

Manuel d'utilisation

# UniversalExtractor E-800



## **Empreinte**

Identification du produit :  
Manuel d'utilisation (Original) UniversalExtractor E-800  
11593962

Date de publication : 08.2024

Version D

BÜCHI Labortechnik AG  
Meierseggrasse 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.

## Contenu

<b>1</b>	<b>À propos de ce document</b> .....	<b>7</b>
1.1	Avertissements de ce document.....	7
1.2	Symboles.....	7
1.2.1	Symboles d'avertissement.....	7
1.2.2	Mentions et symboles.....	8
1.3	Marques commerciales.....	8
<b>2</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>9</b>
2.1	Utilisation conforme.....	9
2.2	Utilisation non conforme à l'usage prévu.....	9
2.3	Qualification du personnel.....	9
2.4	Localisation des signes d'avertissement sur le produit.....	10
2.5	Dispositifs de protection.....	11
2.6	Risques résiduels.....	11
2.6.1	Surfaces très chaudes.....	11
2.6.2	Béchers vides sur les plaques chauffantes.....	11
2.6.3	Domages mécaniques.....	11
2.6.4	Bris de verre.....	12
2.6.5	Verrerie endommagée en cours de processus d'extraction.....	12
2.6.6	Surremplissage de béchers d'extraction.....	12
2.6.7	Déversement de substances dangereuses.....	12
2.6.8	Fuites de solvant en cours de processus d'extraction.....	13
2.6.9	Dysfonctionnement des capteurs de protection de l'analyte.....	13
2.6.10	Traces d'extraits sombres ou résidus de mousse d'extrait.....	13
2.6.11	Ajout de solvants à la bibliothèque.....	13
2.7	Équipements de protection individuelle.....	13
2.8	Modifications.....	13
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>15</b>
3.1	Description fonctionnelle.....	15
3.1.1	Extraction à chaud (avec bécher d'extraction à chaud).....	15
3.1.2	Extraction Soxhlet (avec chambre d'extraction universelle en verre).....	16
3.1.3	Extraction continue (avec chambre d'extraction universelle en verre).....	16
3.1.4	Extraction à chaud (avec chambre d'extraction universelle en verre).....	17
3.1.5	Extraction Soxhlet à chaud (avec chambre d'extraction universelle en verre).....	18
3.1.6	Extraction Twisselmann (avec chambre d'extraction universelle en verre).....	18
3.1.7	Description de la protection de l'analyte.....	19
3.2	Configuration.....	20
3.2.1	Vue de face (avec chauffage de la chambre).....	20
3.2.2	Vue de face (sans chauffage de la chambre).....	21
3.2.3	Vue de face (avec bécher d'extraction à chaud).....	22
3.2.4	Face arrière.....	23
3.2.5	Raccords supérieurs sur la face arrière.....	23
3.2.6	Raccords inférieurs sur la face arrière.....	24
3.2.7	Platine d'installation.....	25
3.3	Plaque de série.....	26
3.4	Contenu de la livraison.....	26
3.5	Caractéristiques techniques.....	26
3.5.1	UniversalExtractor E-800.....	26
3.5.2	Conditions ambiantes.....	27
3.5.3	Matériaux.....	28

<b>4</b>	<b>Transport et stockage</b> .....	<b>29</b>
4.1	Transport .....	29
4.2	Stockage .....	29
4.3	Levage de l'instrument .....	29
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>31</b>
5.1	Avant installation .....	31
5.2	Lieu d'installation .....	31
5.3	Raccordements électriques .....	31
5.4	Sécurisation parasismique .....	32
5.5	Raccordement du tuyau de liquide de refroidissement .....	32
5.6	Raccordement des tuyaux de solvant au bidon réservoir du réfrigérant .....	33
5.7	Raccordement des tuyaux de liquide de refroidissement au réfrigérant du flacon de solvant .....	34
5.8	Raccordement du gaz inerte (en option) .....	35
5.8.1	Raccordement du gaz inerte à l'instrument (option) .....	35
5.8.2	Raccordement du gaz inerte à la chambre d'extraction en verre (option) .....	35
5.9	Préparation de la chambre d'extraction en verre universelle .....	36
5.10	Installation de la chambre d'extraction universelle en verre .....	37
5.11	Installation des écrans de protection .....	38
5.11.1	Installation de deux écrans de protection (chambre d'extraction universelle en verre uniquement) .....	38
5.11.2	Installation d'un écran de protection (extraction à chaud avec bécher uniquement) .....	39
5.12	Préparation du réfrigérant .....	40
5.13	Préparation du bidon réservoir .....	42
5.14	Démontage du circuit de condenseurs .....	43

<b>6</b>	<b>Utilisation de l'interface Pro</b>	<b>45</b>
6.1	Présentation de l'interface Pro	45
6.2	Barre de fonctions	45
6.3	Barre de menus	46
6.3.1	Menu Accueil	47
6.3.2	Menu Configuration	47
6.3.3	Menu Méthode	47
6.3.4	Menu Configurations	48
6.3.5	Menu Solvant	50
6.4	Barre d'état	50
6.5	Sélection d'une méthode pour une position d'extraction	50
6.6	Édition de la méthode	51
6.6.1	Création d'une nouvelle méthode	51
6.6.2	Changement du nom de la méthode	51
6.6.3	Sélection du solvant d'une méthode	51
6.6.4	Réglage du gaz inerte (option)	52
6.6.5	Réglage du temps d'extraction pour une méthode	52
6.6.6	Réglage des cycles d'extraction d'une méthode (extractions Soxhlet et Soxhlet à chaud)	53
6.6.7	Réglage du niveau de chauffage de l'extraction pour une méthode	53
6.6.8	Réglage du chauffage de la chambre (Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre et extraction Twisselmann)	54
6.6.9	Réglage du temps d'ouverture de la vanne Soxhlet d'une méthode (extractions Soxhlet et Soxhlet à chaud)	54
6.6.10	Réglage du temps de rinçage d'une méthode (extraction à chaud avec bécher, Soxhlet, Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre et extraction Twisselmann)	55
6.6.11	Réglage du nombre de vidanges d'une méthode (extraction à chaud avec bécher uniquement)	56
6.6.12	Réglage du niveau de chauffage du rinçage d'une méthode (extraction à chaud avec bécher, Soxhlet, Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre et extraction Twisselmann)	56
6.6.13	Réglage du nombre d'étapes de séchage	57
6.6.14	Réglage de la protection de l'analyte pour une étape de séchage (non disponible pour l'extraction à chaud avec bécher)	57
6.6.15	Réglage du temps pour une étape de séchage	58
6.6.16	Réglage du niveau de chauffage pour une étape de séchage	58
6.7	Édition d'un solvant	59
6.7.1	Création d'un nouveau solvant	59
6.7.2	Changement du nom d'un solvant (solvants utilisateur uniquement)	59
6.7.3	Changement du niveau de chauffage de la chambre (option)	60
6.7.4	Changement du niveau de chauffage d'un solvant	60
6.7.5	Changement du point d'ébullition d'un solvant	60
6.7.6	Changement de l'enthalpie d'un solvant	61
6.7.7	Changement du poids moléculaire d'un solvant	61
6.7.8	Changement de la densité d'un solvant	62

<b>7</b>	<b>Réalisation d'une extraction</b> .....	<b>63</b>
7.1	Préparation de l'instrument pour une extraction .....	63
7.1.1	Introduction du tube échantillon en verre avec fritté dans la chambre d'extraction en verre .....	63
7.1.2	Réglage de la sonde optique (extractions Twisselmann et continue uniquement) .....	64
7.1.3	Réglage de la sonde optique (extraction Soxhlet, Soxhlet à chaud et extraction à chaud avec chauffage de la chambre).....	64
7.2	Préparation des positions d'extraction .....	64
7.2.1	Sélection d'une méthode pour toutes les positions d'extraction .....	65
7.2.2	Sélection de méthodes différentes pour chaque position d'extraction .....	65
7.2.3	Sélection d'une configuration programmée .....	65
7.2.4	Sélection des positions d'extraction .....	65
7.3	Démarrage d'une extraction .....	66
7.4	Tâche lors de l'exécution d'une extraction.....	67
7.4.1	Ajout de solvant par le réfrigérant .....	67
7.5	Fin d'une extraction .....	69
7.6	Arrêt de l'instrument.....	70
<b>8</b>	<b>Nettoyage et entretien</b> .....	<b>71</b>
8.1	Travaux d'entretien réguliers .....	71
8.2	Retrait du bidon réservoir .....	72
8.3	Vidange du solvant de l'instrument.....	73
8.3.1	Mise en marche de la pompe.....	73
8.3.2	Ouverture des vannes de réservoir.....	73
8.3.3	Mise à l'arrêt de la pompe.....	74
<b>9</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>75</b>
9.1	Dépannage .....	75
9.2	Vidange du solvant de la chambre d'extraction universelle en verre.....	76
<b>10</b>	<b>Retrait du service et mise au rebut</b> .....	<b>77</b>
10.1	Retrait du service.....	77
10.2	Mise au rebut.....	77
10.3	Renvoi de l'instrument .....	77
<b>11</b>	<b>Annexe</b> .....	<b>78</b>
11.1	Schémas.....	78
11.1.1	Circuit des condenseurs .....	78
11.1.2	Schéma des collecteurs de solvant .....	79
11.2	Tableau des solvants.....	79
11.3	Pièces de rechange et accessoires .....	80
11.3.1	Accessoires.....	80
11.3.2	Pièces de rechange .....	81
11.3.3	Refroidisseur circulaire .....	83
11.3.4	Consommables .....	83
11.3.5	Tubes échantillons en verre et cartouches d'extraction.....	84
11.3.6	Support de cartouches d'extraction .....	85

# 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 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.

## 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
	Surface chaude
	Éléments fragiles
	Blessures aux mains
	Substances inflammables

## 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.
<b>Affichages d'état</b>	Les affichages d'état sont marqués ainsi.
<b>Messages</b>	Les messages sont indiqués ainsi.

## 1.3 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.

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

L'UniversalExtractor E-800 est conçu pour l'extraction (extraction solide-liquide) d'échantillons avec des solvants ou des mélanges de solvants connus ainsi que la concentration ou le séchage de l'extrait. L'UniversalExtractor E-800 peut être utilisé dans les laboratoires pour les tâches suivantes :

- Extraction à chaud (avec béccher d'extraction à chaud, sans chauffage de la chambre)
- Extraction Soxhlet (avec et sans chauffage de la chambre)
- Extraction continue (avec et sans chauffage de la chambre)
- Extraction à chaud (avec chauffage de la chambre)
- Extraction Soxhlet à chaud (avec chauffage de la chambre)
- Extraction Twisselmann (avec chauffage de la chambre)

### 2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu

Toute utilisation divergente des applications décrites sous Utilisation conforme ainsi que toute utilisation ne respectant pas les caractéristiques techniques sont considérées comme non conformes à l'usage prévu.

Les applications suivantes sont notamment interdites :

- Utilisation de l'instrument dans des locaux exigeant des équipements antidéflagrants.
- Maniement d'échantillons susceptibles d'exploser ou de s'enflammer (exemple : explosifs) sous l'effet d'un choc, de frottements, de la chaleur ou d'étincelles.
- Utilisation de l'instrument avec des échantillons qui réagissent avec le solvant.
- Utilisation de l'instrument avec des solvants contenant des peroxydes.
- Utilisation de l'instrument avec des solvants hautement inflammables avec d'autres niveaux de chauffage, comme recommandé dans le menu.
- Utilisation de l'instrument avec de la verrerie d'une origine autre que BUCHI.
- Utilisation de l'instrument dans des situations de surpression.
- Utilisation de l'instrument avec des acides forts et des solutions alcalines.
- Utilisation de l'instrument avec des solvants à point d'ébullition inférieur à 30 °C.
- Utilisation de l'instrument avec des solvants à point d'ébullition supérieur à 150 °C.
- Utilisation de l'instrument avec des solvants à point d'inflammation inférieur à 160 °C.

### 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.

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

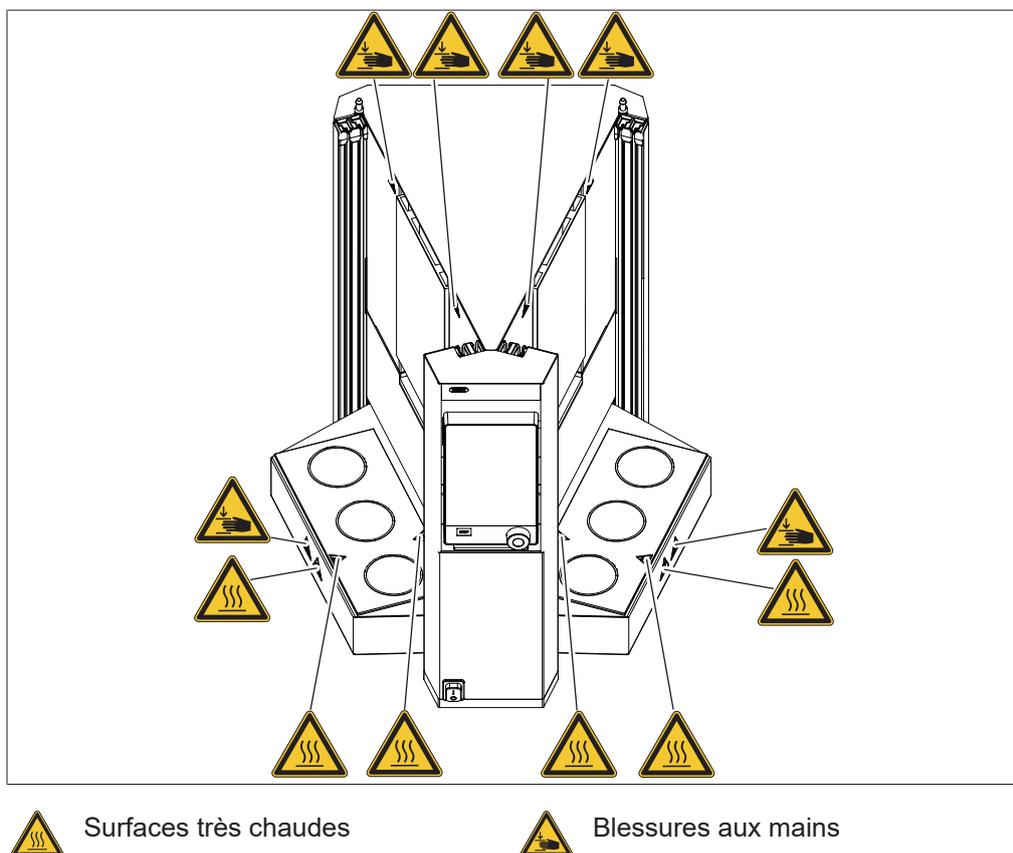
L'opérateur (généralement le responsable du laboratoire) est responsable des points suivants :

- L'instrument doit être dûment installé, mis en service, utilisé et entretenu.
- Seul un personnel suffisamment qualifié doit 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@buchi.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 Localisation des signes d'avertissement sur le produit



## 2.5 Dispositifs de protection

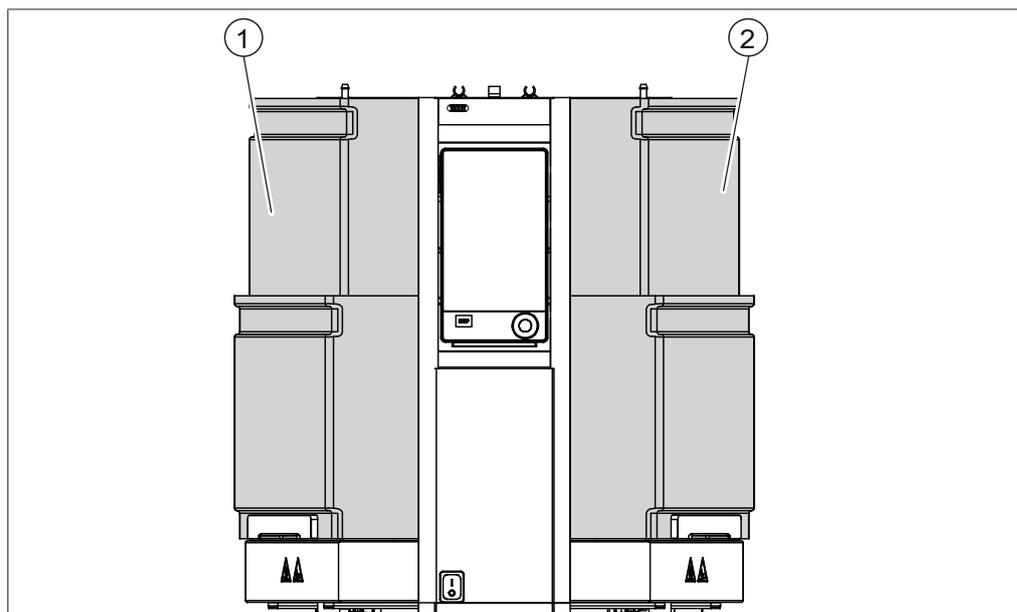


Fig. 1: Dispositifs de protection

1 Écran de protection

2 Écran de protection

## 2.6 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.

### 2.6.1 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.

### 2.6.2 Bêchers vides sur les plaques chauffantes

Des bêchers vides sur des plaques chauffantes actives entraînent l'apparition de surfaces très chaudes et risquent d'endommager l'instrument ainsi que les bêchers.

- ▶ Retirez les bêchers vides de l'instrument.
- ▶ Désactivez les positions de chauffage non utilisées.
- ▶ Utilisez des paramètres d'extraction, des paramètres de séchage et des quantités de solvant (par ex. tels que préconisés dans les notes techniques et d'applications BUCHI) optimisés.

### 2.6.3 Dommages mécaniques

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

- ▶ Vérifiez régulièrement l'absence de dommages visibles.
- ▶ Assurez-vous que le mécanisme de blocage de l'écran de protection fonctionne correctement.

- ▶ En cas de dysfonctionnement :
  - Éteindre immédiatement l'appareil.
  - Débrancher le cordon d'alimentation.
  - Informer l'opérateur.
  - Refroidir l'appareil avant d'entreprendre toute autre action.
- ▶ Les appareils endommagés ne doivent plus être utilisés.

#### 2.6.4 Bris de verre

Une verrerie cassée peut provoquer de graves blessures par coupure. Des fissures invisibles sur la verrerie peuvent provoquer des cassures.

- ▶ Portez des gants de protection pour manipuler des éléments de verrerie cassés.
- ▶ Maniez les parties en verre avec précaution en veillant à ne pas les laisser tomber.
- ▶ Placez toujours les éléments de verrerie dans un support approprié lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- ▶ Évitez tout impact mécanique.
- ▶ Évitez tout choc thermique sur la verrerie (par ex. ne pas déposer de verrerie chaude sur une surface froide).
- ▶ Avant toute utilisation, contrôlez visuellement que les parties en verre ne sont pas endommagées.
- ▶ Les éléments de verrerie endommagés ne doivent plus être utilisés.
- ▶ N'utilisez pas de béchers qui ont été chauffés à vide sur une plaque chauffante pendant plus de 20 minutes.

#### 2.6.5 Verrerie endommagée en cours de processus d'extraction

Des éléments de verrerie endommagés en cours de processus d'extraction risquent d'endommager l'instrument sous l'effet de solvants, du liquide de refroidissement ou du feu.

- ▶ En cas d'endommagements :
  - Éteindre immédiatement l'appareil.
  - Débrancher le cordon d'alimentation.
  - Informer l'opérateur.
  - Attendre que la température de l'instrument baisse en le surveillant jusqu'à atteindre la température ambiante.

#### 2.6.6 Surremplissage de béchers d'extraction

En cas de remplissage excessif des béchers d'extraction, il y a risque d'éclaboussures, d'endommagement de l'instrument et d'incendie.

- ▶ Ne pas verser plus que la quantité maximale indiquée. Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 26

#### 2.6.7 Déversement de substances dangereuses

Il est de la responsabilité de l'opérateur d'assurer la sécurité des utilisateurs et de veiller à ce que des agents de décontamination adéquats soient utilisés.

- ▶ Assurez-vous que les équipements de protection individuelle satisfont aux exigences des fiches de sécurité relatives aux substances chimiques utilisées.
- ▶ Assurez-vous que l'agent de décontamination satisfait aux exigences des fiches de sécurité relatives aux substances chimiques utilisées.
- ▶ Assurez-vous que l'agent de décontamination est compatible avec les matériaux utilisés. Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 26
- ▶ Pour toutes questions, veuillez contacter le service clients BUCHI.

## 2.6.8 Fuites de solvant en cours de processus d'extraction

Les systèmes donnant lieu à des fuites de solvant peuvent générer des vapeurs de solvants dangereuses qui risquent d'endommager l'instrument ou de provoquer un incendie.

- ▶ Vérifiez que les joints sont correctement installés et qu'ils sont en bon état avant toute utilisation.
- ▶ Remplacez les joints si nécessaire.
- ▶ Contrôlez toutes les connexions des tuyaux de solvant après installation.
- ▶ Observez l'instrument après le démarrage de l'extraction jusqu'à ce que le solvant se condense.
  
- ▶ En cas d'endommagements :
  - Éteindre immédiatement l'appareil.
  - Débrancher le cordon d'alimentation.
  - Informer l'opérateur.
  - Attendre que la température de l'instrument baisse en le surveillant jusqu'à atteindre la température ambiante.

## 2.6.9 Dysfonctionnement des capteurs de protection de l'analyte

- ▶ Ne pas couvrir ni modifier les capteurs de protection de l'analyte.
- ▶ Utiliser uniquement des béciers propres pour l'extraction.
- ▶ Veiller à ce que les feuilles réfléchissantes restent propres.

## 2.6.10 Traces d'extraits sombres ou résidus de mousse d'extrait

Des traces d'extraits sombres ou résidus de mousse d'extrait sur les parois du bécier peuvent provoquer un dysfonctionnement du capteur de protection de l'analyte.

## 2.6.11 Ajout de solvants à la bibliothèque

De nouveaux solvants peuvent être ajoutés à la bibliothèque de solvants. Les niveaux de chauffage de ces solvants seront recommandés par l'E-800 en fonction des propriétés physiques du solvant ou sélectionnés par l'opérateur en fonction de sa propre expérience.

- ▶ Veillez à utiliser les niveaux de chauffage recommandés.
- ▶ Utilisez uniquement des solvants qui répondent aux spécifications décrites sous Chapitre 2.1 «Utilisation conforme», page 9.
- ▶ Ne pas augmenter les niveaux de chauffage pour les solvants hautement inflammables.

## 2.7 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.

## 2.8 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 fonctionnelle

L'UniversalExtractor E-800 est conçu pour réaliser les méthodes d'extraction solide-liquide suivantes :

- Extraction à chaud (sans chauffage de la chambre). Voir Chapitre 3.1.1 «Extraction à chaud (avec béccher d'extraction à chaud)», page 15
- Extraction Soxhlet (avec et sans chauffage de la chambre). Voir Chapitre 3.1.2 «Extraction Soxhlet (avec chambre d'extraction universelle en verre)», page 16
- Extraction continue (avec et sans chauffage de la chambre). Voir Chapitre 3.1.3 «Extraction continue (avec chambre d'extraction universelle en verre)», page 16
- Extraction à chaud (avec chauffage de la chambre). Voir Chapitre 3.1.4 «Extraction à chaud (avec chambre d'extraction universelle en verre)», page 17
- Extraction Soxhlet à chaud (avec chauffage de la chambre). Voir Chapitre 3.1.5 «Extraction Soxhlet à chaud (avec chambre d'extraction universelle en verre)», page 18
- Extraction Twisselmann (avec chauffage de la chambre). Voir Chapitre 3.1.6 «Extraction Twisselmann (avec chambre d'extraction universelle en verre)», page 18

#### 3.1.1 Extraction à chaud (avec béccher d'extraction à chaud)

Étape 1 Extraction

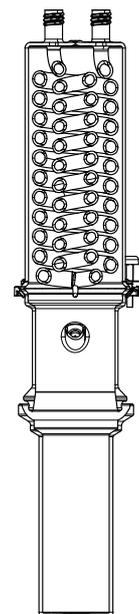
- L'échantillon se trouve dans la chambre d'extraction.
- Le béccher contient le solvant.
- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans le béccher contenant l'échantillon.

Étape 2 Rinçage

- Le solvant présent dans le béccher est chauffé et évaporé.
- De la vapeur s'élève vers le condenseur.
- Le solvant condensé coule dans le béccher contenant l'échantillon.
- La vanne du bidon réservoir s'ouvre périodiquement et le solvant condensé coule dans le bidon réservoir.
- Le niveau de solvant baisse.

Étape 3 Séchage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et coule dans le réservoir.
- L'analyte reste dans le béccher.



### 3.1.2 Extraction Soxhlet (avec chambre d'extraction universelle en verre)

#### Étape 1 Extraction

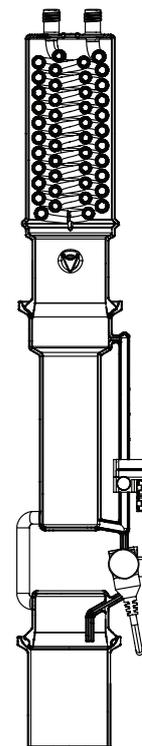
- L'échantillon se trouve dans la chambre d'extraction.
- Le bécher contient le solvant.
- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique se ferme, le solvant est collecté jusqu'au capteur de niveau et extrait l'analyte.
- Une fois la cellule photoélectrique atteinte, la vanne magnétique s'ouvre et le solvant contenant l'analyte revient dans le bécher.

#### Étape 2 Rinçage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique est ouverte, le solvant revient dans le bécher, le solvant n'est pas collecté.

#### Étape 3 Séchage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et coule dans le bidon.
- L'analyte reste dans le bécher.



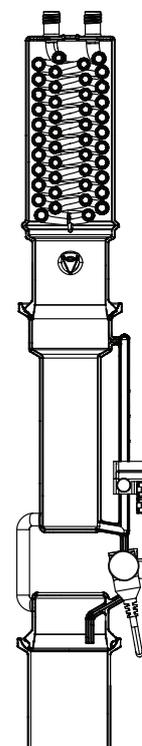
### 3.1.3 Extraction continue (avec chambre d'extraction universelle en verre)

#### Étape 1 Extraction

- L'échantillon se trouve dans la chambre d'extraction.
- Le bécher contient le solvant.
- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique est ouverte, le solvant extrait l'analyte et revient dans le bécher.

#### Étape 2 Séchage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et coule dans le bidon réservoir.
- L'analyte reste dans le bécher.



### 3.1.4 Extraction à chaud (avec chambre d'extraction universelle en verre)

#### Étape 1 Extraction

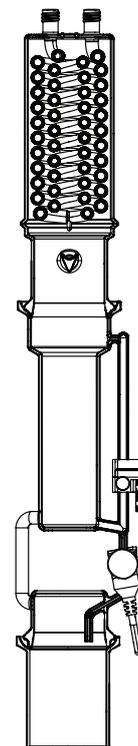
- L'échantillon se trouve dans la chambre d'extraction.
- Le bécher contient le solvant.
- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique se ferme, le solvant est collecté jusqu'au capteur de niveau.
- L'analyte est extrait.
- Le solvant est chauffé dans la chambre d'extraction, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et goutte à nouveau dans la chambre d'extraction.
- La vanne magnétique s'ouvre régulièrement pour libérer une petite portion d'extrait dans le bécher.

#### Étape 2 Rinçage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique est ouverte, le solvant revient dans le bécher, le solvant n'est pas collecté.

#### Étape 3 Séchage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et coule dans le bidon.
- L'analyte reste dans le bécher.



### 3.1.5 Extraction Soxhlet à chaud (avec chambre d'extraction universelle en verre)

#### Étape 1 Extraction

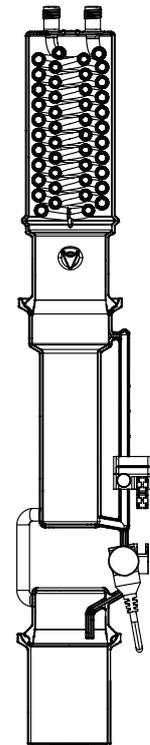
- L'échantillon se trouve dans la chambre d'extraction.
- Le bécher contient le solvant.
- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- Le solvant qui se trouve dans la chambre d'extraction est chauffé.
- La vanne magnétique se ferme, le solvant est collecté jusqu'au capteur de niveau et extrait l'analyte.
- Une fois la cellule photoélectrique atteinte, la vanne magnétique s'ouvre et le solvant contenant l'analyte revient dans le bécher.

#### Étape 2 Rinçage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique est ouverte, le solvant revient dans le bécher, le solvant n'est pas collecté.

#### Étape 3 Séchage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et coule dans le bidon.
- L'analyte reste dans le bécher.



### 3.1.6 Extraction Twisselmann (avec chambre d'extraction universelle en verre)

#### Étape 1 Extraction

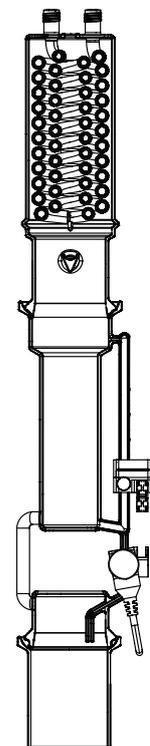
- L'échantillon se trouve dans la chambre d'extraction.
- Le bécher contient le solvant.
- La vanne magnétique se ferme, le solvant est collecté dans la chambre d'extraction. Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le réfrigérant, se condense et goutte à travers l'échantillon dans la chambre d'extraction.

#### Étape 2 Rinçage

- Le solvant est chauffé, de la vapeur s'élève vers le condenseur, se condense et goutte dans la chambre d'extraction contenant l'échantillon.
- La vanne magnétique est ouverte, le solvant revient dans le bécher. Le solvant n'est pas collecté.

#### Étape 3 Séchage

- Le solvant est chauffé, la vapeur qui se forme autour de l'échantillon s'élève vers le réfrigérant, se condense et coule dans le bidon réservoir.
- L'analyte reste dans le bécher.



### 3.1.7 Description de la protection de l'analyte

La protection de l'analyte protège l'élément analysé de la surchauffe. Elle n'est pas disponible pour la méthode d'extraction à chaud (avec bécher d'extraction à chaud). La protection de l'analyte se déclenche dans les situations suivantes :

	Bécher d'extraction à chaud	Extraction Soxhlet	Extraction continue	Extraction à chaud avec chambre d'extraction en verre universelle	Extraction Soxhlet à chaud	Extraction Twisselmann
Présence de bécher	-	X	X	X	X	X
Présence de solvant (contrôle du niveau)	-	X	X	X	X	X
Étape d'extraction	-	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>
Étape de rinçage	-	X <sup>1</sup>	-	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>
Étape de séchage	-	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>

<sup>1</sup> option Gaz inerte activée

## 3.2 Configuration

### 3.2.1 Vue de face (avec chauffage de la chambre)

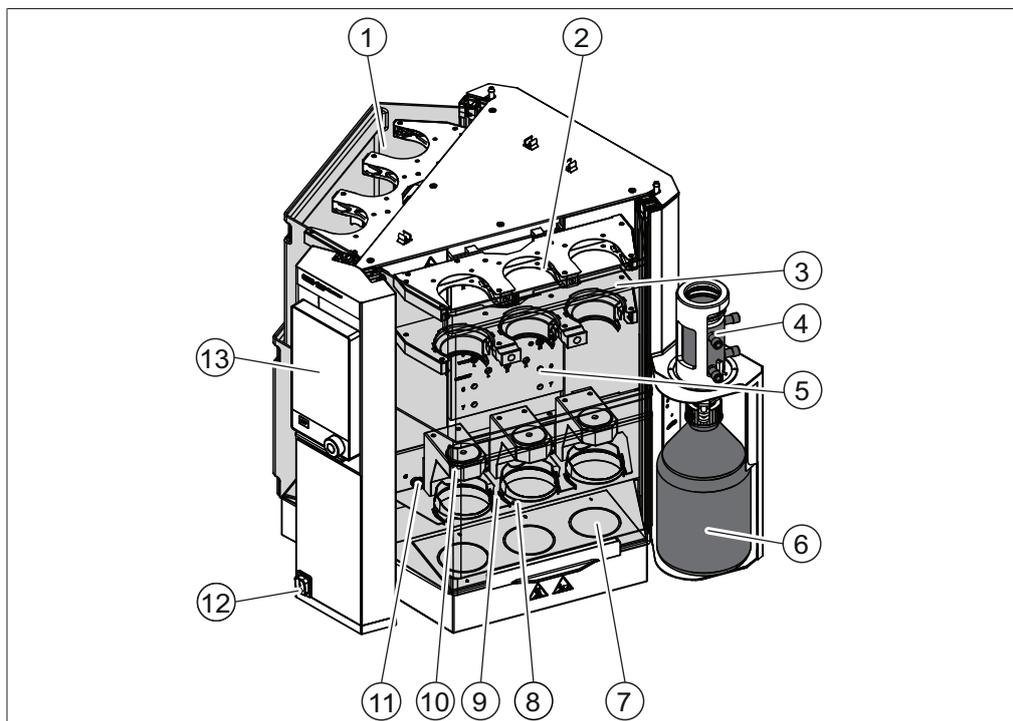


Fig. 2: Vue de face

- |  |  |
|--|--|
| 1 Écran de protection                        | 2 Rack à réfrigérants                  |
| 3 Rack à chambres d'extraction               | 4 Réfrigérant du bidon réservoir       |
| 5 Platine d'installation                     | 6 Bidon réservoir                      |
| 7 Plaque chauffante                          | 8 Capteur de protection de l'analyte   |
| 9 Rack à béchers                             | 10 Système de chauffage de la chambre  |
| 11 Raccordement du gaz inerte<br>(en option) | 12 Interrupteur principal Marche/Arrêt |
| 13 Interface Pro                             |  |

### 3.2.2 Vue de face (sans chauffage de la chambre)

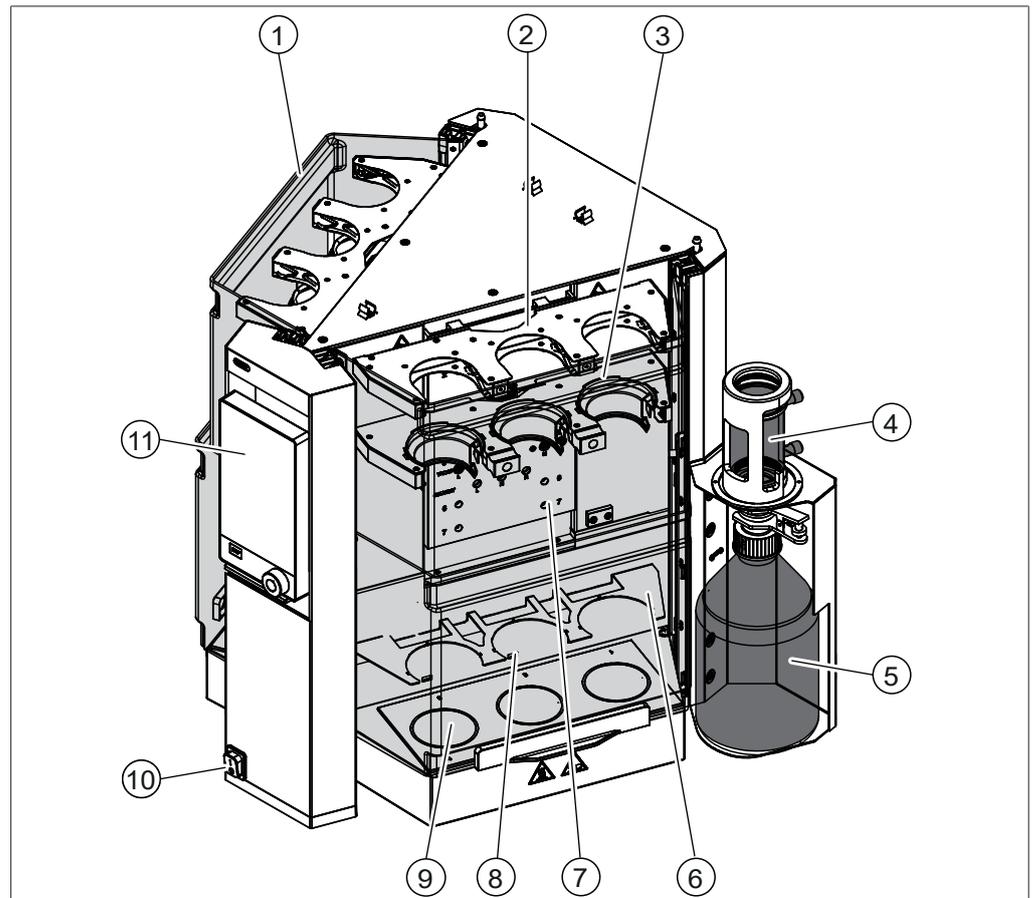


Fig. 3: Vue de face

- |    |                              |    |                                     |
|----|------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1  | Écran de protection          | 2  | Rack à réfrigérants                 |
| 3  | Rack à chambres d'extraction | 4  | Réfrigérant du bidon réservoir      |
| 5  | Bidon réservoir              | 6  | Rack à béchers                      |
| 7  | Platine d'installation       | 8  | Capteur de protection de l'analyte  |
| 9  | Plaque chauffante            | 10 | Interrupteur principal Marche/Arrêt |
| 11 | Interface Pro                |    |                                     |

### 3.2.3 Vue de face (avec bécber d'extraction à chaud)

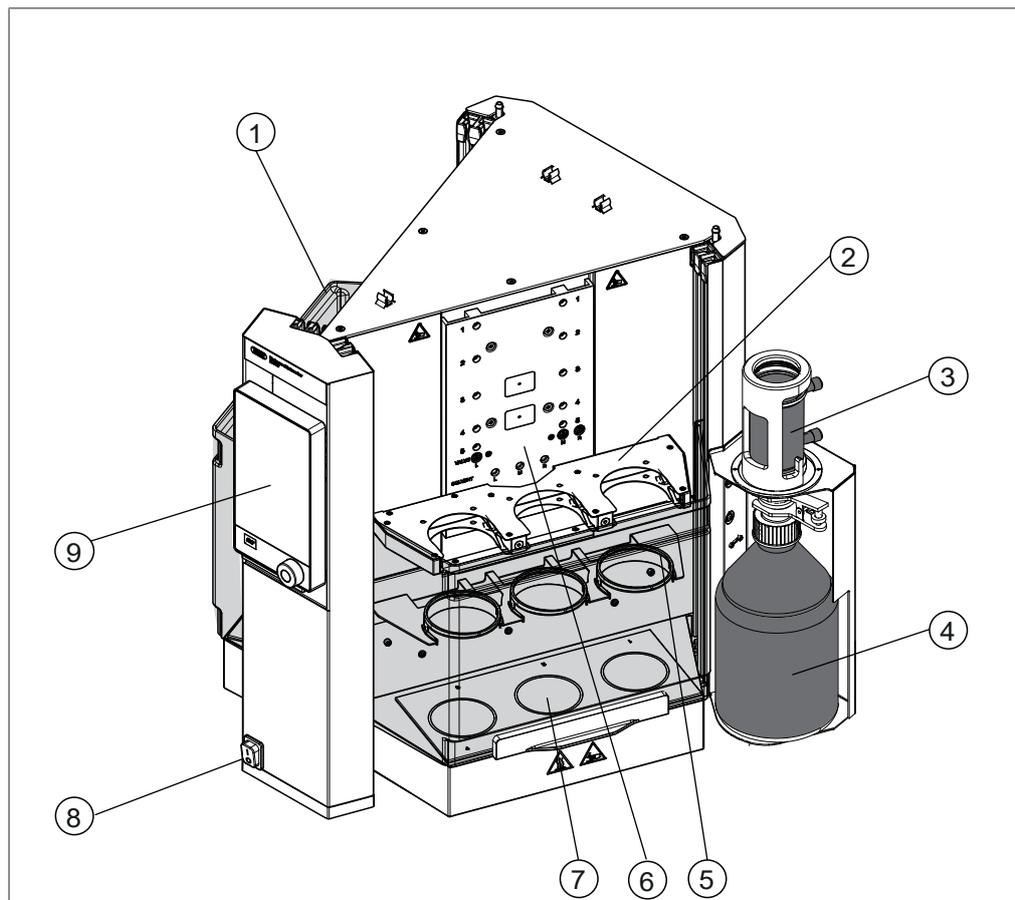


Fig. 4: Vue de face

- |   |                                |   |                                     |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Écran de protection            | 2 | Rack à réfrigérants                 |
| 3 | Réfrigérant du bidon réservoir | 4 | Bidon réservoir                     |
| 5 | Rack à bécbers                 | 6 | Platine d'installation              |
| 7 | Plaque chauffante              | 8 | Interrupteur principal Marche/Arrêt |
| 9 | Interface Pro                  |   |                                     |

### 3.2.4 Face arrière

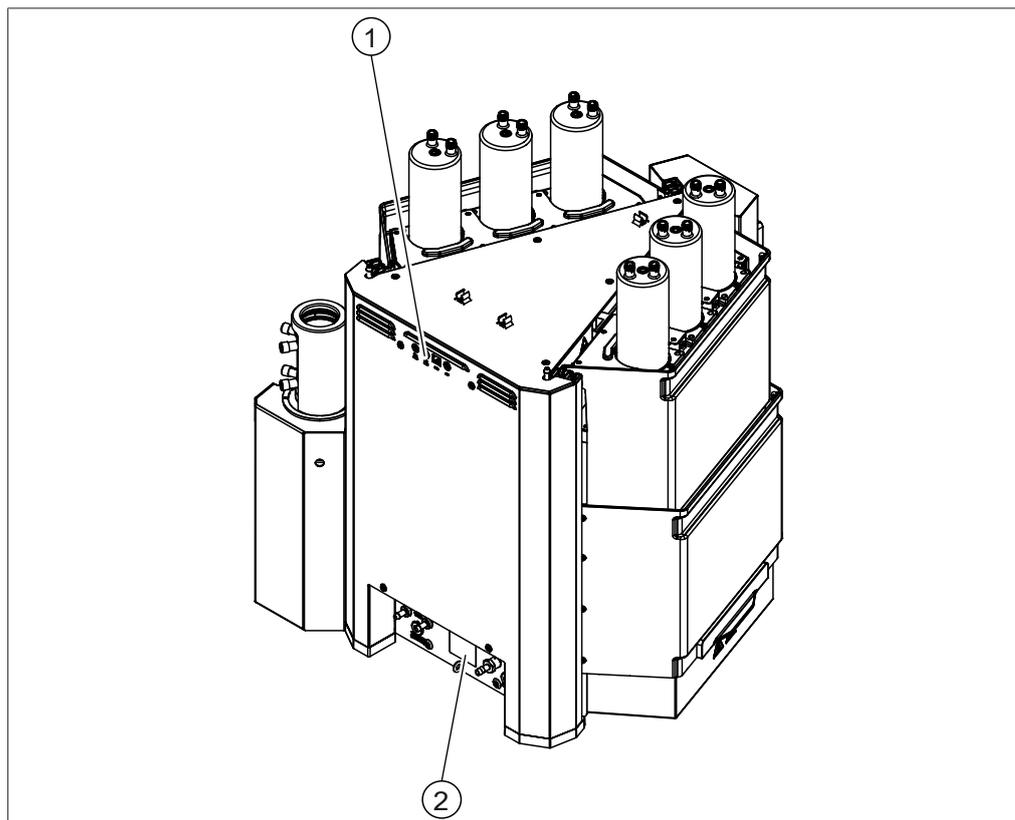


Fig. 5: Face arrière

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Raccords supérieurs<br/>Voir Chapitre 3.2.5 «Raccords supérieurs sur la face arrière», page 23</p> | <p>2 Raccords inférieurs<br/>Voir Chapitre 3.2.6 «Raccords inférieurs sur la face arrière», page 24</p> |
|---|---|

### 3.2.5 Raccords supérieurs sur la face arrière

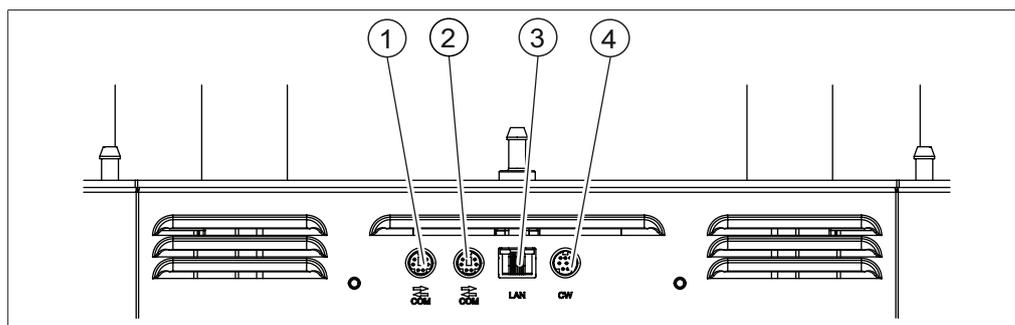


Fig. 6: Raccords sur le haut

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Port de communication BUCHI standard (COM)</p> <p>3 Port de réseau local</p> | <p>2 Port de communication BUCHI standard (COM)</p> <p>4 Port vers la vanne de liquide de refroidissement</p> |
|---|---|

### 3.2.6 Raccords inférieurs sur la face arrière

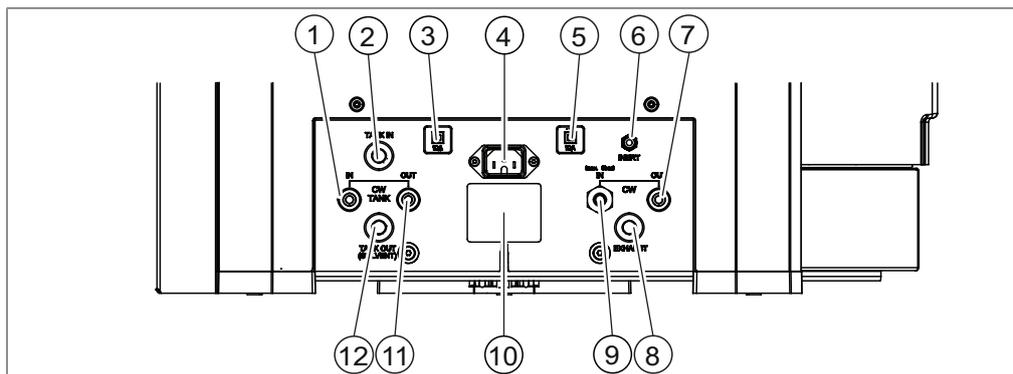


Fig. 7: Raccords en bas

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Arrivée du réservoir de liquide de refroidissement du solvant (marquage <b>IN</b> ) | 2  | Réceptacle d'immersion de solvant (marquage <b>TANK IN</b> )    |
| 3  | Fusible   | 4  | Alimentation électrique   |
| 5  | Fusible   | 6  | Raccordement du gaz inerte (en option) (marquage <b>INERT</b> ) |
| 7  | Sortie du liquide de refroidissement (marquage <b>OUT</b> )                         | 8  | Évacuation (marquage <b>EXHAUST</b> )                           |
| 9  | Entrée du liquide de refroidissement (marquage <b>IN</b> )                          | 10 | Plaque de série   |
| 11 | Sortie du réservoir de liquide de refroidissement du solvant (marquage <b>OUT</b> ) | 12 | Sortie de solvant (marquage <b>TANK OUT (SOLVENT)</b> )         |

### 3.2.7 Platine d'installation

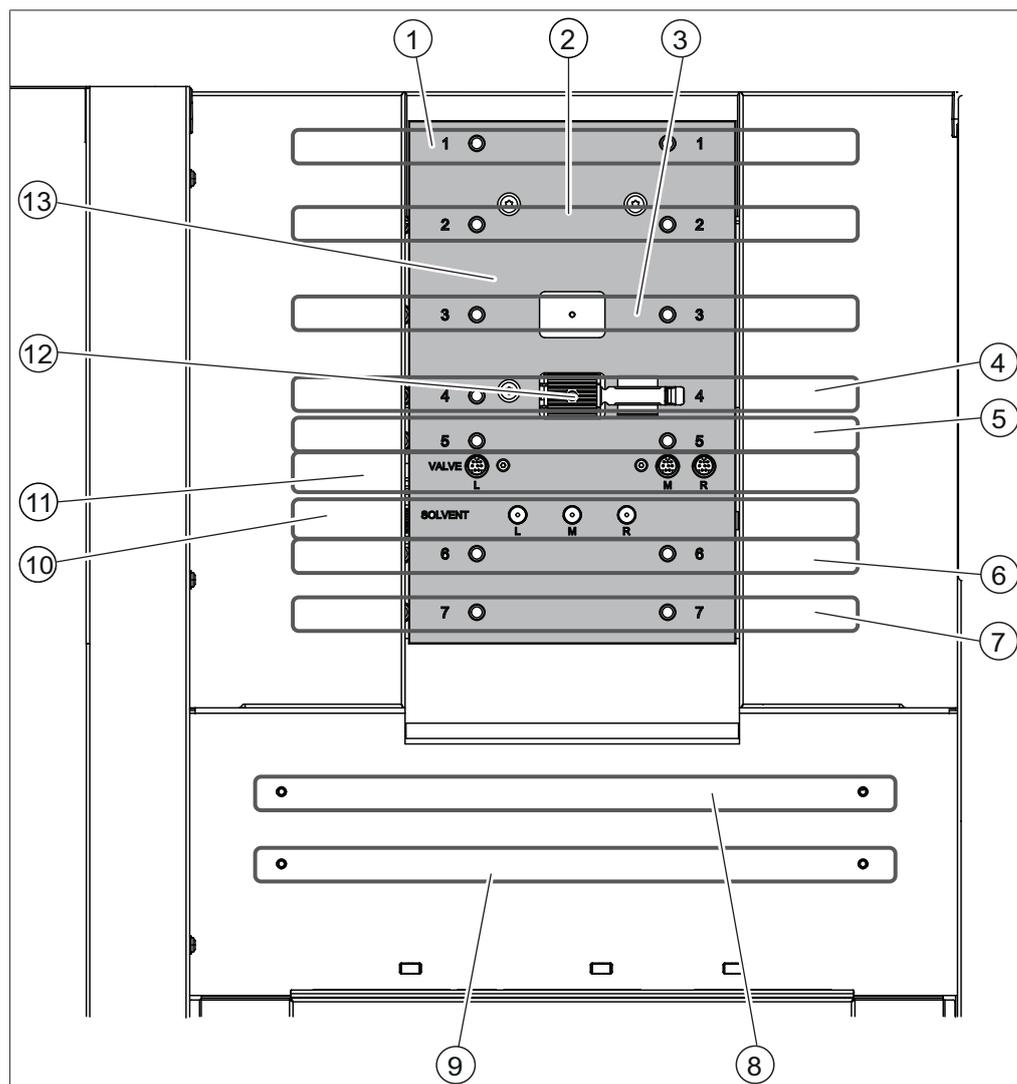


Fig. 8: Platine d'installation

- |  |  |
|--|--|
| 1 Rack à réfrigérants universel          | 2 FatExtractor E-500 uniquement                  |
| 3 Rack à chambres d'extraction universel | 4 FatExtractor E-500 uniquement                  |
| 5 FatExtractor E-500 uniquement          | 6 Rack de condenseur pour une extraction à chaud |
| 7 FatExtractor E-500 uniquement          | 8 Rack à réfrigérants pour extraction à chaud    |
| 9 Rack à béciers universel               | 10 Tube collecteur de solvant                    |
| 11 Fiches du capteur                     | 12 Clip de fixation pour tube                    |
| 13 Élévateur                             |  |

### 3.3 Plaque de série

La plaque de série identifie l'instrument. La plaque de série est située à l'arrière de l'instrument.

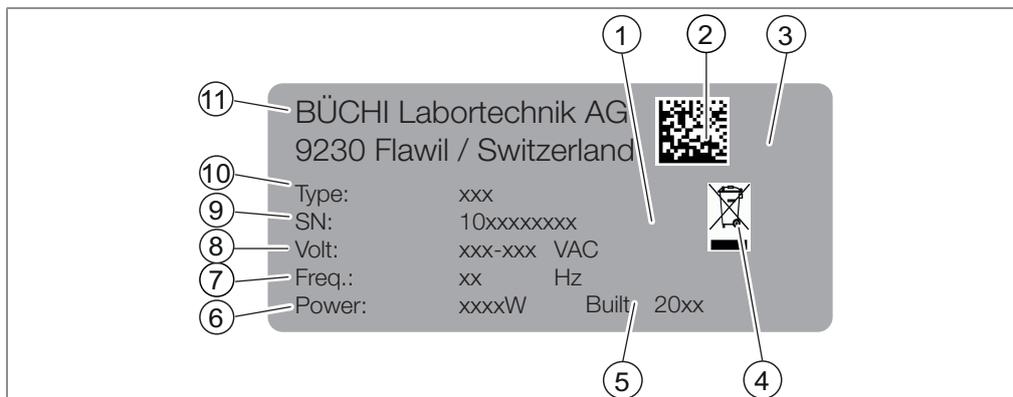


Fig. 9: Plaque de série

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Symbole pour le « recyclage des composants électroniques » | 2  | Code produit initial                                    |
| 3  | Homologations  | 4  | Symbole « À ne pas jeter avec les déchets domestiques » |
| 5  | Année de fabrication                                       | 6  | Consommation électrique maximale                        |
| 7  | Fréquence  | 8  | Plage de tension d'alimentation                         |
| 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 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.

### 3.5 Caractéristiques techniques

#### 3.5.1 UniversalExtractor E-800

Caractéristiques techniques	UniversalExtractor E-800
Puissance consommée	1 780 W
Tension d'alimentation	200 à 240 ± 10 % V c.a.
Fusible	10 A
Fréquence	50 / 60 Hz
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Dimensions (l x H x P) (sans verrerie)	638 x 595 x 613 mm
Dimensions (l x H x P) (avec verrerie universelle)	638 x 595 x 752 mm
Poids (sans verrerie)	44,8 kg

<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>UniversalExtractor E-800</b>
Poids (avec verrerie universelle)	52,6 kg
Puissance de chauffe totale (nominale)	1 680 W
Puissance de chauffe totale (maximale)	1 680 W
Raccord de tuyau	6 / 9 mm
Pression de liquide autorisée (valeur nominale)	6 bar
Pression de liquide autorisée (maximale)	8 bar
Débit de liquide minimum	100 mL/min
Température du produit réfrigérant d'arrivée	25 °C en dessous du point d'ébullition du solvant
Nombre de positions d'extraction	6
Volume du réservoir de solvant	2 L
Pression de gaz inerte admissible (maximale)	3 bar
Niveau de remplissage max. (Chambre d'extraction universelle en verre)	190 mL
Niveau de remplissage max. (Chambre d'extraction universelle en verre, LSV)	315 mL
Volumes de travail max. (bêcher universel)	175 mL
Volumes de travail max. (Bêcher LSV)	320 mL
Volumes de travail max. (bêcher d'extraction à chaud)	100 mL
Langue	DE, EN, IT, ES, FR, JA, CN, PL, RU
Méthode de stockage	40 méthodes

### 3.5.2 Conditions ambiantes

Pour une utilisation en intérieur uniquement.

Altitude max. d'utilisation	2 000 m
Température ambiante	5-40 °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

<b>Composants</b>	<b>Désignation du matériel</b>
Boîtier	Acier à revêtement par pulvérisation 1.4301/304
Évacuation	Aluminiée
Écran de protection	PMMA GS
Verrerie	Verre borosilicaté 3.3
Joints d'étanchéité de verrerie	PTFE (à noyau FKM)
Bidon réservoir	Verre borosilicaté 3.3
Vanne du bidon réservoir	PTFE / FFKM
Joint de raccordement des solvants	PTFE
Tuyaux	FEP

## 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 26).
- ▶ 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



#### AVERTISSEMENT

##### Danger dû à un transport incorrect

Les conséquences possibles sont des blessures par écrasement, des coupures et des cassures.

- ▶ L'instrument doit être transporté par deux personnes en même temps.
- ▶ Soulever l'instrument aux emplacements indiqués.



#### AVIS

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

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

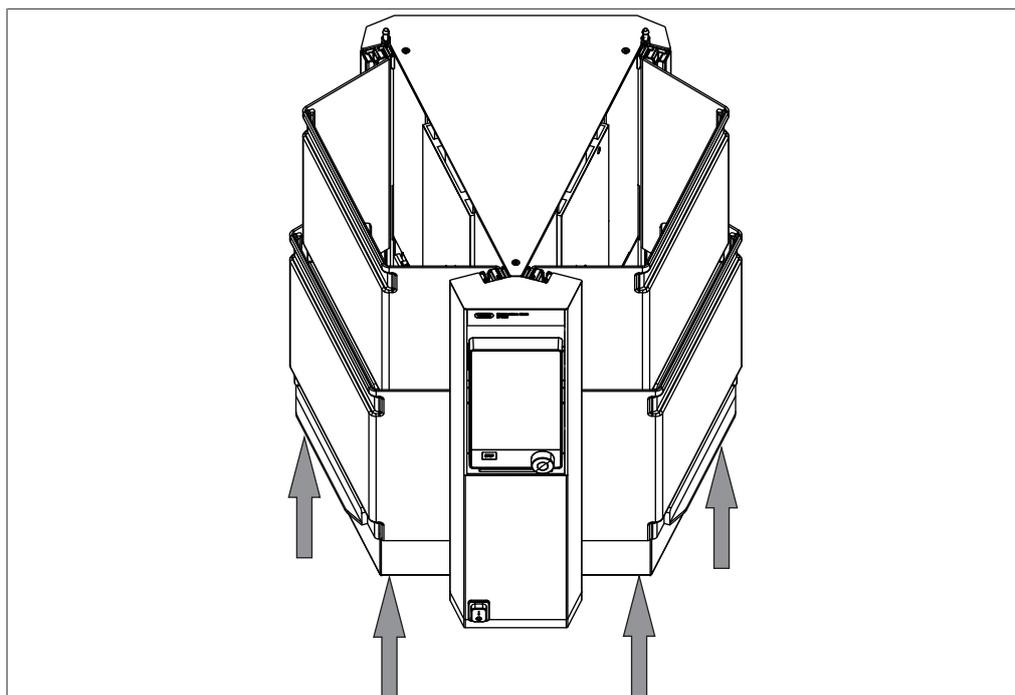


Fig. 10: Levage de l'instrument

- Levage de l'instrument – ceci nécessite deux personnes, chacune levant à l'un des points indiqués sur les côtés gauche et droit de l'appareil.

## 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 Lieu d'installation

Le lieu d'installation doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Surface ferme et plane
- Assurez-vous que le lieu d'installation satisfait aux exigences des fiches de sécurité relatives à l'ensemble des solvants et échantillons utilisés.
- Assurez-vous qu'aucun instrument générant de la chaleur ou des vapeurs corrosives ne se trouve sous la même hotte d'extraction (par ex. HydrolEx H-506).
- Tenez compte des dimensions maximales et du poids de l'équipement. Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 26
- N'exposez pas l'instrument à des charges thermiques externes telles qu'au rayonnement solaire direct ou à d'autres source d'inflammation.
- Ne placez pas d'équipements ou substances inflammables à proximité de l'instrument, car ils pourraient s'enflammer du fait de la chaleur des plaques chauffantes.
- Assurez-vous que les câbles / tuyaux peuvent être acheminés en toute sécurité.



#### REMARQUE

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

### 5.3 Raccordements électriques



#### REMARQUE

Respectez les prescriptions réglementaires pour raccorder l'instrument à l'alimentation en courant.

- ▶ Utilisez des commutateurs principaux externes (par ex. arrêt d'urgence) en conformité avec les normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3.
- ▶ 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 électrique doit satisfaire aux conditions suivantes :

1. Fournir la tension du secteur et la fréquence spécifiées sur la plaque de série de l'instrument.
2. Être conçue pour la charge imposée par les instruments connectés.
3. Être équipée des fusibles et présenter les caractéristiques électriques de sécurité tels que requis.
4. Être équipée d'une mise à la terre adéquate.



## 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.
- 
- ▶ Assurez-vous que tous les équipements connectés sont mis à la terre.
  - ▶ Assurez-vous que la prise électrique est librement accessible à tout moment.
  - ▶ Branchez le câble d'alimentation dans le connecteur étiqueté **Power IN** à l'arrière de l'instrument.
  - ▶ Branchez le câble d'alimentation à la prise électrique.

### 5.4 Sécurisation parasismique

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

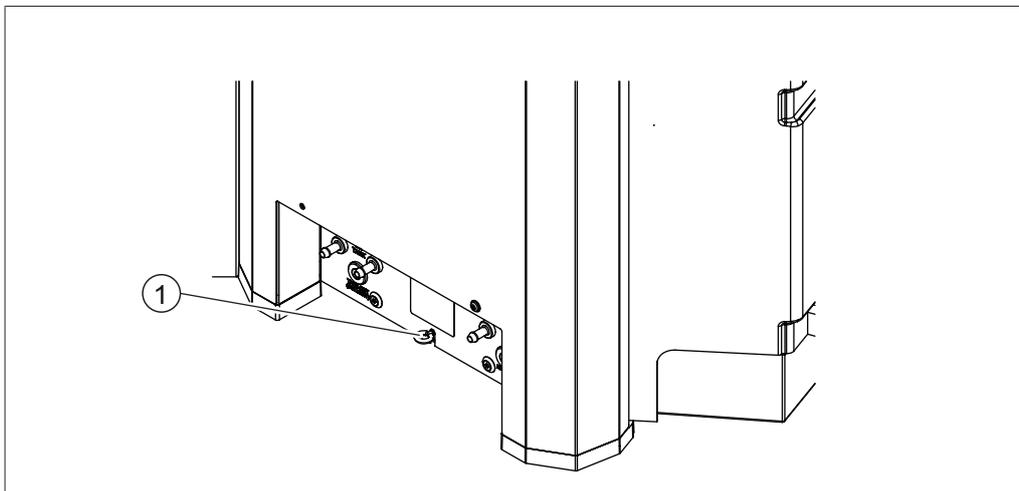


Fig. 11: Sécurisation parasismique

1 Dispositif d'arrimage

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

### 5.5 Raccordement du tuyau de liquide de refroidissement

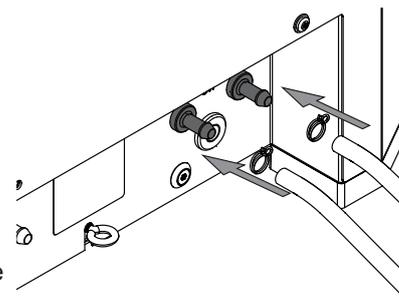
Il y a deux possibilités d'alimentation en liquide de refroidissement :

- Électrovanne d'arrivée d'eau
- Groupe Froid BUCHI

Voir Chapitre 11.3 «Pièces de rechange et accessoires», page 80

Condition requise :

- ☑ Le raccordement de liquide de refroidissement est conforme aux paramètres spécifiés. Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 26
- ☑ Assurez-vous que l'instrument n'est pas branché à l'alimentation électrique.
- ▶ Raccordez le tuyau d'arrivée au raccord marqué **CW IN**.
- ▶ Attachez le tuyau d'arrivée en place avec un collier de serrage.
- ▶ Raccordez le tuyau de vidange au raccord marqué **CW OUT**.
- ▶ Attachez le tuyau de vidange en place avec un collier de serrage.



## 5.6 Raccordement des tuyaux de solvant au bidon réservoir du réfrigérant

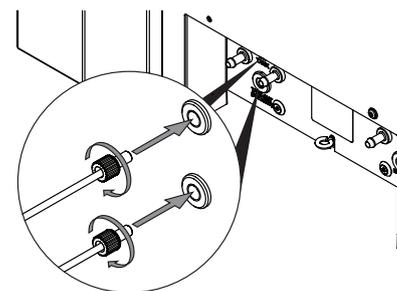


### REMARQUE

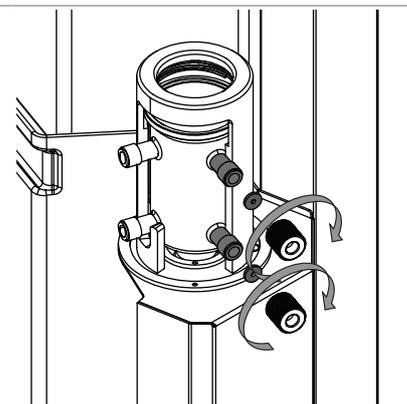
Laissez les écrous de raccord en place lors du démontage.

Condition requise :

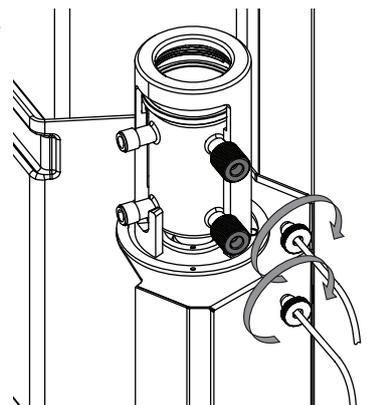
- ☑ Assurez-vous que l'instrument n'est pas branché à l'alimentation électrique.
- ▶ Raccordez le tuyau d'arrivée au raccord marqué **TANK IN**.
- ▶ Raccordez le tuyau de vidange au raccord marqué **TANK OUT (SOLVENT)**.



- ▶ Raccordez un écrou de raccord de solvant avec joints au raccord marqué **OUT**.
- ▶ Raccordez un écrou de raccord de solvant avec joints au raccord marqué **IN (SOLVENT)**.



- ▶ Raccordez le tuyau d'arrivée au raccord marqué **OUT**.
- ▶ Raccordez le tuyau de vidange au raccord marqué **IN (SOLVENT)**.

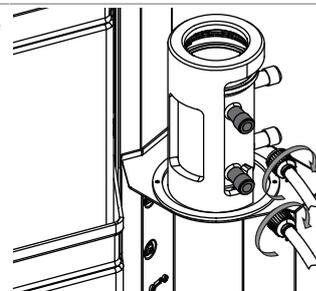
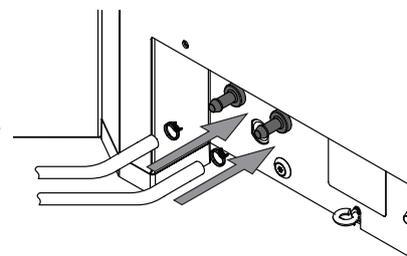


- ▶ Assurez-vous que le circuit collecteur de solvant est complet. Voir Chapitre 11.1 «Schémas», page 78

## 5.7 Raccordement des tuyaux de liquide de refroidissement au réfrigérant du flacon de solvant

Condition requise :

- Assurez-vous que l'instrument n'est pas branché à l'alimentation électrique.
- ▶ Raccordez le tuyau d'arrivée au raccord marqué **CW TANK OUT**.
- ▶ Attachez le tuyau d'arrivée en place avec un collier de serrage.
- ▶ Raccordez le tuyau de vidange au raccord marqué **CW TANK IN**.
- ▶ Attachez le tuyau de vidange en place avec un collier de serrage.
- ▶ Raccordez le tuyau d'arrivée au raccord marqué **CW IN**.
- ▶ Raccordez le tuyau de vidange au raccord marqué **CW OUT**.



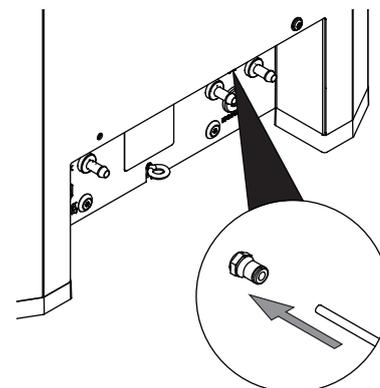
- ▶ Assurez-vous que le circuit collecteur de solvant est complet. Voir Chapitre 11.1 «Schémas», page 78.

## 5.8 Raccordement du gaz inerte (en option)

### 5.8.1 Raccordement du gaz inerte à l'instrument (option)

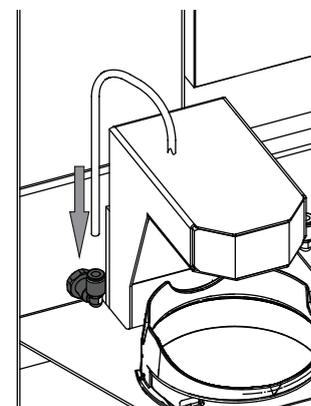
Condition requise :

- ☑ Assurez-vous que l'instrument n'est pas branché à l'alimentation électrique.
- ▶ Raccordez le tube de gaz inerte au raccord marqué **INERT**.

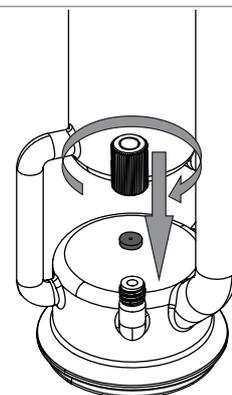


### 5.8.2 Raccordement du gaz inerte à la chambre d'extraction en verre (option)

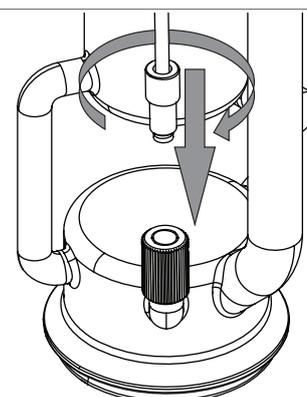
- ▶ Raccordez le tube de gaz inerte au raccord.



- ▶ Montez les écrous de raccord de gaz inerte sur la chambre d'extraction en verre.



- ▶ Raccordez le tube de gaz inerte.



## 5.9 Préparation de la chambre d'extraction en verre universelle



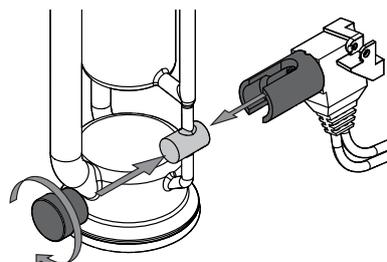
### AVIS

#### Risque de casser des pièces avec des outils

Il y a risque de casser des pièces si des outils sont utilisés pour préparer l'instrument.

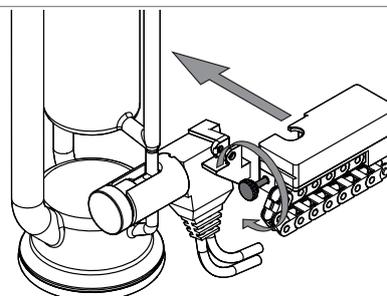
- Serrez toutes les pièces à la main.

- Installez la vanne sur la chambre d'extraction universelle en verre.



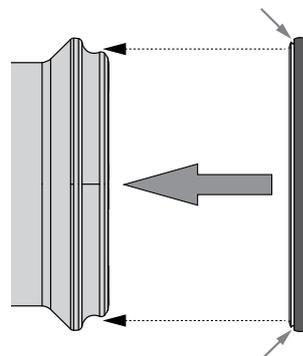
#### AVIS ! Assurez-vous que le capteur n'est pas tordu lors de la réalisation de cette étape

- Installez le capteur sur la chambre d'extraction universelle en verre.

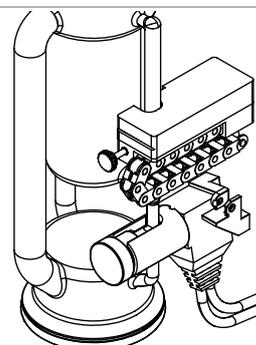


#### AVIS ! Assurez-vous que le petit interstice du joint est monté en direction de la chambre d'extraction en verre.

- Raccordez le joint à la chambre d'extraction en verre.



La chambre d'extraction universelle en verre est préparée.



## 5.10 Installation de la chambre d'extraction universelle en verre



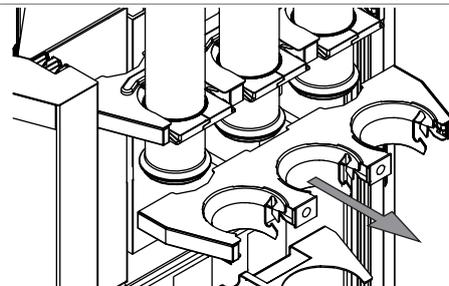
### AVIS

Une chambre d'extraction en verre mal assemblée peut provoquer des bris de verre.

- ▶ Installez la chambre d'extraction en verre conformément aux instructions suivantes.

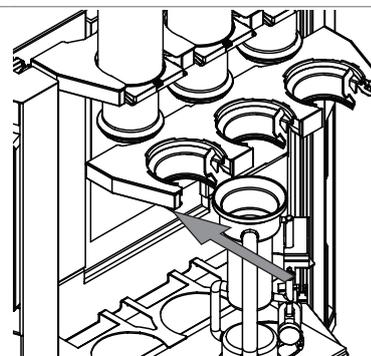
Condition requise :

- La configuration est réglée sur Universelle. Voir Sélection d'une configuration
- ▶ Préparez la chambre d'extraction universelle en verre. Voir Chapitre 5.9 «Préparation de la chambre d'extraction en verre universelle», page 36
- ▶ Retirez le rack à chambres.

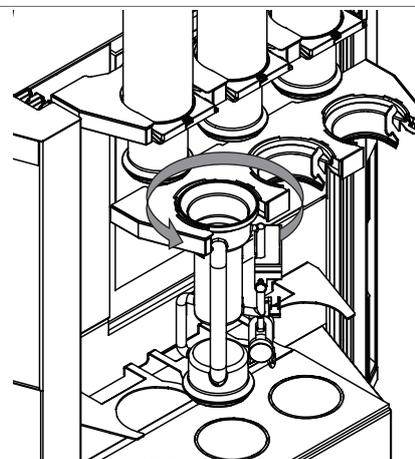


Condition requise :

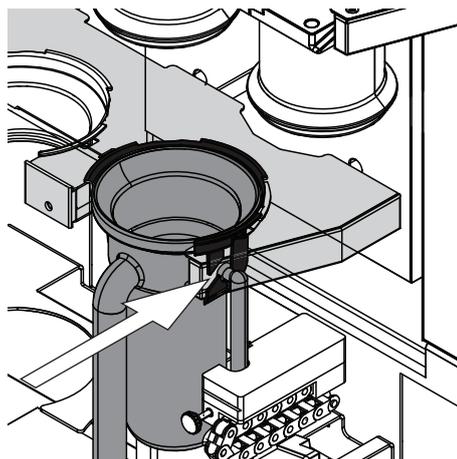
- Commencez avec la chambre d'extraction en verre sur le côté gauche.
- Vérifiez que le logo BUCHI est orienté vers l'avant.
- ▶ Insérez la chambre d'extraction en verre dans le rack à chambres.



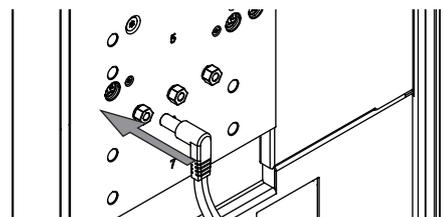
- ▶ Tournez la chambre d'extraction en verre de 45° dans le sens antihoraire.



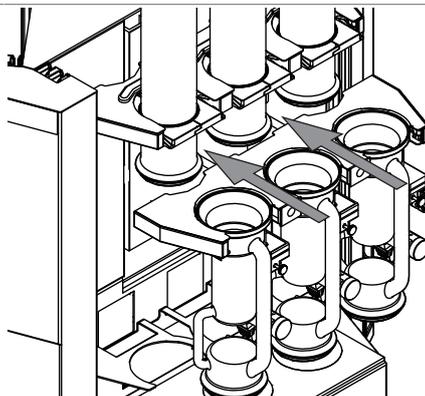
- ▶ Assurez-vous que la chambre d'extraction en verre s'encliquette dans le crochet.



- ▶ Raccordez la vanne à la prise du capteur sur la platine d'installation.



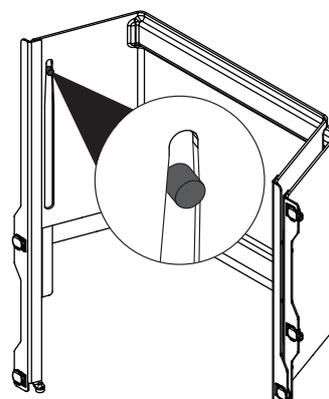
- ▶ Poussez le rack à chambres dans l'instrument.



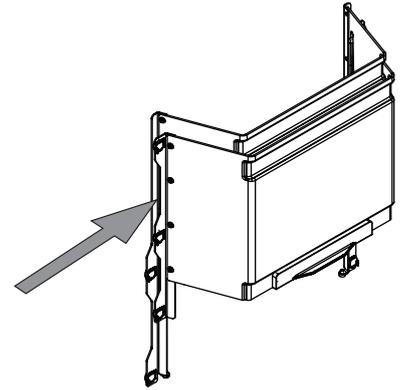
## 5.11 Installation des écrans de protection

### 5.11.1 Installation de deux écrans de protection (chambre d'extraction universelle en verre uniquement)

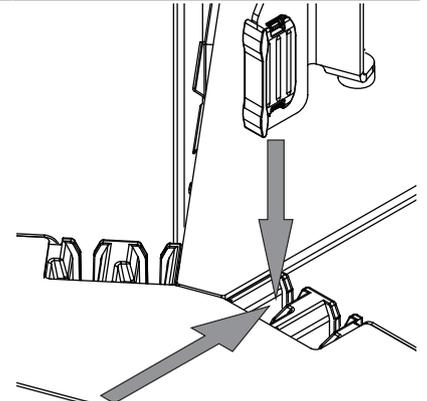
- ▶ Assurez-vous que les deux écrans de protection vont ensemble.



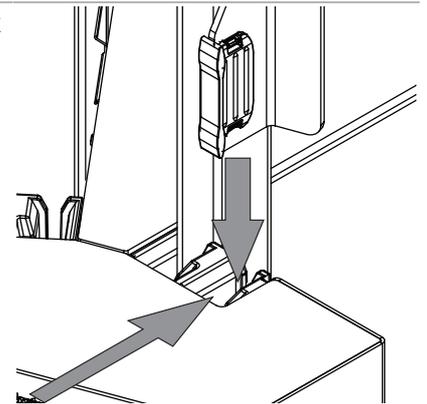
- Tenez les deux écrans de protection des deux côtés au point indiqué.



- Introduisez l'écran de protection arrière des deux côtés en même temps dans la fente arrière.

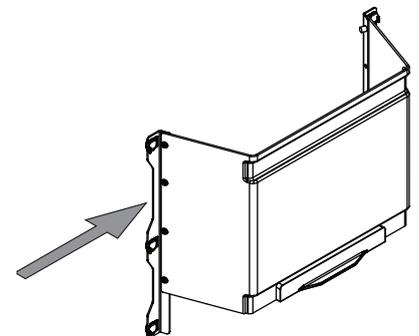


- Introduisez l'écran de protection avant des deux côtés en même temps dans la fente avant.



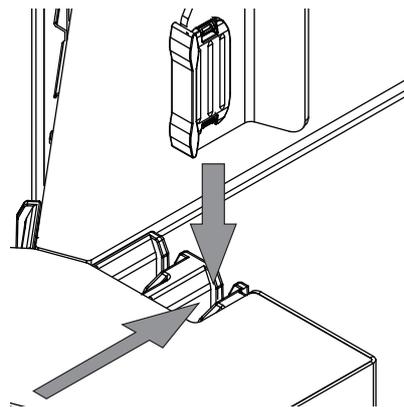
### 5.11.2 Installation d'un écran de protection (extraction à chaud avec bécher uniquement)

- Tenez l'écran de protection des deux côtés au point indiqué.



**AVIS ! Un écran de protection mal installé provoque l'affichage d'un message d'erreur sur l'interface.**

- Placez l'écran de protection dans la fente avant, des deux côtés en même temps.



## 5.12 Préparation du réfrigérant



### AVIS

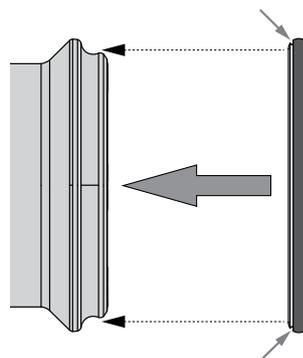
**Risque de casser des pièces avec des outils**

Il y a risque de casser des pièces si des outils sont utilisés pour préparer l'instrument.

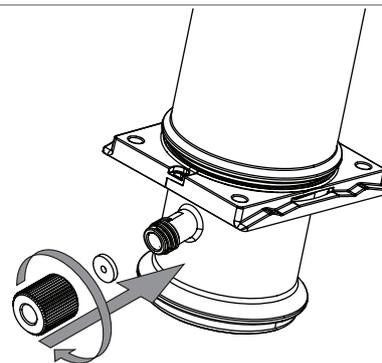
- Serrez toutes les pièces à la main.

**AVIS ! Assurez-vous que le petit interstice du joint est monté en direction du condenseur.**

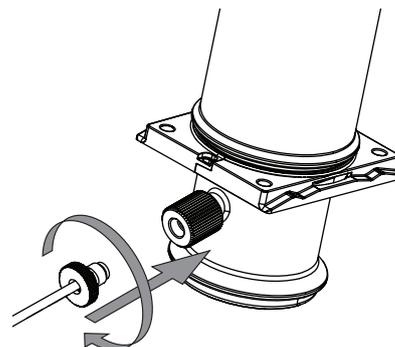
- Montez le joint sur la partie inférieure du réfrigérant.



- Raccordez l'écrou de raccord de solvant avec le joint au réfrigérant.

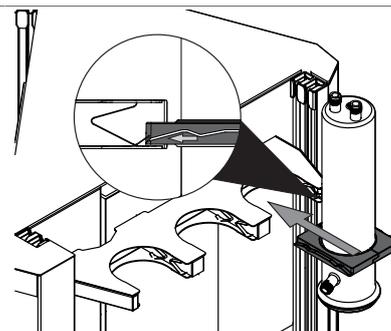


- ▶ Raccordez le tube collecteur de solvant.

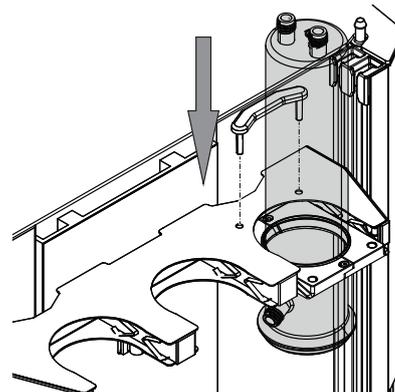


**AVIS ! N'employez pas de force pour réaliser cette étape.**

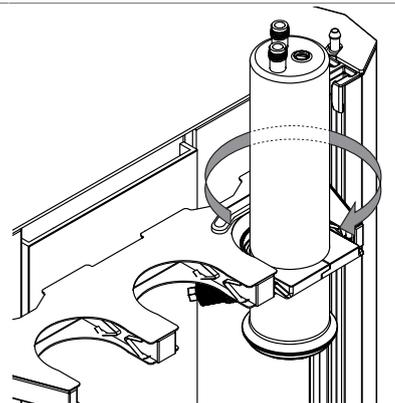
- ▶ Insérez le réfrigérant dans le rack à réfrigérants.



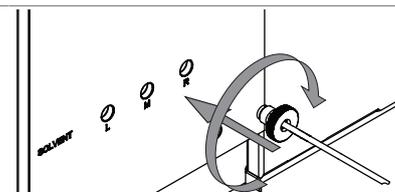
- ▶ Fixez le réfrigérant à l'aide de la bride de blocage.



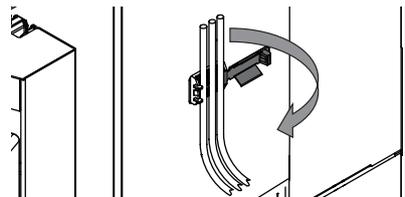
- ▶ Tournez le condenseur.



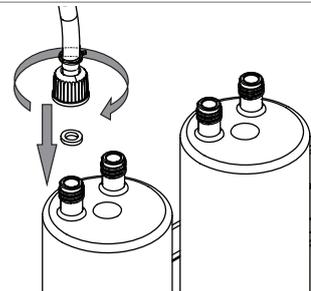
- ▶ Raccordez le tube collecteur de solvant à la platine d'installation



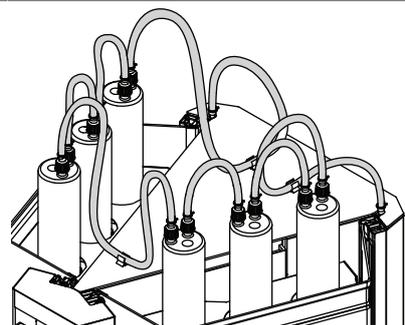
- ▶ Attachez les tubes à l'aide du clip de fixation sur la platine d'installation.



- ▶ Raccordez les réfrigérants.



- ▶ Constituez un circuit de réfrigérants.



- ▶ Assurez-vous que le circuit de réfrigérants est complet. Voir Chapitre 11.1 «Schémas», page 78

## 5.13 Préparation du bidon réservoir



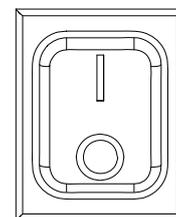
### AVIS

#### Risque de casser des pièces avec des outils

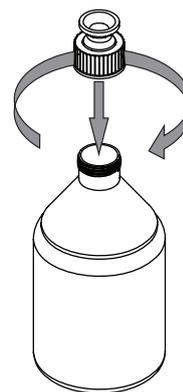
Il y a risque de casser des pièces si des outils sont utilisés pour préparer l'instrument.

- ▶ Serrez toutes les pièces à la main.

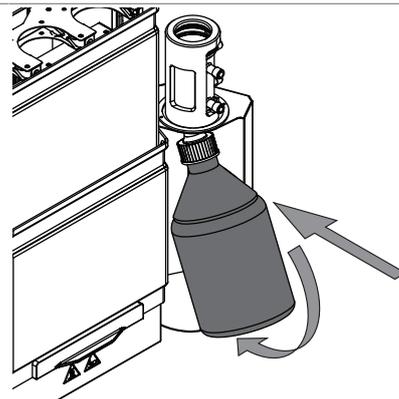
- ▶ Commutez l'interrupteur principal **Marche/Arrêt** sur OFF.



- Mettez le bouchon du flacon sur le flacon.



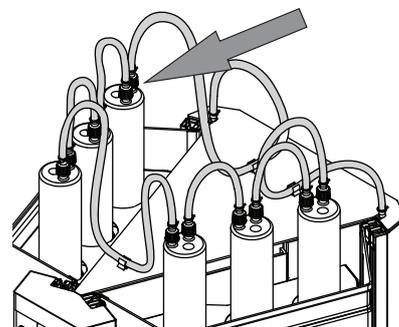
- Placez le bidon réservoir sur l'instrument.



- Attachez le clip de fixation.

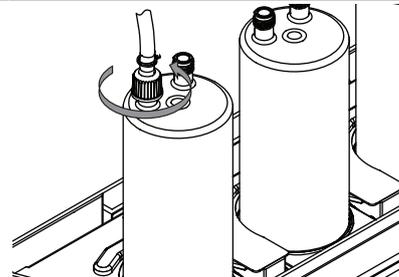
## 5.14 Démontage du circuit de condenseurs

- Débranchez le raccordement du condenseur indiqué.

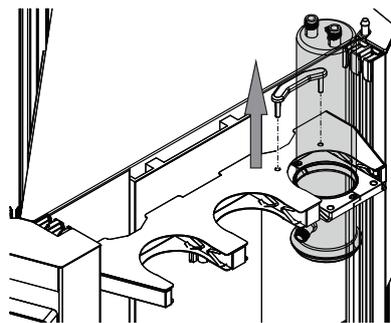


- Assurez-vous qu'il n'y a pas de liquide de refroidissement dans le circuit de condenseurs.

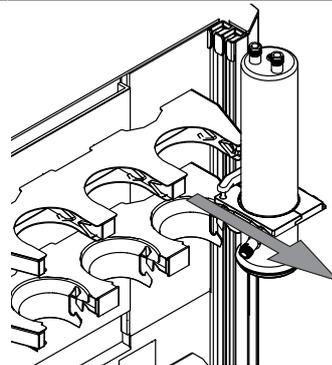
- Débranchez les autres raccordements de condenseur.



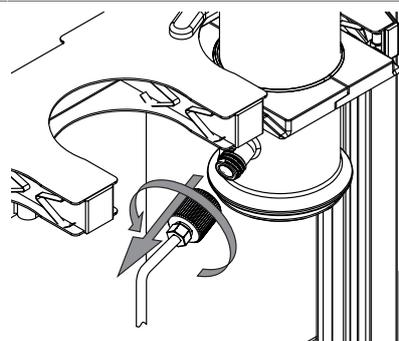
- ▶ Retirez la bride de blocage.



- ▶ Retirez le condenseur hors du rack à condenseurs.



- ▶ Débranchez le tube collecteur de solvant.



- ▶ Débranchez le tube collecteur de solvant de la platine d'installation.

## 6 Utilisation de l'interface Pro

### 6.1 Présentation de l'interface Pro

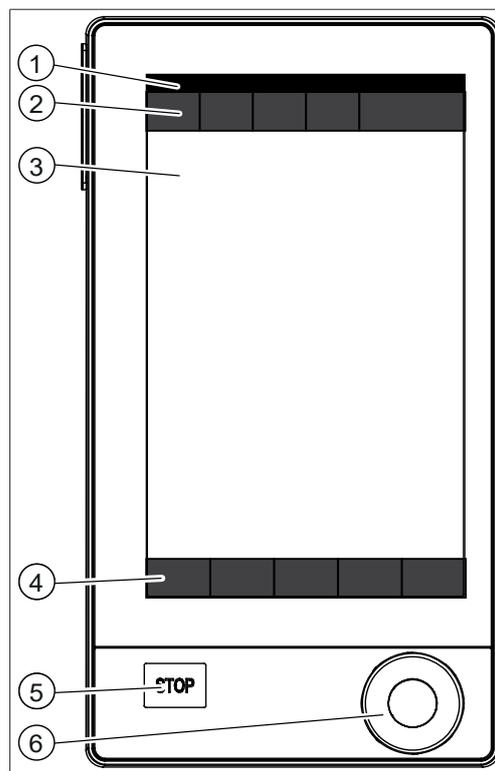


Fig. 12: Interface Pro

N°	Description	Fonctionnement
1	Barre d'état	Affiche le solvant et la méthode d'extraction actuellement utilisés.
2	Barre de menus	Affiche les symboles représentant les menus.
3	Zone de contenu	Affiche les réglages actuels, les sous-menus ou actions suivant l'opération en cours.
4	Barre de fonctions	Affiche les fonctions qui peuvent être réalisées suivant l'opération en cours.
5	Bouton Arrêt	L'extraction s'arrête. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes se ferment.</li> <li>• Les chauffages s'arrêtent.</li> <li>• Le liquide de refroidissement continue de circuler pendant 15 min.</li> </ul>
6	Commande de navigation	Permet de naviguer dans l'interface utilisateur. Appuyer sur la commande pour exécuter la fonction attribuée sur la barre de fonctions.

### 6.2 Barre de fonctions

La barre de fonctions affiche les fonctions disponibles suivant l'opération en cours. Pour exécuter les fonctions de la barre de fonctions, sélectionnez les boutons de fonction correspondants.

icônes	Description	Signification
	[Retour]	L'unité de commande revient à la vue précédente.
	[Confirmer]	Confirmer une entrée.
	[Supprimer]	Supprimer l'entrée sélectionnée.
	[Enregistrer]	Enregistrer le réglage.
	[Menu]	Sélectionner un menu dans la barre des menus à l'aide de la molette de navigation.
	[Début]	Démarrer un processus d'extraction.
	[Arrêt]	Abandonne l'extraction sur toutes les positions d'extraction.
	[Vers le haut]	L'élévateur monte.
	[Vers le bas]	L'élévateur descend.
	[Code QR]	L'écran affiche un code QR (fonction service uniquement).
	[Nouveau]	Enregistrer une nouvelle configuration
	[Charger]	Charger une configuration

### 6.3 Barre de menus

Les menus sont représentés par des symboles sur la barre des menus. La navigation dans la barre des menus s'effectue au moyen des entrées de commande.

Les menus suivants sont disponibles :

Symbole de menu	Signification	Sous-menu/Actions
	Menu [Accueil]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres de commande du processus</li> </ul>
	Menu [Configuration]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrer des réglages individuels pour les positions d'extraction</li> </ul>
	Menu [Méthode]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrer des méthodes d'extraction</li> <li>• Modifier et activer</li> </ul>
	Menu [Configuration]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer les paramètres</li> <li>• Menu Service</li> <li>• Infos sur le système</li> </ul>
	Menu [Solvant]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliothèque de solvants Voir Chapitre 11.2 «Tableau des solvants», page 79</li> <li>• Modifier et sauvegarder des solvants</li> </ul>

### 6.3.1 Menu Accueil

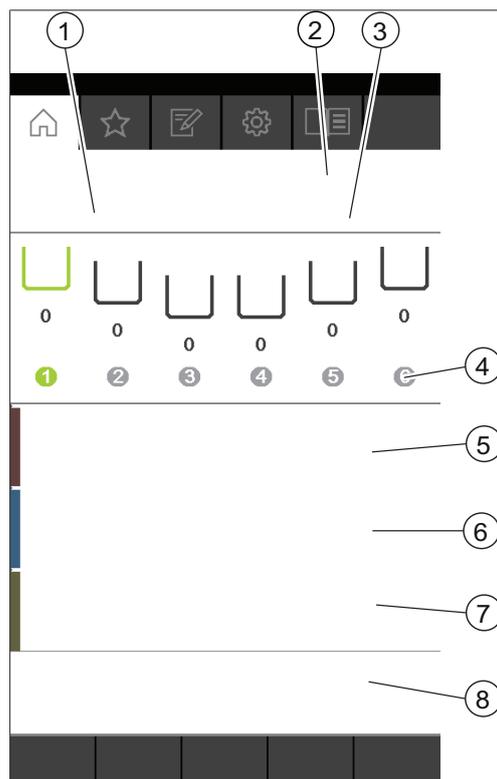


Fig. 13: Menu Accueil

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Temps restant                             | 2 | Méthode                                 |
| 3 | État                                      | 4 | Position d'extraction                   |
| 5 | Temps d'extraction et niveau de chauffage | 6 | Temps de rinçage et niveau de chauffage |
| 7 | Temps de séchage et niveau de chauffage   | 8 | Boutons de commande                     |

Les boutons de commande suivants sont disponibles sur le menu Accueil :

Bouton	Signification
	Ignorer l'étape courante à la position sélectionnée.
	Ignorer l'étape courante pour toutes les positions.
	Abandonner l'extraction à la position d'extraction sélectionnée.
	Modifier la méthode courante.

### 6.3.2 Menu Configuration

Le menu Configuration permet d'enregistrer différentes méthodes pour des positions d'extraction différentes. Voir Chapitre 6.5 «Sélection d'une méthode pour une position d'extraction», page 50

### 6.3.3 Menu Méthode

Le menu *[Méthode]* permet de sauvegarder des méthodes. Voir Chapitre 6.6 «Édition de la méthode», page 51

### 6.3.4 Menu Configurations

Le menu *[Configuration]* permet d'entrer divers paramètres et de rechercher des informations.

#### Sous-menu Paramètres

Le sous-menu *[Paramètres]* contient les paramètres système relatifs à l'instrument.

Action	Option	Explication
<i>[Langue]</i>	Choisir la langue d'affichage de l'interface	Les langues suivantes sont disponibles : anglais/allemand/français/italien/es-pagnol/japonais/chinois/russe/polonais
<i>[Date]</i>	Entrée de la date	Entrer dans l'ordre : jour, mois, année. Appliquer les paramètres en appuyant sur <i>[OK]</i> .
<i>[Temps]</i>	Entrée du temps	Entrer dans l'ordre : minutes, heures. Appliquer les paramètres en appuyant sur <i>[OK]</i> .
<i>[Avertisseur sonore]</i>	Désactiver/Activer	Réglage du signal sonore en réponse aux entrées de commande.
<i>[Luminosité d'affichage]</i>	Entrer le réglage	Affiche le niveau de luminosité en % : 0 - 100
<i>[Temps de séchage max.]</i>	Entrer une valeur	Entrez le temps de séchage maximal.
<i>[Protection de l'analyte]</i>	Visualiser	Seuil pour vide - pas de béccher Seuil pour plein - béccher plein
<i>[Code QR de connexion mobile]</i>	Visualiser	L'unité de commande affiche un code QR (fonction service uniquement).
<i>[Réseau]</i>	Entrer une valeur	Les paramètres suivants peuvent être modifiés : Nom de l'appareil/DHCP/Adresse MAC/Adresse IP du système/Masque de sous-réseau/Passerelle
<i>[Supprimer connexion APP]</i>	Question de sécurité	Les connexions externes vers l'instrument sont bloquées.
<i>[Mode Démo]</i>	Désactiver/Activer	Simule une extraction.

#### Sous-menu Service



#### **AVERTISSEMENT**

##### Utilisation incorrecte des paramètres d'acteur.

L'utilisation incorrecte des paramètres d'acteur risque d'endommager l'instrument et de provoquer des blessures corporelles.

- Procéder aux réglages des paramètres comme décrit.

Action	Option	Explication
[Sondes]	Visualiser	<p>Tous les signaux de capteur peuvent être observés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur de flux</li> <li>• Sondes de niveau</li> <li>• Protection de l'analyte</li> <li>• Écran de protection</li> <li>• Vannes</li> <li>• Courant ascenseur</li> <li>• Tension de ligne</li> <li>• Fréquence de ligne</li> </ul>
[Acteurs]	Ouvrir / fermer	<p>Les paramètres suivants peuvent être modifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vannes : Vannes Soxhlet. Voir Vidange du solvant de la chambre d'extraction en verre Soxhlet Vannes de réservoir. Voir Chapitre 8.3 «Vidange du solvant de l'instrument», page 73 Vanne de liquide de refroidissement activée/désactivée Soupape à gaz activée/désactivée (en option)</li> <li>• Chauffage activé/désactivé</li> <li>• Pompe (pompe de réservoir à solvant) activée/désactivée</li> <li>• Courant ascenseur</li> <li>▶ Sélectionnez vers le haut ou vers le bas. ⇒ L'affichage indique la consommation de courant réelle.</li> <li>• Avertisseur sonore activé/désactivé</li> <li>• Refroidisseur activé/désactivé (en option)</li> </ul>

### Sous-menu Informations système

Le sous-menu *[Information système]* contient des détails sur les dispositifs connectés et des informations sur le diagnostic de connexion réseau.

Action	Option	Explication
[Unité d'extraction]	Visualiser	<p>Les informations relatives à l'unité d'extraction suivantes sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numéro de série</li> <li>• Version Firmware</li> <li>• Heures de fonctionnement</li> <li>• Température platine électronique</li> <li>• Code</li> </ul>
[Interface]	Visualiser	<p>Les informations relatives à l'interface suivantes sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numéro de série</li> <li>• Version Firmware</li> <li>• Heures de fonctionnement</li> <li>• Température platine électronique</li> <li>• Code</li> <li>• Tension d'alimentation 30 V</li> <li>• Tension d'alimentation 5 V</li> </ul>

### 6.3.5 Menu Solvant

Le menu Solvant contient les solvants disponibles pour les méthodes d'extraction. Le menu solvant permet de modifier des solvants individuels. Voir Chapitre 6.7 «Édition d'un solvant», page 59

## 6.4 Barre d'état

La barre d'état montre les informations réelles relatives à l'instrument (par ex. méthode d'extraction, connexion de réseau local, etc.).

## 6.5 Sélection d'une méthode pour une position d'extraction



### REMARQUE

Combinaison de solvants avec points d'ébullition très différents.

- ▶ N'utilisez pas de solvants dont les points d'ébullition diffèrent de plus de 20 °C.

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [Accueil] selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez la position d'extraction que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ L'affichage montre une boîte de dialogue avec les méthodes sélectionnables.
- ▶ Sélectionnez une méthode.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez une méthode pour chaque position d'extraction en répétant les quatre étapes précédentes.

### Procédure d'enregistrement de la sélection

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [Configuration] selon le chemin d'accès.

- ▶ Sélectionnez la fonction *[Nouveau]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La nouvelle configuration est créée avec un nom par défaut.
- ▶ Sélectionnez la nouvelle configuration.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie alphanumérique.
- ▶ Entrez un nom pour la configuration.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le nom est enregistré.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

## 6.6 Édition de la méthode

L'interface Pro peut enregistrer jusqu'à 40 méthodes d'extraction.

### 6.6.1 Création d'une nouvelle méthode

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le sous-menu *[Définir méthode]*.
  - ⇒ L'affichage montre une boîte de dialogue avec les méthodes sélectionnables.
- ▶ Sélectionnez la méthode que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ La méthode est enregistrée.

### 6.6.2 Changement du nom de la méthode

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction *[Éditer]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Nom de la méthode]*.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie alphanumérique.
- ▶ Entrez un nom pour la méthode.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le nouveau nom est enregistré.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

### 6.6.3 Sélection du solvant d'une méthode



#### REMARQUE

Les solvants du menu Solvants sont sélectionnables.

**Chemin d'accès**

- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction *[Éditer]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Solvant]*.
  - ⇒ L'écran affiche une liste des solvants disponibles à sélectionner.
- ▶ Sélectionnez le solvant que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le solvant est enregistré.

**6.6.4 Réglage du gaz inerte (option)****REMARQUE**

Si le capteur de protection de l'analyte se déclenche, le gaz inerte est toujours activé.

Sélectionnez l'action *[Gaz inerte]* pour accéder aux actions suivantes :

Action	Description
<i>[Extraction du gaz inerte]</i>	Cocher la case pour activer le gaz inerte lors des étapes d'extraction.
<i>[Rinçage du gaz inerte]</i>	Cocher la case pour activer le gaz inerte lors de l'étape de rinçage.
<i>[Séchage du gaz inerte]</i>	Cocher la case pour activer le gaz inerte lors de l'étape de séchage.

**Chemin d'accès**

- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction *[Éditer]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Gaz inerte]*.

**6.6.5 Réglage du temps d'extraction pour une méthode**

Entrez la durée du temps d'extraction en minutes.

- au moins 0 minute
- au plus 5940 minutes / 99 heures

**Chemin d'accès**

- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.

- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action [*Temps d'extraction*].
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ La valeur est enregistrée.

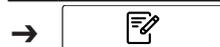
### 6.6.6 Réglage des cycles d'extraction d'une méthode (extractions Soxhlet et Soxhlet à chaud)

Le temps d'extraction et le nombre de cycles d'extraction sont interdépendants.

- Si le nombre de cycles d'extraction est réglé sur zéro, l'extraction terminera après le temps sélectionné.
- Si le temps d'extraction est réglé sur zéro, l'extraction terminera une fois que le nombre de cycles d'extraction sélectionné est atteint.
- Si le temps d'extraction et un nombre de cycles d'extraction sont définis, l'extraction terminera une fois que les deux réglages sélectionnés sont vérifiés.

Le nombre de cycles d'extraction peut être réglé de 0 à 5 940.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [*Méthode*] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action [*Cycle d'extraction*].
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ Le nombre de cycles d'extraction est enregistré.

### 6.6.7 Réglage du niveau de chauffage de l'extraction pour une méthode

Le réglage par défaut du niveau de chauffage dépend du solvant sélectionné. Réglez le niveau de chauffage de sorte à compenser les conditions ambiantes.



## ⚠ AVERTISSEMENT

### Réglage trop élevé du niveau de chauffage

Les conséquences sont des dommages de l'installation, des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Utilisez les niveaux de chauffage pré-réglés.
- ▶ Ajustez le niveau de chauffage de sorte à compenser les conditions ambiantes.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [*Méthode*] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action [*Niveau chauffe extraction*].
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ Le niveau de chauffage est enregistré.

### 6.6.8 Réglage du chauffage de la chambre (Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre et extraction Twisselmann)

Les étapes de chauffage peuvent être sélectionnées de 0 à 10.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [*Méthode*] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Appuyez sur l'action [*Chauffage de la chambre*].
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ Le niveau de chauffage du séchage est enregistré.

### 6.6.9 Réglage du temps d'ouverture de la vanne Soxhlet d'une méthode (extractions Soxhlet et Soxhlet à chaud)

Le temps d'ouverture de la vanne Soxhlet dépend de la position du capteur de niveau et de la nature de l'échantillon.

Réglez le temps d'ouverture de la vanne Soxhlet de sorte que la chambre d'extraction universelle en verre soit complètement vidée.

Les temps d'ouverture suivants sont disponibles :

Temps d'ouverture	Position de la sonde de niveau	Description
[Court]	basse	L'échantillon libère facilement le solvant. Les échantillons hydrolysés dans les tubes échantillon en verre sont extraits.
[Moyen]	médiane	L'échantillon libère facilement le solvant.
[Long]	basse	L'échantillon libère lentement le solvant. La chambre d'extraction universelle en verre LSV est utilisée.
	médiane	La chambre d'extraction universelle en verre LSV est utilisée.
	haute	L'échantillon libère facilement le solvant.
[max]	haute	La chambre d'extraction universelle en verre LSV est utilisée. L'échantillon libère lentement le solvant.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [Méthode] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [Éditer] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action [Temps ouverture vanne Sox].
  - ⇒ L'écran affiche une liste des valeurs disponibles à sélectionner.
- ▶ Sélectionnez la valeur que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [Enregistrer].
  - ⇒ Le temps d'ouverture de la vanne Soxhlet est enregistré.

### 6.6.10 Réglage du temps de rinçage d'une méthode (extraction à chaud avec bécher, Soxhlet, Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre et extraction Twisselmann)

Entrez la durée de l'étape de rinçage en minutes.

- au moins 0 minute
- au plus 5 940 minutes / 99 heures

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [Méthode] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.

- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action [*Temps de rinçage*].
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ Le temps de rinçage est enregistré.

### 6.6.11 Réglage du nombre de vidanges d'une méthode (extraction à chaud avec bécher uniquement)

Au cours de chaque vidange, 3 à 4 mL de solvant sont vidangés dans le réservoir de solvant. Le niveau de solvant dans le bécher est réduit pour finalement rincer l'échantillon sans toucher l'extrait.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [*Méthode*] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action [*Nombre de vidanges*] à l'aide de la commande de navigation.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue reprenant les valeurs sélectionnables.
- ▶ Sélectionnez la valeur que vous souhaitez utiliser à l'aide de la commande de navigation.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ La valeur est enregistrée et la boîte de dialogue se ferme.

### 6.6.12 Réglage du niveau de chauffage du rinçage d'une méthode (extraction à chaud avec bécher, Soxhlet, Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre et extraction Twisselmann)

Le réglage par défaut du niveau de chauffage du rinçage dépend du solvant sélectionné.

Régalez le niveau de chauffage du rinçage de sorte à compenser les conditions ambiantes.



#### AVERTISSEMENT

##### Réglage trop élevé du niveau de chauffage

Les conséquences sont des dommages de l'installation, des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Utilisez les niveaux de chauffage pré-réglés.
- ▶ Ajustez le niveau de chauffage de sorte à compenser les conditions ambiantes.

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [*Méthode*] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Appuyez sur l'action [*Niveau Chauffe Rinçage*].
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction [*OK*] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ Le niveau de chauffage du rinçage est enregistré.

### 6.6.13 Réglage du nombre d'étapes de séchage

Pour les méthodes d'extraction Soxhlet, Soxhlet à chaud, extraction à chaud avec chauffage de la chambre, extraction Twisselmann et extraction continue, un maximum de trois étapes de séchage est possible.

Pour l'extraction à chaud avec bécher, une seule étape de séchage est possible.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu [*Méthode*] selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction [*Éditer*] sur la barre de fonctions.
- ▶ Appuyez sur l'action [*Étape Séchage*].
- ▶ Appuyez sur le bouton [*+*] (non visible pour l'extraction à chaud avec bécher).
  - ⇒ Une étape de séchage est ajoutée.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction [*Enregistrer*].
  - ⇒ La nouvelle étape de séchage est enregistrée.

### 6.6.14 Réglage de la protection de l'analyte pour une étape de séchage (non disponible pour l'extraction à chaud avec bécher)



#### AVIS

**Risque d'endommager le bécher ou de détériorer l'analyte à cause de réglages incorrects lors de l'étape de séchage.**

Des réglages incorrects de l'étape de séchage risquent d'endommager l'analyte et le bécher.

- ▶ Utilisez la protection de l'analyte pour une première étape de séchage.
- ▶ Remplacez les réglages par défaut par les paramètres optimisés pour votre application. Voir *Technical Note : Heating guide for UniversalExtractor E-800*.
- ▶ Respectez toutes les consignes de sécurité. Voir Chapitre 2.6 «Risques résiduels», page 11

Case à cocher	Description
Activée	La protection de l'analyte est activée.
Désactivée	La protection de l'analyte est désactivée.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction *[Éditer]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Étape Séchage]* que vous voulez modifier.
- ▶ Activez ou désactivez la case à cocher selon vos besoins.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.

### 6.6.15 Réglage du temps pour une étape de séchage

L'étape de séchage suivante démarre dans les conditions suivantes :

- l'échéance est atteinte pour une étape de séchage
- la protection de l'analyte s'est déclenchée



#### REMARQUE

Si le temps de séchage est réglé sur 0 et que la protection de l'analyte est activée, l'étape de séchage continue jusqu'à ce que la protection de l'analyte se déclenche.

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction *[Éditer]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Étape Séchage]* que vous voulez modifier.
- ▶ Sélectionnez le nombre à côté de *[min]*.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le temps pour l'étape de séchage est enregistré.

### 6.6.16 Réglage du niveau de chauffage pour une étape de séchage



#### AVERTISSEMENT

#### Réglage trop élevé du niveau de chauffage

Les conséquences sont des dommages de l'installation, des blessures graves ou mortelles.

- ▶ Utilisez les niveaux de chauffage pré-réglés.
- ▶ Ajustez le niveau de chauffage de sorte à compenser les conditions ambiantes.

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Méthode]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Entrez le nom de la méthode qui doit être éditée.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Méthode*.
- ▶ Appuyez sur la fonction *[Éditer]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Étape Séchage]* que vous voulez modifier.
- ▶ Sélectionnez le nombre à côté du symbole de niveau de chauffage.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la valeur dans le champ de saisie numérique.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le niveau de chauffage pour l'étape de séchage est enregistré.

## 6.7 Édition d'un solvant

Le menu des solvants contient les solvants prédéfinis pour les procédures d'extraction.

Des solvants supplémentaires peuvent être ajoutés en suivant les instructions du Chapitre 2 «Sécurité», page 9.

Les solvants définis par l'utilisateur n'ont pas de niveau de chauffage prédéfini. Le niveau de chauffage doit être choisi lors de la création d'une méthode. Veuillez vous reporter aux notes d'application de BUCHI.

### 6.7.1 Création d'un nouveau solvant

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Solvant]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le sous-menu *[Créer un solvant utilisateur]*.
  - ⇒ Le nouveau solvant est créé.

### 6.7.2 Changement du nom d'un solvant (solvants utilisateur uniquement)

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Solvant]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Nom]*.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie alphanumérique.
- ▶ Entrez un nom pour le solvant.

- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
- ⇒ Le nouveau nom est enregistré.
- ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

### 6.7.3 Changement du niveau de chauffage de la chambre (option)

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Solvant]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Manuellement]*.
  - ⇒ L'action *[Niv. Chauffage Chambre]* est mise en évidence en blanc dans l'affichage.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Niv. Chauffage Chambre]*.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez un niveau de chauffage pour le solvant.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le nouveau nom est enregistré.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

### 6.7.4 Changement du niveau de chauffage d'un solvant

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Solvant]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Manuellement]*.
  - ⇒ L'action *[Niveau de chauffage]* est mise en évidence en blanc dans l'affichage.
- ▶ Sélectionnez l'action *[Niveau Chauffage]*.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez un niveau de chauffage pour le solvant.
- ▶ Dans la barre de fonctions, sélectionnez la fonction *[Enregistrer]*.
  - ⇒ Le nouveau nom est enregistré.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

### 6.7.5 Changement du point d'ébullition d'un solvant

#### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Solvant]* selon le chemin d'accès.

- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action [Manuellement].
  - ⇒ L'action [Point d'ébullition] est mise en évidence en blanc dans l'affichage.
- ▶ Sélectionnez l'action [Point d'ébullition].
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'unité de commande affiche une boîte de dialogue avec un champ de saisie numérique.
- ▶ Entrez le point d'ébullition pour le solvant.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La valeur pour le point d'ébullition est enregistrée.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

## 6.7.6 Changement de l'enthalpie d'un solvant

### Chemin d'accès

---



- ▶ Allez au menu [Solvant] selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action [Manuellement].
  - ⇒ L'action [Enthalpie] est mise en évidence en blanc dans l'affichage.
- ▶ Sélectionnez l'action [Enthalpie].
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez l'enthalpie pour le solvant.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La valeur pour l'enthalpie est enregistrée.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

## 6.7.7 Changement du poids moléculaire d'un solvant

### Chemin d'accès

---



- ▶ Allez au menu [Solvant] selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction [OK] sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action [Manuellement].
  - ⇒ L'action [Poids Mol.] est mise en évidence en blanc dans l'affichage.
- ▶ Sélectionnez l'action [Poids Mol.].

- ▶ Sélectionnez la fonction **[OK]** sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez le poids moléculaire pour le solvant.
- ▶ Sélectionnez la fonction **[OK]** sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La valeur pour le poids moléculaire est enregistrée.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

### 6.7.8 Changement de la densité d'un solvant

#### Chemin d'accès

---



- ▶ Allez au menu **[Solvant]** selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez le nom du solvant que vous voulez changer.
  - ⇒ La sélection est mise en évidence en vert à l'écran.
- ▶ Sélectionnez la fonction **[OK]** sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche la vue *Solvant*.
- ▶ Sélectionnez l'action **[Manuellement]**.
  - ⇒ L'action **[Densité]** est mise en évidence en blanc dans l'affichage.
- ▶ Sélectionnez l'action **[Densité]**.
- ▶ Sélectionnez la fonction **[OK]** sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'écran affiche une boîte de dialogue avec une zone de saisie numérique.
- ▶ Entrez la densité pour le solvant.
- ▶ Sélectionnez la fonction **[OK]** sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La valeur pour la densité est enregistrée.
  - ⇒ La boîte de dialogue se ferme.

## 7 Réalisation d'une extraction

### 7.1 Préparation de l'instrument pour une extraction

Condition requise :

- ☑ Toutes les opérations de mise en service ont été effectuées. Voir Chapitre 5 «Installation», page 31
- ☑ Assurez-vous que le bidon réservoir est vide et installé. Voir Chapitre 5.13 «Préparation du bidon réservoir», page 42
- ☑ Assurez-vous qu'aucun joint ni partie en verre défectueux n'est utilisé.
- ▶ Commutez l'interrupteur principal **Marche/Arrêt** sur ON.
- ⇒ L'instrument démarre.

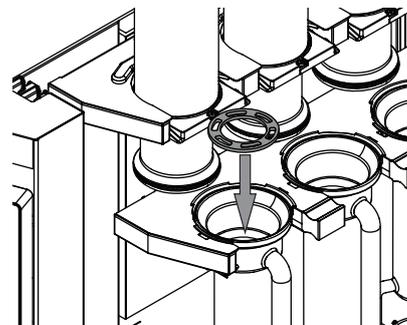
#### 7.1.1 Introduction du tube échantillon en verre avec fritté dans la chambre d'extraction en verre



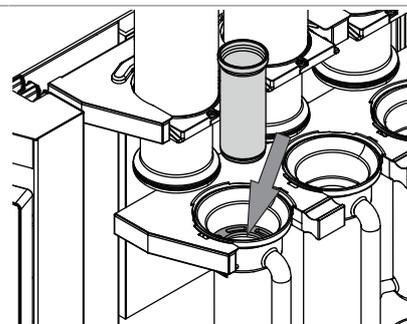
##### REMARQUE

Au lieu d'un tube échantillon en verre avec fritté, il est possible d'insérer une cartouche.

- ▶ Mettez le support pour tube échantillon en verre avec fritté dans la chambre d'extraction.

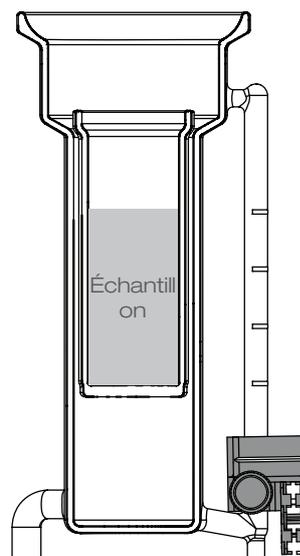


- ▶ Mettez le tube échantillon en verre avec fritté sur le support dans la chambre d'extraction.



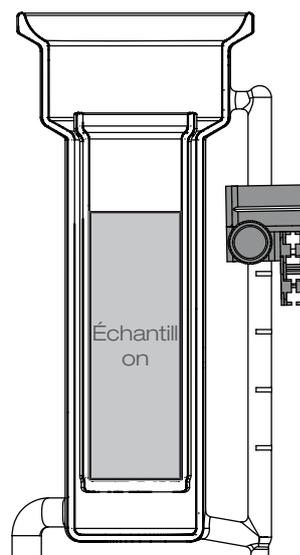
### 7.1.2 Réglage de la sonde optique (extractions Twisselmann et continue uniquement)

- ▶ Réglage de la sonde optique de la chambre d'extraction en verre universelle.
- Ligne blanche en dessous de l'échantillon.



### 7.1.3 Réglage de la sonde optique (extraction Soxhlet, Soxhlet à chaud et extraction à chaud avec chauffage de la chambre)

- ▶ Réglage de la sonde optique de la chambre d'extraction en verre universelle.
- Ligne blanche au-dessus de l'échantillon.



## 7.2 Préparation des positions d'extraction

Il y a trois options de préparation des positions d'extraction :

Option	Description
Sélectionner une méthode pour toutes les positions d'extraction.	Voir Chapitre 7.2.1 «Sélection d'une méthode pour toutes les positions d'extraction», page 65
Sélectionner des méthodes différentes pour chaque position d'extraction.	Voir Chapitre 7.2.2 «Sélection de méthodes différentes pour chaque position d'extraction», page 65
Sélectionner une configuration programmée.	Voir Chapitre 7.2.3 «Sélection d'une configuration programmée», page 65

## 7.2.1 Sélection d'une méthode pour toutes les positions d'extraction

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Accueil]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez la méthode.
  - ⇒ L'affichage montre une boîte de dialogue avec les méthodes sélectionnables.
- ▶ Sélectionnez la méthode que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La méthode est sélectionnée.
  - ⇒ La barre d'état montre la méthode activée.

## 7.2.2 Sélection de méthodes différentes pour chaque position d'extraction



### REMARQUE

Combinaison de solvants avec points d'ébullition très différents.

- ▶ N'utilisez pas de solvants dont les points d'ébullition diffèrent de plus de 20 °C.

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Accueil]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez la position d'extraction que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ L'affichage montre une boîte de dialogue avec les méthodes sélectionnables.
- ▶ Sélectionnez une méthode.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
- ▶ Sélectionnez une méthode pour chaque position d'extraction en répétant les quatre étapes précédentes.

## 7.2.3 Sélection d'une configuration programmée

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Configuration]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez la configuration que vous envisagez d'utiliser.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[Charger]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ La configuration est sélectionnée.

## 7.2.4 Sélection des positions d'extraction

Les positions d'extraction peuvent avoir les états suivants :

État	Signification
	La position d'extraction est activée. La position d'extraction est chauffée.
	La position d'extraction n'est pas activée. La position d'extraction n'est pas chauffée.
	L'extraction est abandonnée pour cette position d'extraction. La position d'extraction n'est plus chauffée.

### Chemin d'accès



- ▶ Allez au menu *[Accueil]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Sélectionnez la position d'extraction à l'aide des commandes de navigation.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[OK]* sur la barre de fonctions.
- ⇒ L'état de la position d'extraction a changé.

## 7.3 Démarrage d'une extraction



### ⚠ ATTENTION

#### Retard à l'ébullition lorsque du dichlorométhane est utilisé.

Un retard à l'ébullition peut causer des éclaboussures et entraîner des brûlures cutanées ou un incendie.

- ▶ Utilisez des aides à l'ébullition, par ex. des copeaux d'ébullition en PTFE



### REMARQUE

Retard à l'ébullition

- ▶ Les béchers contiennent une surface d'ébullition intégrée.
- ⇒ Aucune aide à l'ébullition n'est requise.

### Chemin d'accès



Condition requise :

- L'instrument a été préparé. Voir Chapitre 7.1 «Préparation de l'instrument pour une extraction», page 63
- Les positions d'extraction sont préparées. Chapitre 7.2 «Préparation des positions d'extraction», page 64
- L'échantillon est préparé (dans le tube échantillon en verre ou dans les cartouches en cellulose).
- ▶ Mettez en marche le refroidisseur à circulation raccordé ou ouvrez le robinet d'eau.
- ▶ Pour le verre universel : tirez le rack à chambres d'extraction hors de l'instrument.
- ▶ Placez le tube échantillon en verre préparé ou la cartouche en cellulose avec le support correspondant dans la chambre d'extraction. Voir Chapitre 7.1.1 «Introduction du tube échantillon en verre avec fritté dans la chambre d'extraction en verre», page 63
- ▶ Repoussez le rack à chambres d'extraction dans l'instrument.
- ▶ Réglez la sonde optique dans la position correcte.
- Pour l'extraction à chaud avec bécher :
  - ▶ Placez le tube échantillon en verre préparé ou la cartouche en cellulose avec le support correspondant dans le bécher d'extraction à chaud.

- ▶ Placez les béchers d'extraction à chaud contenant les échantillons sur les positions correspondantes directement sur la plaque chauffante.
- Pour l'extraction Soxhlet, Soxhlet à chaud et l'extraction à chaud avec chauffage de chambre. Voir Chapitre 7.1.3 «Réglage de la sonde optique (extraction Soxhlet, Soxhlet à chaud et extraction à chaud avec chauffage de la chambre)», page 64
- Pour l'extraction Twisselmann. Voir Chapitre 7.1.2 «Réglage de la sonde optique (extractions Twisselmann et continue uniquement)», page 64
- ▶ Pour le verre universel : versez le solvant organique directement dans les béchers.
- ▶ Placez les béchers sur les positions correspondantes directement sur la plaque chauffante.
- ▶ Fermez de protection.
- ▶ Allez au menu *[Accueil]* selon le chemin d'accès.
- ▶ Appuyez sur la touche *[Vers le bas]* dans la barre de fonctions.
  - ⇒ L'élévateur descend.
- ▶ Patientez jusqu'à ce que l'élévateur soit dans sa position inférieure.
- ▶ Assurez-vous que toute la verrerie est alignée.

Test de la procédure :

- Déplacez chaque réfrigérant un peu vers l'avant puis vers l'arrière.
- Pour l'extraction à chaud :
  - ▶ Versez le solvant organique à travers le réfrigérant. Voir Chapitre 7.4.1 «Ajout de solvant par le réfrigérant», page 67.
  - ▶ Attendez que le solvant se rince à travers l'échantillon.
  - ▶ Sélectionnez la fonction *[Début]* sur la barre de fonctions.
    - ⇒ L'écran affiche le menu *[Accueil]* avec un arrière-plan noir.
    - ⇒ L'instrument démarre la méthode sélectionnée.
  - ▶ Patientez jusqu'à ce que le solvant soit en ébullition et condense.
  - ▶ Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite.

## 7.4 Tâche lors de l'exécution d'une extraction

### 7.4.1 Ajout de solvant par le réfrigérant

Il y a deux possibilités d'ajouter un solvant par le réfrigérant :

1. avec un distributeur, voir Chapitre «Ajout de solvant par le réfrigérant avec un distributeur», page 67
2. avec un entonnoir, voir Chapitre «Ajout de solvant par le réfrigérant avec un entonnoir», page 68

#### Ajout de solvant par le réfrigérant avec un distributeur



#### **ATTENTION**

##### Réfrigérant incorrectement installé

Un réfrigérant mal installé peut provoquer des brûlures cutanées ou un incendie

- ▶ Un bécher est placé sous la position.
- ▶ Une chambre d'extraction en verre est installée à la position (extractions continue économique et Soxhlet uniquement).
- ▶ L'élévateur est en position inférieure.



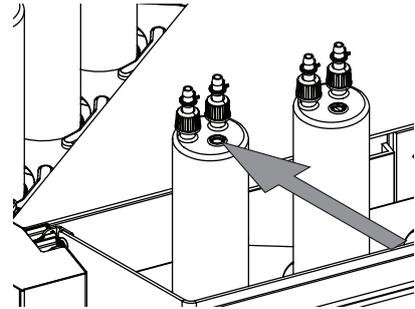
## ⚠ ATTENTION

### Réfrigérant incorrectement installé

Un réfrigérant mal installé peut provoquer des brûlures cutanées ou un incendie

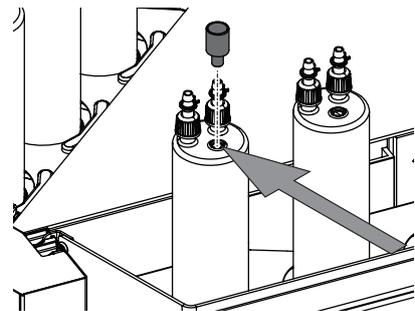
- ▶ Un b cher est placé sous la position.
- ▶ Une chambre d'extraction en verre est installée à la position.
- ▶ L'élévateur est en position inférieure.

- ▶ Introduisez l'embout du distributeur dans le réfrigérant.
- ▶ Ajoutez du solvant avec un distributeur.



### Utilisation d'un support d'admission de solvant (en option)

- ▶ Mettez un support d'admission de solvant sur le réfrigérant.
- ▶ Introduisez l'embout du distributeur dans le support d'admission de solvant.
- ▶ Ajoutez du solvant avec un distributeur.



### Ajout de solvant par le réfrigérant avec un entonnoir



## ⚠ ATTENTION

### Réfrigérant incorrectement installé

Un réfrigérant mal installé peut provoquer des brûlures cutanées ou un incendie

- ▶ Un b cher est placé sous la position.
- ▶ Une chambre d'extraction en verre est installée à la position (extractions continue économique et Soxhlet uniquement).
- ▶ L'élévateur est en position inférieure.



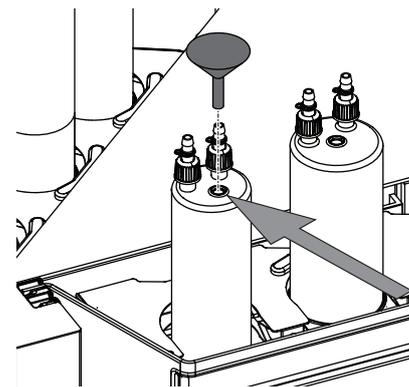
## ⚠ ATTENTION

### Réfrigérant incorrectement installé

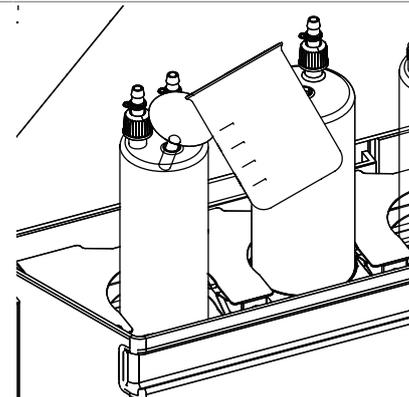
Un réfrigérant mal installé peut provoquer des brûlures cutanées ou un incendie

- ▶ Un b cher est placé sous la position.
- ▶ Une chambre d'extraction en verre est installée à la position.
- ▶ L'élévateur est en position inférieure.

- ▶ Mettez un entonnoir sur le réfrigérant.



- ▶ Ajoutez du solvant par le biais de l'entonnoir.



## 7.5 Fin d'une extraction



### ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque de vapeurs dangereuses, de pièces et de verrerie chaudes.**

Un instrument chaud peut causer un incendie, des brûlures cutanées voire la mort.

- ▶ Patientez pendant 15 min avant d'ouvrir l'élévateur.
- ▶ Ne touchez pas les pièces ou les surfaces chaudes.
- ▶ Utilisez des pinces pour enlever la verrerie.

### Chemin d'accès



Condition requise :

- Le menu *[Accueil]* affiche l'état **Terminé**.
- La température de l'instrument est inférieure à 150 °C.
- ▶ Sélectionnez la fonction *[Vers le haut]* sur la barre de fonctions.
  - ⇒ L'élévateur monte.
- ▶ Ouvrez l'écran de protection.
- ▶ Enlevez le bécet à des fins de traitement ultérieur.
- ▶ Si nécessaire, retirez le solvant dans la chambre d'extraction en verre. Voir Chapitre 8.3 «Vidange du solvant de l'instrument», page 73
- ▶ Arrêtez le refroidisseur à circulation raccordé ou fermez le robinet d'eau.
- ▶ Videz le réservoir de solvant. Voir Chapitre 8.2 «Retrait du bidon réservoir», page 72

## 7.6 Arrêt de l'instrument

### Chemin d'accès

---



Condition requise :

- Le processus d'extraction est terminé.
- ▶ Mettre l'interrupteur principal Marche / Arrêt sur la position Arrêt.

## 8 Nettoyage et entretien



### REMARQUE

- ▶ Il n'est possible d'effectuer que les opérations d'entretien et de nettoyage décrites dans cette section.
- ▶ N'effectuez aucune opération d'entretien et de nettoyage impliquant l'ouverture du boîtier.
- ▶ N'utilisez que des pièces de rechange BUCHI d'origine afin d'assurer un fonctionnement correct et de préserver la garantie.
- ▶ Effectuez les opérations d'entretien et de nettoyage décrites dans cette section pour prolonger la durée de vie de l'instrument.

### 8.1 Travaux d'entretien réguliers



#### ⚠ ATTENTION

##### 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.

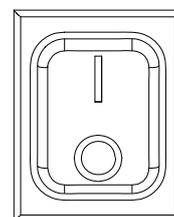
- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs.
- ▶ S'assurer que le produit de nettoyage répond aux exigences des fiches de données de sécurité des produits chimiques utilisés.
- ▶ S'assurer que le produit de nettoyage est compatible avec les matériaux utilisés. Voir Chapitre 3.5 «Caractéristiques techniques», page 26.
- ▶ Pour toute question complémentaire, contacter le service clientèle de BUCHI.

Composant	Action	Fréquence
Réservoir de solvant	▶ Vider le réservoir de solvant. Voir Chapitre 8.2 «Retrait du bidon réservoir», page 72	Après chaque extraction
Parties en verre	▶ Vérifier que toutes les parties en verre sont intactes. ▶ En cas de dommages, remplacer les parties en verre défectueuses.	Avant chaque extraction
Joints d'étanchéité	<b>AVIS ! Ne pas les mettre au lave-vaisselle.</b> ▶ Vérifier que tous les joints sont exempts de rayures et autres défauts. ▶ En cas de défauts ou d'endommagements, remplacer le joint.	Quotidiennement
Vanne magnétique	▶ Vérifier l'absence de fuite sur toutes les vannes magnétiques. ▶ En cas de fuite, contacter le service clients BUCHI.	Quotidiennement

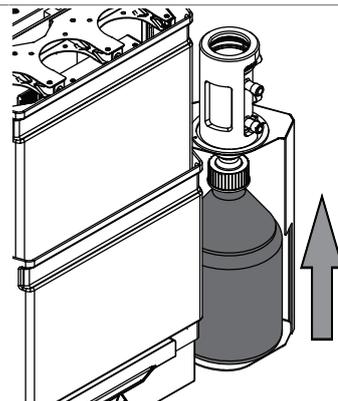
Composant	Action	Fréquence
Plaque chauffante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Essuyer la plaque chauffante avec un chiffon humide.</li> <li>▶ En cas de fortes salissures, utiliser de l'éthanol ou un détergent doux.</li> <li>▶ En cas de fissures ou de cassures, contacter le service clients BUCHI.</li> </ul>	Hebdomadaire
Tuyaux et raccords de tuyaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier que tous les tuyaux et raccords de tuyau sont intacts (fissures, zones cassantes).</li> <li>▶ En cas de défauts, remplacer les tuyaux défectueux.</li> </ul>	Hebdomadaire
Boîtier	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Essuyer le boîtier avec un chiffon humide.</li> <li>▶ En cas de fortes salissures, utiliser de l'éthanol ou un détergent doux.</li> </ul>	Hebdomadaire
Symboles d'avertissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S'assurer que les symboles d'avertissement sur l'instrument sont lisibles.</li> <li>▶ S'ils sont sales, les nettoyer.</li> </ul>	Hebdomadaire
Écrans de protection	<p><b>AVIS ! Ne pas utiliser d'acétone.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Essuyer les écrans de protection avec un chiffon humide.</li> <li>▶ S'assurer qu'ils se cliquent en place. Si tel n'est pas le cas, remplacer les éléments de guidage. Voir Remplacement des éléments de guidage</li> <li>▶ En cas de défauts ou d'endommagements, les remplacer.</li> </ul>	Hebdomadaire
Feuille réfléchissante pour la protection de l'analyte	<p><b>AVIS ! Ne pas utiliser d'autre détergent.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettre l'interrupteur principal Marche / Arrêt sur la position Arrêt.</li> <li>▶ S'assurer qu'il n'y a pas de bécot d'extraction dans l'instrument.</li> <li>▶ Vérifier l'absence de salissure sur la feuille réfléchissante.</li> <li>▶ En cas de salissures, essuyer la feuille réfléchissante avec un chiffon humide.</li> <li>▶ Commutez l'interrupteur principal <b>Marche/Arrêt</b> sur ON.</li> </ul>	Hebdomadaire
Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Essuyer l'écran d'affichage avec un chiffon humide.</li> </ul>	Mensuellement

## 8.2 Retrait du bidon réservoir

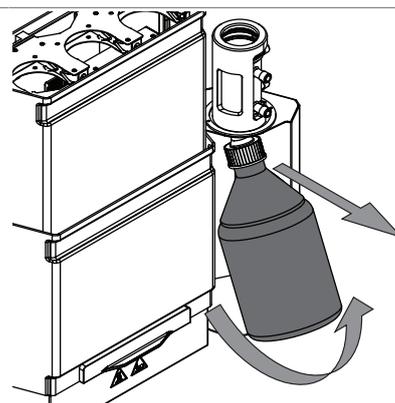
- ▶ Commutez l'interrupteur principal **Marche/Arrêt** sur OFF.



- ▶ Enlever le clip de fixation.
- ▶ Poussez le réservoir de solvant vers le haut.



- ▶ Inclinez le réservoir de solvant de 20° et retirez-le.



### 8.3 Vidange du solvant de l'instrument

1. Mettez la pompe en marche. Voir Chapitre 8.3.1 «Mise en marche de la pompe», page 73
2. Ouvrez les vannes de réservoir. Voir Chapitre 8.3.2 «Ouverture des vannes de réservoir», page 73
3. Fermez les vannes et arrêtez la pompe. Voir Chapitre 8.3.3 «Mise à l'arrêt de la pompe», page 74

#### 8.3.1 Mise en marche de la pompe

##### Chemin d'accès

→  → [Service] → [Acteurs]

Condition requise :

- Un bidon réservoir est installé. Voir Chapitre 5.13 «Préparation du bidon réservoir», page 42

- ▶ Allez à [Acteurs] selon le chemin d'accès.

⇒ L'écran affiche la vue *Acteurs*.

- ▶ Activez l'action [Pompe].

#### 8.3.2 Ouverture des vannes de réservoir

##### Chemin d'accès

→  → [Service] → [Acteurs] → [Vannes]

- ▶ Allez au menu *[Vannes]* selon le chemin d'accès.
- ⇒ L'écran affiche la vue *Vannes*.
- ▶ Sélectionnez la position de vanne de réservoir que vous voulez ouvrir.
- ▶ Ouvrez la vanne de réservoir.
- ▶ Patientez jusqu'à ce que tout le solvant soit dans le bidon réservoir.
- ▶ Fermez la vanne de réservoir.

### 8.3.3 Mise à l'arrêt de la pompe

#### Chemin d'accès

---

→  → *[Service]* → *[Acteurs]*

---

- ▶ Allez à *[Acteurs]* selon le chemin d'accès.
- ⇒ L'écran affiche la vue *Acteurs*.
- ▶ Désactivez l'action *[Pompe]*.

## 9 Dépannage

### 9.1 Dépannage

Problème	Cause possible	Action	
La bride de blocage n'est pas complètement insérée	Le réfrigérant n'est pas dans la bonne position.	► Déplacer légèrement la bride de blocage du réfrigérant jusqu'à ce qu'elle rentre dans les trous.	
L'instrument ne fonctionne pas	L'instrument n'est pas raccordé à l'alimentation électrique.	► Vérifier que l'alimentation électrique est branchée et sous tension.	
La méthode ne démarre pas	Le réservoir de solvant est plein	► Vider le réservoir de solvant.	
	L'écran de protection est ouvert	► Fermer l'écran de protection.	
	Absence de solvant	► Ajouter du solvant. Voir Chapitre «Ajout de solvant par le réfrigérant avec un entonnoir», page 68	
	Volume de solvant insuffisant	► Ajouter du solvant. Voir Chapitre «Ajout de solvant par le réfrigérant avec un entonnoir», page 68	
La méthode s'arrête	Le débit de liquide de refroidissement est trop faible	► Contrôler le raccordement du liquide de refroidissement et vérifier l'absence de coude sur les tuyaux. Y remédier si nécessaire.	
	Le capteur de liquide de refroidissement est défectueux (contamination possible par des algues, du calcaire, etc.)	► Contacter le service clientèle de BUCHI.	
	Écran de protection relevé	► Fermer l'écran de protection.	
	Bidon réservoir plein	► Vider le bidon réservoir. Voir Chapitre 8.2 «Retrait du bidon réservoir», page 72	
	Volume de solvant insuffisant		► Vérifier l'absence de fuites.
			► Ajouter du solvant. Voir Chapitre «Ajout de solvant par le réfrigérant avec un entonnoir», page 68
Perte de solvant	Jointes défectueux, déformés ou endommagés	► Remplacer les joints.	
	Positionnement incorrect du bécquet ou de la verrerie et des joints	► Contacter le service clientèle de BUCHI.	

Problème	Cause possible	Action
Retard à l'ébullition	Positionnement incorrect du bécher	► Placer le bécher directement sur la plaque chauffante.
	Temps d'attente trop long entre la préparation de l'instrument et le démarrage	► Mettre l'instrument en marche rapidement après l'ajout de solvant.
	En cas d'utilisation de dichlorométhane	► Utiliser des aides à l'ébullition, par ex. des copeaux d'ébullition en PTFE.
	La surface d'ébullition est sale	► Remplacer le bécher.
	La surface d'ébullition est usée	► Utiliser des aides à l'ébullition, par ex. des copeaux d'ébullition en PTFE.
Aucune ébullition	Positionnement incorrect du bécher	► Placer le bécher directement sur la plaque chauffante.
	Position du bécher inactive	► Activer la position du bécher.
	La puissance de chauffe est trop faible	► Adapter la puissance de chauffe aux conditions ambiantes (température, altitude). ► Choisir le solvant approprié.

## 9.2 Vidange du solvant de la chambre d'extraction universelle en verre

### Chemin d'accès

→  → [Service] → [Acteurs] → [Vannes]

Condition requise :

- Il reste du solvant dans la chambre d'extraction en verre.
- L'élévateur est en position inférieure.
- L'instrument est à la température ambiante.
- Un bécher est placé sous la position de la chambre d'extraction en verre Soxhlet.

► Allez au menu *[Vannes]* selon le chemin d'accès.

⇒ L'écran affiche la vue *Vannes*.

- Sélectionnez la position de vanne Soxhlet que vous voulez ouvrir.
- Ouvrez la vanne Soxhlet.
- Patientez jusqu'à ce que la chambre d'extraction en verre soit vide.
- Fermez la vanne Soxhlet.

## 10 Retrait du service et mise au rebut

### 10.1 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.

### 10.2 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 26 ou l'étiquetage du matériel sur les pièces.

### 10.3 Renvoi de l'instrument

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

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

## 11 Annexe

### 11.1 Schémas

#### 11.1.1 Circuit des condenseurs

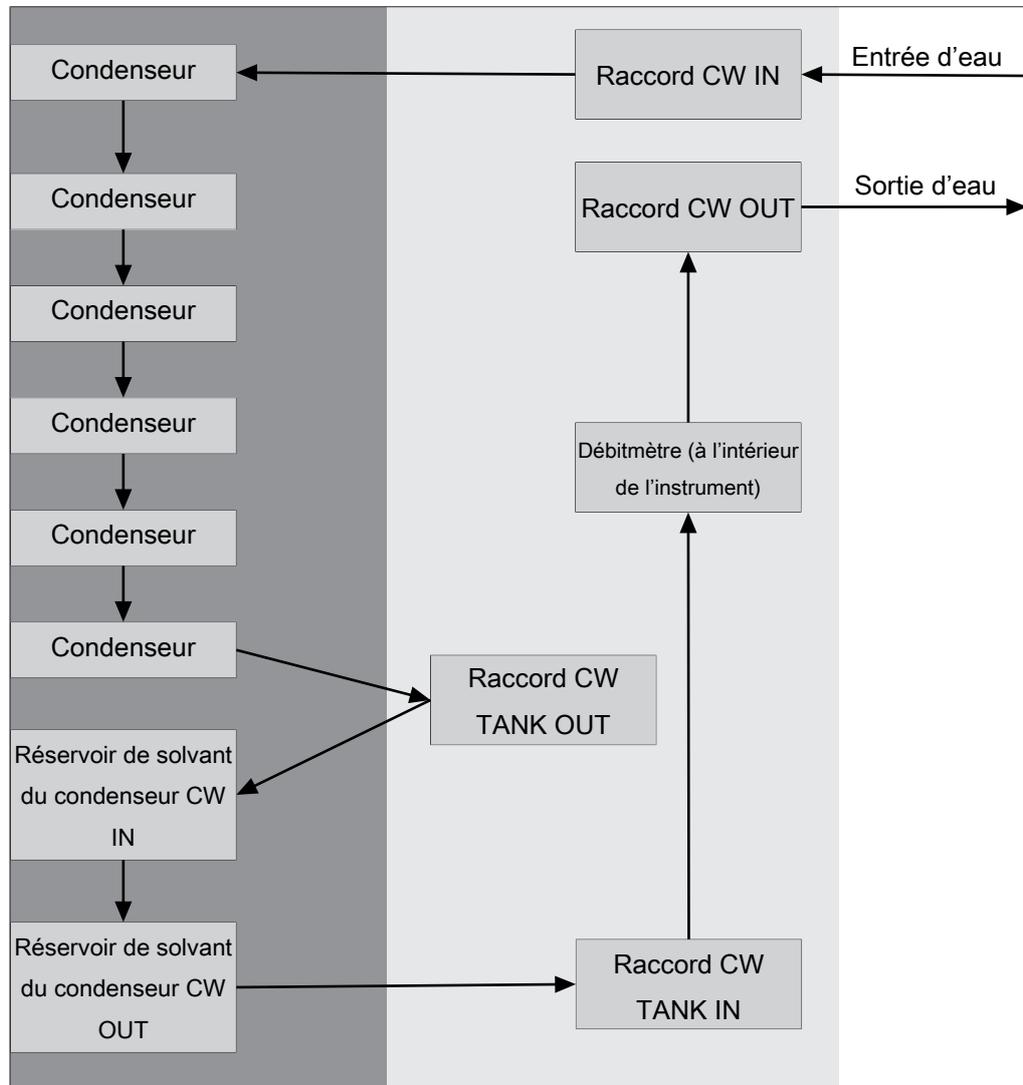


Fig. 14: Circuit des condenseurs

### 11.1.2 Schéma des collecteurs de solvant

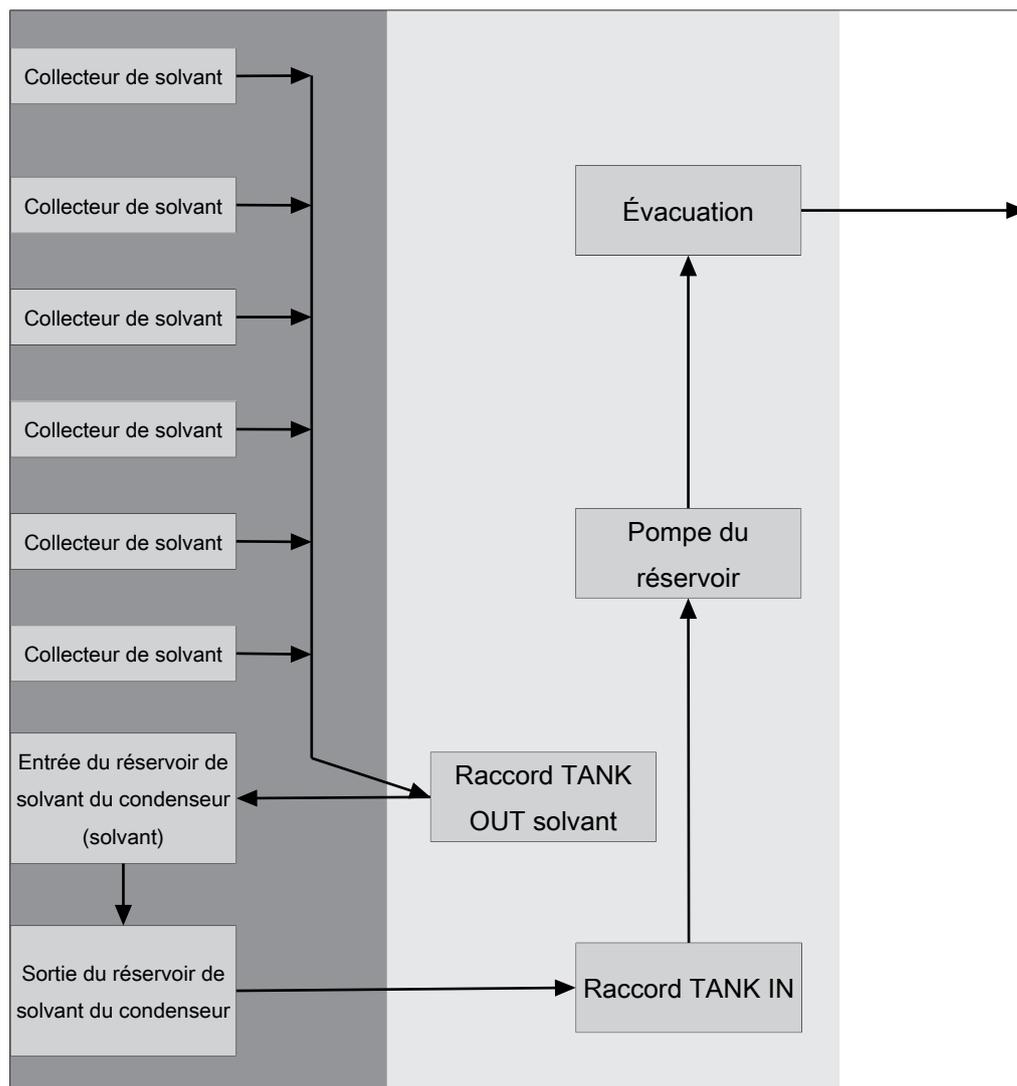


Fig. 15: Circuit des solvants

### 11.2 Tableau des solvants

Nom du solvant	Point d'ébullition [°C]	Enthalpie d'évaporation [kJ/mol]	Poids moléculaire [g/mol]	Densité (à 20 °C) [g/mL]
Propanol-2 (isopropanol, iPrOH)	82	39,85	60,1	0,78
Acétone (propanone, AcMe)	56,05	29,1	58,08	0,791
Acétonitrile (MeCN)	81,65	29,75	41,05	0,78
Benzène	80,09	30,72	78,11	0,8765
Butanone (méthyléthylcétone, AcEt)	79,59	31,3	72,11	0,805
Chloroforme (trichlorométhane)	61	29,24	119,38	1,48
Cyclohexane	80,73	29,97	84,16	0,78
Dichlorométhane (DCM)	40	28,06	84,93	1,33

Nom du solvant	Point d'ébullition [°C]	Enthalpie d'évaporation [kJ/mol]	Poids moléculaire [g/mol]	Densité (à 20 °C) [g/mL]
Éther diéthylique	34,5	26,52	74,12	0,71
Pentane	36,06	25,79	72,149	0,6262
Éthanol (EtOH)	78,29	38,6	46,07	0,79
Acétate d'éthyle (EtOAc)	77,11	31,94	88,11	0,9
Méthanol (MeOH)	64,6	35,21	32,04	0,79
Heptane	98,4	31,77	100,21	0,68
Hexane	68,73	28,85	86,18	0,66
Éther de pétrole 40-60 °C	40-60	28,5	86,18	0,654-0,670
Tétrahydrofurane (THF)	65	29,81	72,11	0,89
Toluène	110,63	33,18	92,14	0,87
Eau	100	40,65	18,0153	1
o-xylène	144,5	36,24	106,17	0,88
m-xylène	139,07	35,66	106,17	0,86
p-xylène	138,23	35,67	106,17	0,86

### 11.3 Pièces de rechange et accessoires

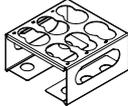
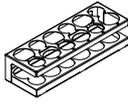
Utilisez uniquement des consommables et des pièces détachées d'origine BUCHI pour garantir la bonne performance du système, la fiabilité et la sécurité.

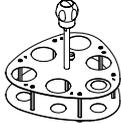
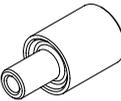
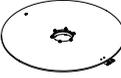


#### REMARQUE

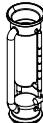
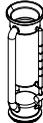
Toute modification des pièces détachées ou des composants nécessite l'autorisation écrite préalable de BUCHI.

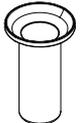
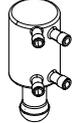
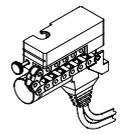
#### 11.3.1 Accessoires

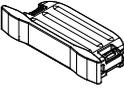
	Réf. article	Schéma
Support pour tubes échantillons en verre, acier inoxydable	11067219	
Support pour tubes échantillons en verre, PTFE	11067220	
Support pour cartouches d'extraction (diamètre 25 à 43 mm)	11068443	
Porte-béchers d'extraction universel Peut contenir 6 béchers universels (11067474)	11067042	

	Réf. article	Schéma
Porte-béchers d'extraction LSV Peut contenir 6 béchers LSV (11067714)	11067715	
Porte-béchers d'extraction HE Peut contenir 6 béchers HE (11067475)	11067493	
Ensemble d'isolation pour réfrigérants E-800, 6 pièces L'isolation des réfrigérants empêche l'eau de se condenser. Elle est recommandée dans les environnements à forte humidité.	11069077	
Ensemble d'isolation pour tuyaux d'eau de refroidissement L'isolation des tuyaux d'eau empêche l'eau de se condenser. Elle est recommandée dans les environnements à forte humidité.	11069079	
Support d'admission de solvant Permet de fixer les tubes des distributeurs de solvant aux réfrigérants pour ajouter facilement des solvants.	11068306	
Vanne d'eau de refroidissement, 24 VCA La vanne ouvre l'alimentation en eau de refroidissement pendant la distillation.	031356	
Disque tournant Permet de faire pivoter l'instrument pour faciliter l'accès.	11067985	

### 11.3.2 Pièces de rechange

	Réf. article	Schéma
Chambre d'extraction en verre universelle	11062501	
Chambre d'extraction inerte universelle	11064849	
Chambre d'extraction universelle LSV	11062502	
Chambre d'extraction inerte universelle LSV	11064850	

	Réf. article	Schéma
Ensemble de béchers HE, 2 pièces	11067475	
Ensemble de béchers, 2 pièces	11067474	
Ensemble de béchers LSV, 2 pièces	11067714	
Réfrigérant E-800 cpl.	11067064	
Bride de blocage du réfrigérant E-800	11067818	
Réfrigérant du bidon réservoir	11065966	
Bidon réservoir 2 L, GL 45	11070509	
Adaptateur de réservoir, PTFE	11064590	
Clip de fixation	11070136	
Ensemble Soxhlet cpl. Une partie se compose d'une vanne magnétique et d'un capteur de niveau pour la chambre d'extraction Soxhlet en verre	11067065	
Jeu de joints E-X00, PTFE 2 pièces	11067483	
Membrane avec ancrage pour unité de vanne magnétique	037534	
Écran de protection supérieur, cpl. (avec chambre d'extraction en verre universelle)	11067832	

	Réf. article	Schéma
Écran de protection inférieur, cpl.	11067831	
Jeu d'éléments de guidage avec aimants, 10 pièces	11067827	
Protection d'analyte Reflectorfoil, 6 pièces	11068522	
Tuyau en silicone D6/9 L = 3 m	048355	
Jeu de tubes de vidange, FEP, configuration universelle, 6 pièces	11067477	
Jeu de tubes de vidange FEP, configuration HE, 6 pièces	11067480	
Les tubes de vidange relient l'entonnoir de réception des réfrigérants à la vanne du réservoir pour vidanger le solvant dans le réservoir.		

### 11.3.3 Refroidisseur circulaire



#### REMARQUE

Sélectionnez un refroidisseur selon vos besoins. Consultez *Guide complet pour évaluer les refroidisseurs circulaires pour les unités d'extraction*

	Réf. article
Refroidisseur circulaire F-308 900 W à 15 °C, affichage, 230 V. Capacité de refroidissement 900 W à 15 °C, pour des températures comprises entre -10 et 25 °C.	11F30801
Refroidisseur circulaire F-308 900 W à 15 °C, affichage, 115 V. Capacité de refroidissement 900 W à 15 °C, pour des températures comprises entre -10 et 25 °C.	11F30802
Refroidisseur circulaire F-314 1 400 W à 15 °C, affichage, 230 V. Capacité de refroidissement 1 400 W à 15 °C, pour des températures comprises entre -10 et 25 °C.	11F31401
Refroidisseur circulaire F-314 1 400 W à 15 °C, affichage, 115 V. Capacité de refroidissement 1 400 W à 15 °C, pour des températures comprises entre -10 et 25 °C.	11F31402

### 11.3.4 Consommables

	Réf. article
Sable de quartz 0,3-0,9 mm, 2,5 kg	037689
Celite® 545, 1 kg	11068920
Pierres bouillantes, PTFE	11068917

### 11.3.5 Tubes échantillons en verre et cartouches d'extraction

	Réf. article	Schéma
<p>Tubes échantillons en verre frittés, longs, 6 pièces</p> <p>Les tubes échantillons en verre de 150 mm de long s'adaptent parfaitement à la chambre d'extraction universelle en verre.</p> <p>Volume de travail : 106 mL</p> <p>Volume de remplissage : 123 mL</p>	11067815	
<p>Tubes échantillons en verre frittés LSV, longs, 6 pièces</p> <p>Les tubes échantillons en verre de 150 mm de long s'adaptent parfaitement à la chambre d'extraction universelle en verre LSV.</p> <p>Volume de travail : 180 mL</p> <p>Volume de remplissage : 216 mL</p>	11067816	
<p>Tubes échantillons en verre frittés, 6 pièces</p> <p>Volume de travail : 64 mL</p> <p>Volume de remplissage : 82 mL</p>	11067497	
<p>Tubes échantillons en verre frittés LSV, 6 pièces</p> <p>Volume de travail : 116 mL</p> <p>Volume de remplissage : 144 mL</p>	11067814	
<p>Cartouches d'extraction 25 x 100 mm, 25 pièces</p> <p>Volume de travail : 44 mL</p>	018105	
<p>Cartouches d'extraction 33 x 94 mm, 25 pièces</p> <p>Volume de travail : 64 mL</p>	11058983	
<p>Ensemble de cartouches d'extraction 25 pièces, 43 x 118 mm, cellulose</p> <p>Pour unité d'extraction Soxhlet.</p> <p>Volume de travail : 150 mL</p>	018106	
<p>Cartouches d'extraction 25 x 150 mm, 25 pièces</p> <p>Les cartouches d'extraction de 150 mm de long s'adaptent parfaitement à la chambre d'extraction universelle en verre, elles nécessitent le support 1167488 (D25 mm)</p> <p>Volume de travail : 66 mL</p>	11067445	
<p>Cartouches d'extraction 33 x 150 mm, 25 pièces</p> <p>Les cartouches d'extraction de 150 mm de long s'adaptent parfaitement à la chambre d'extraction universelle en verre, elles nécessitent le support 1167490 (D33 mm)</p> <p>Volume de travail : 120 mL</p>	11067446	

	Réf. article	Schéma
Cartouches d'extraction 43 x 150 mm, 25 pièces	11067447	
Les cartouches d'extraction de 150 mm de long s'adaptent parfaitement à la chambre d'extraction universelle en verre, elles nécessitent le support 1167491 (D43 mm)		
Volume de travail : 182 mL		

### 11.3.6 Support de cartouches d'extraction

	Réf. article
Supports de cartouches D25, PTFE, 3 pièces	11067488
Supports de cartouches D33, PTFE, 3 pièces	11067490
Supports de cartouches D43, PTFE, 3 pièces	11067491
Support de cartouches D25, acier inoxydable, 6 pièces	11068484
Supports de cartouches D33, acier inoxydable, 6 pièces	11068485
Support de cartouches D43, acier inoxydable, 6 pièces	11068486
Jeu de supports pour tubes échantillons en verre avec fritté, PTFE, 3 pièces	11067485
Jeu de supports pour tubes échantillons en verre LSV, PTFE, 3 pièces	11067486



11593962 | D 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

---