 27 x 135 mm (d x h)	049535	
Set of 100 standard test tubes for EasyFill Rack R-48 Total volume 34 mL, 20 x 150 mm (d x h)	042845	
Set of 100 standard test tubes for EasyFill Rack R-96 Total volume 17 mL, 16 x 130 mm (d x h)	038543	

11.2.5 Joints

	Réf. article	Schéma
Set of 6 sealing disks for Vacuum Cover R-4 or R-6, PTFE	038488	
Set of 12 sealing disks for Vacuum Cover R-12, PTFE	040906	
Set of 24 sealing disks for Vacuum Cover R-24, PE	038489	
Set of 50 sealing disks for Vacuum Cover R-48, PE	046591	
Set of 100 sealing disks for Vacuum Cover R-96, PE	038490	

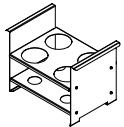
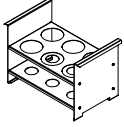
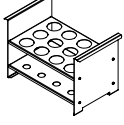
11.2.6 Réfrigérant

	Réf. article	Schéma
Condenser unit type S, cpl. Including a 2000 mL receiving flask	11070721	
Refrigerated receiving flask 3000 mL with internal cooling loop, open	11061399	

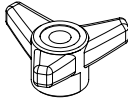
11.2.7 Ballon récepteur

	Réf. article
Glass, BJ35/20, 1000 mL, P+G	020728
Glass, BJ35/20, 2000 mL, P+G	025265

11.2.8 Support de préparation des échantillons

	Réf. article	Schéma
Sample preparation rack R-4 (metal rack 4 positions)	040075	
Sample preparation rack R-6 (metal rack 6 positions)	040076	
Sample preparation rack R-12 (metal rack 12 positions)	040077	

11.2.9 Levier de commande

	Réf. article	Schéma
3-star knob for the vacuum cover	041840	
Set of 2 quick handle, star-shaped	11070467	

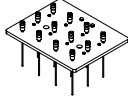
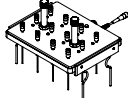
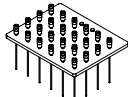
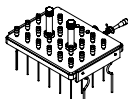
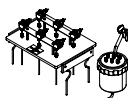
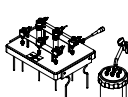
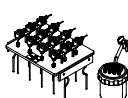
11.2.1 Douilles

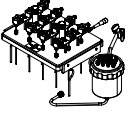
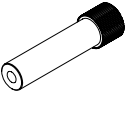
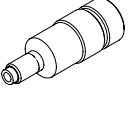
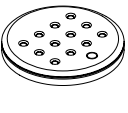
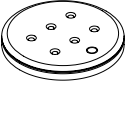
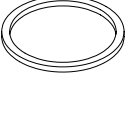
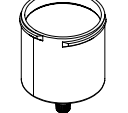

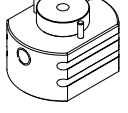
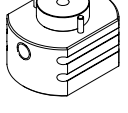
0

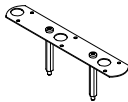
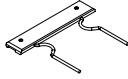

	Réf. article
Set of 12 appendix sleeves for Analyst glass tubes with 0.3 mL appendix	11058511
Set of 12 appendix sleeves for Analyst glass tubes with 1.0 mL appendix	11058510

11.2.1 Accessoires de configuration SPE

1

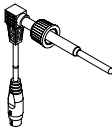
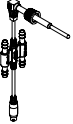
	Réf. article	Schéma
SPE Basic Module format 12 with 2 way valve	051440	
SPE Basic Cover format 12 with 2 way valve	051438	
SPE Basic Module format 24 with 2 way valve	051463	
SPE Basic Cover format 24 with 2 way valve	051439	
SPE Advanced Module format 6 with 3 way valve and waste vessel	11055465	
SPE Advanced Cover format 6 with 3 way valve and waste vessel	11055466	
SPE Advanced Module format 12 with 3 way valve and waste vessel	051164	

	Réf. article	Schéma
SPE Advanced Cover format 12 with 3 way valve and waste vessel	051448	
Set of 2 SPE lock nuts	051464	
Flow-control valve, single	051129	
Set 12 O-rings for set 12 Flow-control valve	051453	
Set comprising of 6 flanged FEP tubes	051459	
Set of 12 FKM O-rings	051496	
12 port waste manifold	051445	
6 port waste manifold	11055463	
Gasket FPM to waste vessel	040471	
Glass cylinder for the SPE waste vessel	051444	
FEP tube waste condenser including GL 14 caps and seals	051467	
Three-way stopcock	051163	
Set comprising of 12 SPE three-way stopcocks	051457	
Set of 4 FEP tube clips For bundle the hoses	051458	
Set of 12 FEP elution tubes Use between 3 way tap and waste vessel	051492	

	Réf. article	Schéma
Support for the three-way stopcocks	051493	
1 Set fittings 3.2 (25 units) Use for attaching the hoses to the 3-way tap and the waste vessel	040956	
1 Set seal cones 3.2 (green, 25 units) Use with 04956 for attaching the hoses to the 3-way tap and the waste vessel	040961	
Sidebar with feet	051465	
Syncore / SyncorPlus tool	11057214	

11.2.1 Détecteurs

2

	Réf. article	Schéma
Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14 Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.	11060707	
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

11.2.1 Tubulure

3

	Réf. article
Ribbed PFA vacuum hose, 600 mm Spiral vacuum tube (600 mm) with SVL22 connectors	049634
Set of 2 PTFE sealings SVL22 Set consisting of 2 PTFE sealing rings (SVL22) for the vacuum hose (049634)	048899
Tubing. Silicone, Ø6/9 mm, transparent, per m Use: Cooling media.	004133
Tubing. Synthetic rubber, Ø6/13 mm, black, per m Use: Vacuum.	11063244

11.2.1 Outils**4**

	Réf. article
Cutter	019830
Turix wrench	044349

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

www.buchi.com

Quality in your hands
