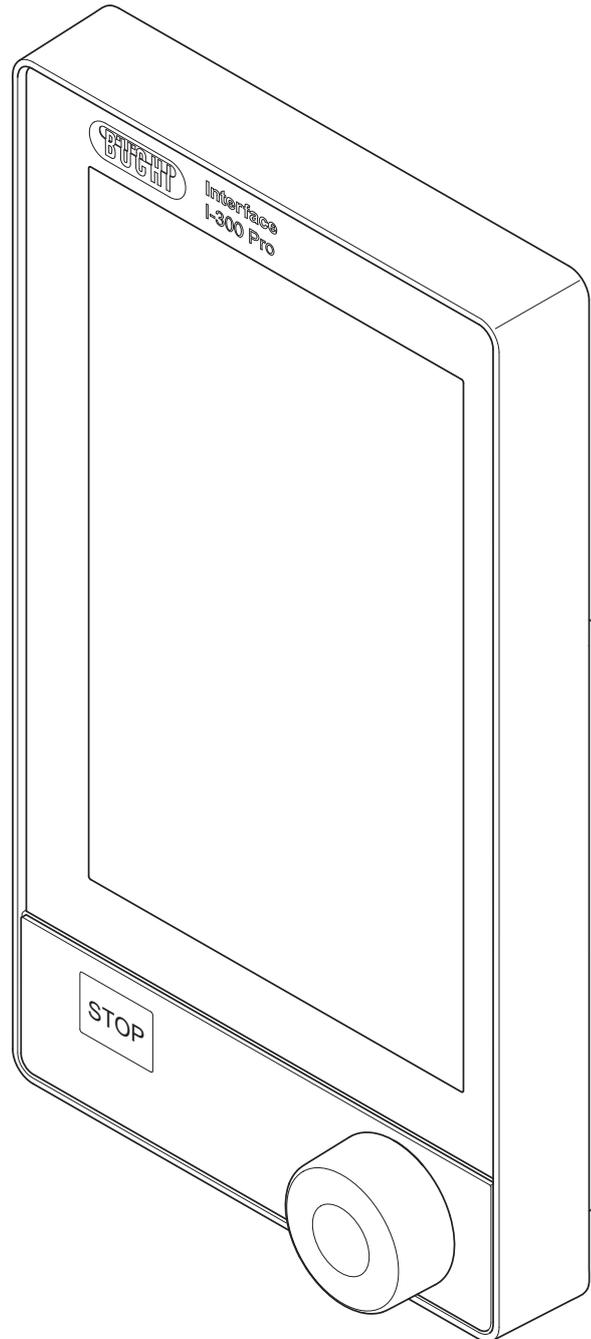




Interface I-300 Pro

Manuel d'utilisation



Mentions légales

Identification du produit :
Manuel d'utilisation (Original) Interface I-300 Pro
11593782

Date de publication : 11.2022

Version I

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1
E-Mail : quality@buchi.com

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

Table des matières

1	À propos de ce document	6
1.1	Avertissements utilisés dans ce document.....	6
1.2	Symboles.....	6
1.2.1	Symboles d'avertissement.....	6
1.2.2	Mentions et symboles.....	6
1.3	Marques.....	7
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Utilisation non conforme à l'usage prévu.....	8
2.3	Qualification du personnel	8
2.4	Dangers résiduels.....	9
2.4.1	Dysfonctionnements	9
2.5	Équipements de protection individuelle	9
2.6	Modifications.....	9
3	Description du produit	11
3.1	Description fonctionnelle	11
3.2	Description fonctionnelle des services Cloud (en option).....	11
3.3	Description fonctionnelle des commandes de Rotavapor R-300 et Rotavapor R-220 Pro..	11
3.3.1	Commande R-300 et R-220 Pro.....	11
3.3.2	Affichage des paramètres pour R-300 et R-220 Pro	13
3.4	Description fonctionnelle de la commande Rotavapor R-300 avec et sans interface / VacuBox	14
3.5	Configuration	15
3.5.1	Face avant.....	15
3.5.2	Face arrière	16
3.5.3	VacuBox (connexions).....	17
3.5.4	LegacyBox (connexions)	18
3.5.5	Affichage.....	21
3.5.6	Plaque d'identification.....	23
3.6	Navigation dans l'arborescence des menus	23
3.6.1	Barre des menus	23
3.6.2	Menu Favoris.....	24
3.6.3	Menu Modes de fonctionnement	24
3.6.4	Menu Configurations	25
3.6.5	Menu Bibliothèques	29
3.6.6	Icônes dans la barre d'état	30
3.7	Contenu de la livraison	30
3.8	Caractéristiques techniques	30
3.8.1	Interface.....	30
3.8.2	Boîtiers de connexion	31
3.8.3	Conditions ambiantes	31
3.8.4	Matériaux utilisés.....	31
4	Transport et stockage	32
4.1	Transport	32
4.2	Stockage.....	32

5	Mise en service	33
5.1	Montage de l'Interface I-300 / I-300 Pro	33
5.1.1	Montage de l'interface sur le Rotavapor R-300	33
5.1.2	Montage de l'interface sur la Vacuum Pump V-300	35
5.1.3	Montage de l'interface sur le Rotavapor R-220 Pro.....	36
5.1.4	Montage de l'interface sur une barre de statif (accessoire en option).....	37
5.1.5	Montage de l'interface sur un support mural (accessoire en option).....	38
5.2	Raccordement de l'Interface I-300 / I-300 Pro.....	38
5.2.1	Connexion du câble de communication sur l'interface	39
5.2.2	Connexion au réseau local.....	40
5.2.3	Vue d'ensemble : Configuration des connexions de communication (COM)	41
5.2.4	Vue d'ensemble : Schéma de raccordement des tuyaux de refroidissement.....	41
5.2.5	Vue d'ensemble : Configuration des raccords de tubes de vide	42
5.3	Connexion de la sonde AutoDest au sonde de température de vapeur (accessoire en option).....	44
5.4	Connexion du détecteur de mousse (accessoire en option)	46
5.5	Raccordement d'une unité de soupapes pour vide d'origine tierce	48
5.6	Utilisation de l'I-300 et I-300 Pro en parallèle	49
6	Fonctionnement	50
6.1	Navigation dans le menu	50
6.1.1	Sélection de points de menu	50
6.1.2	Réglage des valeurs de paramètres.....	52
6.1.3	Modification des réglages.....	55
6.2	Réalisation d'une distillation	56
6.2.1	Vue d'ensemble : Déroulement d'une distillation typique	57
6.2.2	Fonctions essentielles	58
6.2.3	Exécution du mode Manuel	60
6.2.4	Exécution du mode Minuterie	63
6.2.5	Exécution du mode Pompage continu.....	68
6.2.6	Exécution du mode AutoDest.....	71
6.2.7	Exécution du mode Séchage.....	74
6.2.8	Exécution du mode Méthodes	76
6.3	Affichage des courbes de mesure	81
6.4	Enregistrement des données de processus	83
6.4.1	Introduction d'une carte SD	84
6.4.2	Activation de l'enregistrement.....	85
6.5	Bibliothèque de solvants.....	85
6.5.1	Utilisation de la bibliothèque de solvants.....	85
6.5.2	Création d'une bibliothèque de solvants personnalisée	88
6.6	Activation du mode Eco.....	89
6.7	Réglage de l'hystérèse	90
6.8	Mémorisation de favoris	91
6.9	Activation de la fonction Come here.....	93
6.10	Commande de la position de levage par le biais de l'interface.....	93

7	Nettoyage et entretien	95
7.1	Nettoyage du boîtier / de l'écran	95
7.2	Réalisation d'un test d'étanchéité	95
7.3	Consultation de l'historique du test d'étanchéité	97
7.4	Montage de la bride-écrou de maintien GL14 avec joint de tube de vide	99
7.5	Contrôle des bagues d'étanchéité	99
7.6	Contrôle de l'étanchéité au vide	100
7.7	Calibrage des sondes AutoDest	100
7.8	Étalonnage du capteur de pression	101
	7.8.1 Étalonnage de décalage	103
	7.8.2 Étalonnage simple	104
	7.8.3 Restauration à l'étalonnage d'usine	106
7.9	Configuration de l'interface Rotavapor® Open	106
8	Dépannage	108
8.1	Défauts, causes possibles et remèdes	108
8.2	Messages d'erreur	108
8.3	Service après-vente	109
8.4	eSupport	109
9	Mise hors service et élimination	110
9.1	Mise hors service	110
9.2	Élimination	110
10	Annexe	111
10.1	Tableau des solvants	111
10.2	Pièces de rechange et accessoires	112
	10.2.1 Accessoires	112
	10.2.2 Pièces d'usure	115
	10.2.3 Pièces de rechange	116
10.3	Formulaire de déclaration d'observation de consignes relatives à la santé et à la sécurité	116
10.4	Mesures de sécurité et de protection de la santé	117
10.5	Traitement des données	118
	10.5.1 Données de compteur	120
	10.5.2 Paramètres de configuration de données	120
	10.5.3 Durée de mémorisation des données	120
	10.5.4 Réglages des instruments	121
	10.5.5 Messages d'erreur	121
	10.5.6 Données d'entretien	121
	10.5.7 Paramètres de configuration de données	121
	10.5.8 Données relatives au processus de distillation	121
	10.5.9 Données de contact	121
	10.5.10 Données de géolocalisation	121
11	Accessoires	122

1 À propos de ce document

Le présent manuel d'utilisation s'applique à toutes les variantes de l'instrument. Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de commencer à utiliser l'instrument et suivez les instructions pour assurer un fonctionnement sûr et sans faille.

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

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

S'il vous reste des questions après avoir lu ce manuel d'utilisation :

► Contactez BÜCHI Labortechnik AG Customer Service.

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

1.1 Avertissements utilisés dans 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



1.2.2 Mentions et symboles



REMARQUE

Ce symbole signale des informations utiles et importantes.

☑ Ce pictogramme indique une condition devant être remplie avant de poursuivre.

► Ce pictogramme indique une instruction devant être exécutée par l'opérateur.

⇒ Ce pictogramme indique le résultat d'une instruction correctement exécutée.

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

1.3 Marques

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

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

L'[Interface I-300 Pro] est destinée à afficher un vide dans une plage de travail de 0 mbar à la pression atmosphérique. Ce faisant, la mesure et la régulation du vide s'effectuent par le biais d'une VacuBox. L'[Interface I-300 Pro] a été conçue et construite en tant qu'appareil de laboratoire, et peut être utilisée en combinaison avec les appareils suivants :

- Instruments de distillation, en particulier les évaporateurs rotatifs (Rotavapor)
- Étuves de séchage à vide
- Pompes à vide
- Refroidisseur à circulation

2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu

Toute utilisation divergente des applications évoquées sous Utilisation conforme, ainsi que toute utilisation ne respectant pas les caractéristiques techniques (voir Chapitre 3.8 "Caractéristiques techniques", page 30), sont considérées comme non conformes à l'usage prévu.

Les applications suivantes sont notamment interdites :

- Utilisation dans des locaux exigeant des appareils antidéflagrants.
- Utilisation en tant qu'appareil d'étalonnage pour d'autres appareils.
- Utilisation avec surpression.

L'opérateur est seul responsable des dommages ou dangers causés par une utilisation non conforme à l'usage prévu.

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 peut être chargé d'effectuer les tâches décrites dans le présent manuel d'utilisation.
- Le personnel doit respecter les exigences et réglementations locales en vigueur et travailler dans le respect des mesures de sécurité en tenant compte des risques.
- Tout incident impliquant la sécurité qui surviendrait pendant l'utilisation de l'instrument doit être signalé au fabricant (quality@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 Dangers 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.

2.4.1 Dysfonctionnements

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

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

2.5 Équipements de protection individuelle

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

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

2.6 Modifications

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

- ▶ Utiliser exclusivement des accessoires, des pièces de rechange et des consommables BUCHI d'origine.
- ▶ Effectuer des modifications techniques uniquement avec l'accord écrit préalable de BUCHI.

- ▶ N'autoriser 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'[Interface I-300 Pro] sert de manière universelle à l'affichage, au réglage et à la régulation du vide dans l'ensemble du système de distillation. Les paramètres de processus suivants peuvent être déterminés avec précision parmi les paramètres de l'[Interface I-300 Pro]. Exemples :

- Vitesse de rotation du ballon d'évaporation
- Température de consigne du bain chauffant
- Température de consigne du fluide réfrigérant
- Pression de consigne du vide
- Durée du processus de distillation

La pression est mesurée et réglée par le biais de la VacuBox correspondante. La mesure est indépendante du solvant utilisé.

3.2 Description fonctionnelle des services Cloud (en option)

	Dongle	Réseau local	Appli	Propriétaire du système
 Update	X		X	
 MonitorApp		X	X	
 SmartMonitor	X	X*	X	X
 eSupport	X	X*	X	X
 OpenInterface		X		

*Option



REMARQUE

- ▶ Actualisation, voir "Guide rapide Actualisation du firmware"
- ▶ MonitorApp, voir "Guide rapide Monitor App" BUCHI
- ▶ eSupport Chapitre 8.4 "eSupport", page 109
- ▶ OpenInterface, voir Chapitre 7.9 "Configuration de l'interface Rotavapor® Open", page 106

3.3 Description fonctionnelle des commandes de Rotavapor R-300 et Rotavapor R-220 Pro

3.3.1 Commande R-300 et R-220 Pro

Le Rotavapor R-300 et le Rotavapor R-220 Pro se commandent tous deux par le biais de l'interface I-300 Pro.

Le tableau suivant montre les points communs et les différences dans les commandes de Rotavapor R-300 et de Rotavapor R-220 Pro

	Rotavapor R-300	Rotavapor R-220 Pro
Montage de l'interface	En option : Montage de l'I-300 ou I-300 Pro sur le bras du Rotavapor, voir Chapitre 5.1.1 "Montage de l'interface sur le Rotavapor R-300", page 33.	Prémontage : Montage de l'I-300 Pro sur l'appareil directement à côté de l'écran interne, voir Chapitre 5.1.3 "Montage de l'interface sur le Rotavapor R-220 Pro", page 36.
Affichage à l'écran	Affichage complet des valeurs numériques et graphiques à l'écran de l'I-300 Pro.	Affichage partagé des valeurs numériques et graphiques sur les deux écrans de l'I-300 Pro et du R-220 Pro.
Commande de l'élévateur	Commande manuelle et programmée de la position de l'élévateur possible, voir Chapitre 6.10 "Commande de la position de levage par le biais de l'interface", page 93.	Réglage manuel de la position de l'élévateur possible, voir Chapitre 6.10 "Commande de la position de levage par le biais de l'interface", page 93.
Connecteur pour câble de communication	Voir manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-300.	Voir manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-220 Pro.
Connexions	Raccordement des soupapes externes à la VacuBox, Chapitre 5.5 "Raccordement d'une unité de soupapes pour vide d'origine tierce", page 48.	Raccordement des soupapes externes directement au R-220 Pro.
Mode de fonctionnement <i>[Manuel]</i>	Réalisation d'une distillation avec des paramètres réglés manuellement. Voir Chapitre 6.2.3 "Exécution du mode Manuel", page 60	Réalisation d'une distillation avec des paramètres réglés manuellement. Voir Chapitre 6.2.3 "Exécution du mode Manuel", page 60
Mode de fonctionnement <i>[Minuterie]</i>	Réalisation d'une distillation avec des paramètres réglés manuellement. Voir Chapitre 6.2.4 "Exécution du mode Minuterie", page 63	Réalisation d'une distillation avec des paramètres réglés manuellement. Voir Chapitre 6.2.4 "Exécution du mode Minuterie", page 63
<i>[Continu]</i>	Séchage du système après une distillation. Voir Chapitre 6.2.5 "Exécution du mode Pompage continu", page 68	Séchage du système après une distillation. Voir Chapitre 6.2.5 "Exécution du mode Pompage continu", page 68
Mode de fonctionnement <i>[AutoDest]</i>	Réalisation d'une distillation automatique à un ou plusieurs niveaux. Voir Chapitre 6.2.6 "Exécution du mode AutoDest", page 71	Réalisation d'une distillation automatique à un ou plusieurs niveaux. Voir Chapitre 6.2.6 "Exécution du mode AutoDest", page 71

	Rotavapor R-300	Rotavapor R-220 Pro
Mode de fonctionnement [Séchage]	Séchage de l'échantillon possible après distillation. Voir Chapitre 6.2.7 "Exécution du mode Séchage", page 74.	Le mode [Séchage] n'est pas disponible pour R-220 Pro.
Mode de fonctionnement [Méthodes]	Réalisation d'une distillation suivant une séquence d'étapes programmées. Voir Chapitre 6.2.8 "Exécution du mode Méthodes", page 76	Réalisation d'une distillation suivant une séquence d'étapes programmées. Voir Chapitre 6.2.8 "Exécution du mode Méthodes", page 76
[eSupport]	Envoi d'un ticket au technicien de service BUCHI local. Voir Chapitre 8.4 "eSupport", page 109	Le sous-menu [eSupport] n'est pas disponible pour R-220 Pro.
[Interface Rotavapor Open]	L'interface Rotavapor® Open fournit une vue d'ensemble des états des différents instruments et renseigne sur les communications entre eux. Voir Chapitre 7.9 "Configuration de l'interface Rotavapor® Open", page 106	Le sous-menu [Interface Rotavapor Open] n'est pas disponible pour R-220 Pro.

3.3.2 Affichage des paramètres pour R-300 et R-220 Pro



Les paramètres relatifs au processus de distillation en cours sont affichés sur la page d'accueil de l'Interface I-300 Pro. L'affichage des paramètres peut se présenter différemment selon l'interface à laquelle le Rotavapor est raccordé. Voici une comparaison des Rotavapors R-300 et R-220 Pro :

Paramètre	Indication	R-300	R-220 Pro
Vide	<ul style="list-style-type: none"> pression de système actuelle pression de système souhaitée 	✓	✓
Rotation	<ul style="list-style-type: none"> vitesse de rotation actuelle vitesse de rotation souhaitée 	✓	(✓)*
Bain chauffant	<ul style="list-style-type: none"> température du bain chauffant actuelle température du bain chauffant souhaitée 	✓	(✓)*

Paramètre	Indication	R-300	R-220 Pro
Refroidisseur à circulation	<ul style="list-style-type: none"> température du système actuelle température du système souhaitée 	✓	✓
Vapeur	<ul style="list-style-type: none"> température de vapeur actuelle 	✓	(✓)*
Élévateur	<ul style="list-style-type: none"> levage de l'élévateur descente l'élévateur 	✓	(✓)**

* Ces paramètres n'existent pas sur le Rotavapor R-220 Pro si l'affichage est réduit (répartition de l'affichage sur l'écran interne du Rotavapor et de l'interface).

** Pas d'affichage de la position de l'élévateur sur le R-220 Pro.

3.4 Description fonctionnelle de la commande Rotavapor R-300 avec et sans interface / VacuBox

Le Rotavapor R-300 peut être commandé avec et sans Interface I-300 Pro.

	sans Interface / sans VacuBox	avec Interface / avec VacuBox
Performances de la pompe à vide (Vacuum Pump)	<ul style="list-style-type: none"> Aucune régulation de vide 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la pression de système actuelle à l'écran (page d'accueil) Réglage et affichage de la valeur de consigne pour le vide
Rotation du ballon d'évaporation	<ul style="list-style-type: none"> Réglage de la vitesse de rotation par bouton tournant Pas d'affichage de la vitesse de rotation actuelle sur le socle du bain chauffant 	<ul style="list-style-type: none"> Réglage de la vitesse de rotation par bouton tournant Affichage de la vitesse de rotation actuelle à l'écran (page d'accueil) et sur le socle du bain chauffant
Température du bain chauffant	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la température actuelle à l'écran sur le socle du bain chauffant Réglage de la température de consigne par bouton tournant sur le socle du bain chauffant 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la température actuelle ainsi que de la température de consigne à l'écran (page d'accueil) de l'interface et sur le socle du bain chauffant Réglage de la température de consigne par bouton tournant sur le socle du bain chauffant
Température Refroidisseur à circulation (Recirculating Chiller)	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la température actuelle de l'eau de refroidissement à l'écran sur l'appareil Réglage de la température de consigne par bouton tournant sur l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la température système actuelle à l'écran (page d'accueil) et sur l'appareil Réglage de la température de consigne par bouton tournant sur l'appareil

	sans Interface / sans VacuBox	avec Interface / avec VacuBox
Température de la vapeur	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'affichage de la température de vapeur possible 	<ul style="list-style-type: none"> Affichage de la température de vapeur à l'écran (page d'accueil)
Position de l'élévateur	<ul style="list-style-type: none"> Réglage de la position de l'élévateur à l'aide de la "Poignée de réglage de la hauteur" 	<ul style="list-style-type: none"> Réglage de la position de l'élévateur à l'aide de la "Poignée de réglage de la hauteur" Réglage de la position de l'élévateur à l'aide de touches programmables "Haut" et "Bas" sur la page d'accueil

3.5 Configuration

3.5.1 Face avant

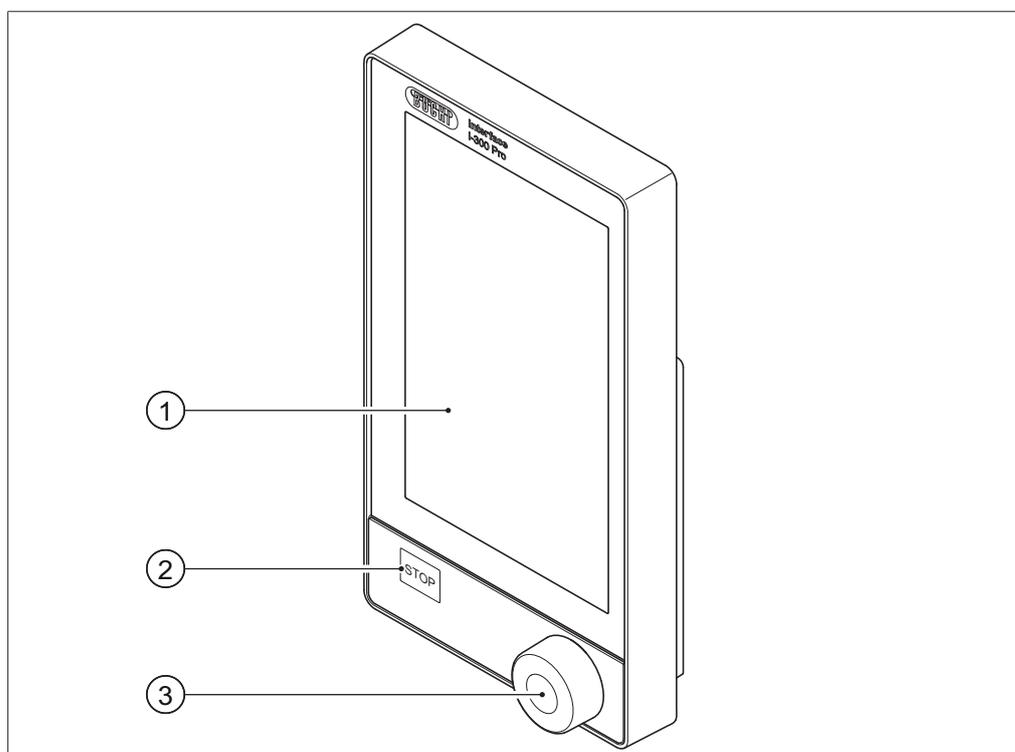


Fig. 1: Face avant de l'Interface I-300 Pro

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1 Écran avec fonction tactile | 3 Molette de navigation |
| 2 Touche STOP (arrêt d'urgence) | |

3.5.2 Face arrière

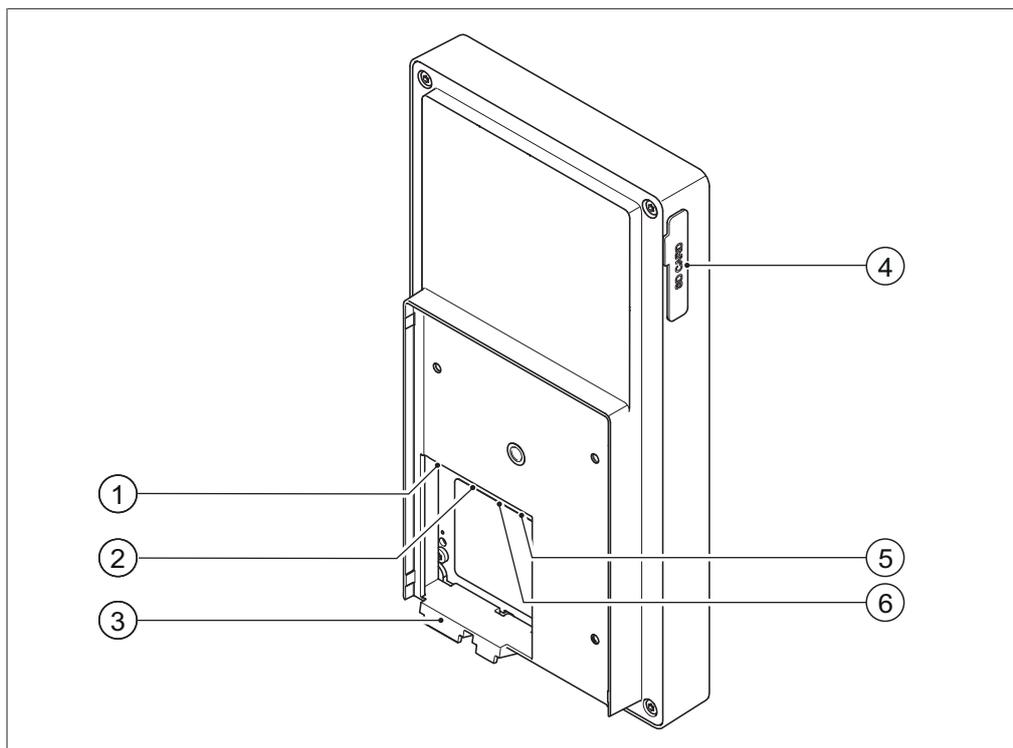


Fig. 2: Face arrière de l'Interface I-300 Pro

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Connecteur LAN | 4 | Connecteur pour carte SD BUCHI |
| 2 | Connecteur de communication BU-CHI standard (COM) | 5 | Connecteur USB (non utilisé) |
| 3 | Crochet de fixation | 6 | Carte MicroSD (non utilisée) |

3.5.3 VacuBox (connexions)

La connexion d'autres appareils de laboratoire BUCHI à l'*[Interface I-300 Pro]* s'effectue avec la VacuBox par le biais d'un couplage en série. Les différents appareils sont ainsi interconnectés par le biais du connecteur de communication BUCHI standard (7). Voir Chapitre 5.2.3 "Vue d'ensemble : Configuration des connexions de communication (COM)", page 41.

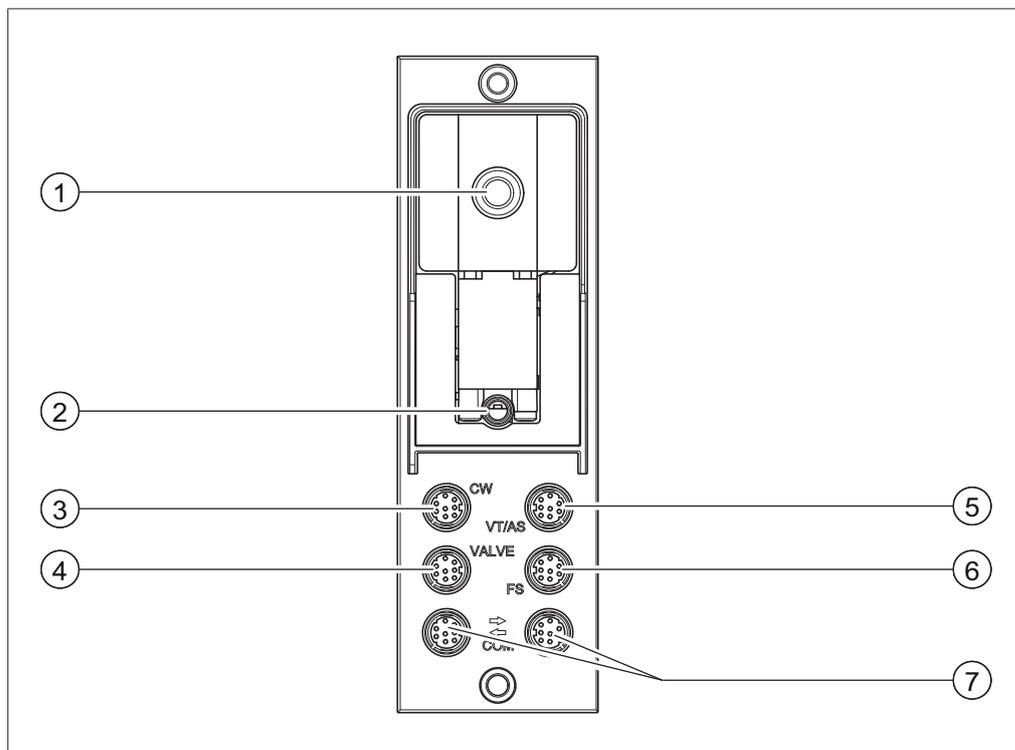


Fig. 3: Connexions à la VacuBox

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Raccord de vide | 5 | Connecteur pour sonde AutoDest ou sonde de température de vapeur (VT/AS) |
| 2 | Connecteur pour soupape d'aération/au gaz inerte (en option) | 6 | Connecteur pour détecteur de mousse (FS) |
| 3 | Connecteur pour soupape d'eau de refroidissement (CW) | 7 | Connecteur de communication BUCHI standard (COM) |
| 4 | Connecteur pour unité de soupapes ou soupape de passage (VALVE) | | |



REMARQUE

Connexion de la VacuBox à R-220 Pro :

Si l'Interface I-300 Pro et la VacuBox sont utilisées dans le système Rotavapor R-220 Pro, il convient d'observer les points suivants : Les soupapes externes doivent toujours être raccordées au Rotavapor R-220 Pro même s'il existe une possibilité de raccordement alternative à la VacuBox.

3.5.4 LegacyBox (connexions)

La connexion à une LegacyBox est requise sitôt que des appareils de laboratoire BUCHI plus anciens doivent être commandés par le biais de l'*[Interface I-300 Pro]*. La LegacyBox est connectée au système d'évaporation par le biais du câble de communication BUCHI standard et dispose de possibilités de connexion supplémentaires telles que le connecteur de communication RS-485. Elle offre en outre l'option de connecter au système Rotavapor des pompes d'autres constructeurs et de les commander par le biais de l'Interface. La pompe doit disposer à cet effet d'une entrée 0 – 10 V.

La LegacyBox se fixe à un Rotavapor R-300 ou à une barre-support.

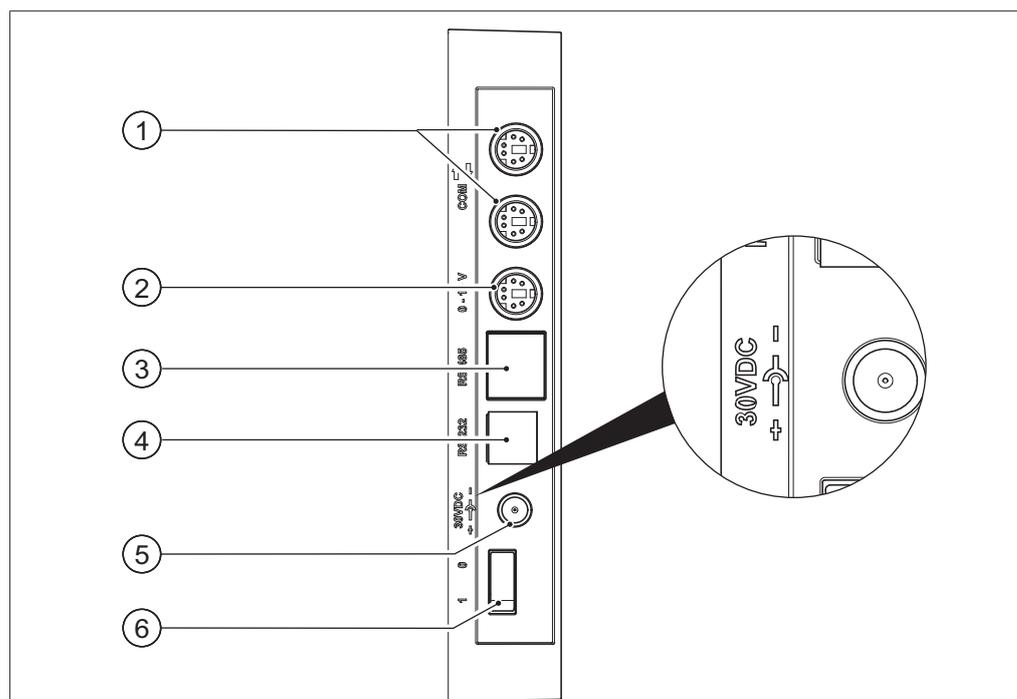


Fig. 4: Connexions à la LegacyBox

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Connecteur de communication BU-CHI standard (COM) | 4 | RS-232 (non utilisé) |
| 2 | Connecteur de communication 0 – 10 V – pour la connexion de pompes d'autres constructeurs | 5 | Alimentation en courant externe – pour la connexion du bloc d'alimentation secteur BUCHI d'origine 30 V, 30 W (voir Accessories) |
| 3 | Connecteur de communication RS-485 – pour la connexion d'appareils de laboratoire BUCHI plus anciens (pompes à vide : V-700 / V-710, Rotavapor : R-210 / R-215, Recirculating Chiller F-1xx) | 6 | Interrupteur Marche/ Arrêt |

**REMARQUE**

L'alimentation en courant externe est seulement requise si la LegacyBox n'est ni connectée à un Rotavapor ni connectée à une pompe à vide, mais qu'elle est utilisée pour d'autres Applications de régulation de vide. Dans les autres cas, la LegacyBox est alimentée en courant par le biais de la pompe à vide ou du Rotavapor.

Connecteur de communication 0 – 10 V

Le connecteur de communication comporte une sortie 0 – 10 V pour la connexion de pompes d'autres constructeurs, ainsi qu'un contact de relais sans potentiel. Une commande de soupape (Valve Control) est également disponible.

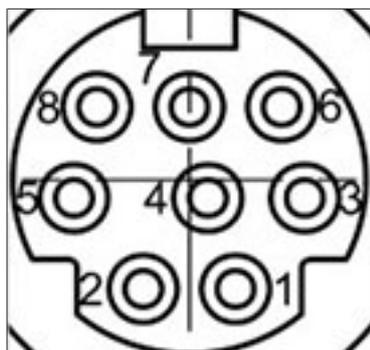
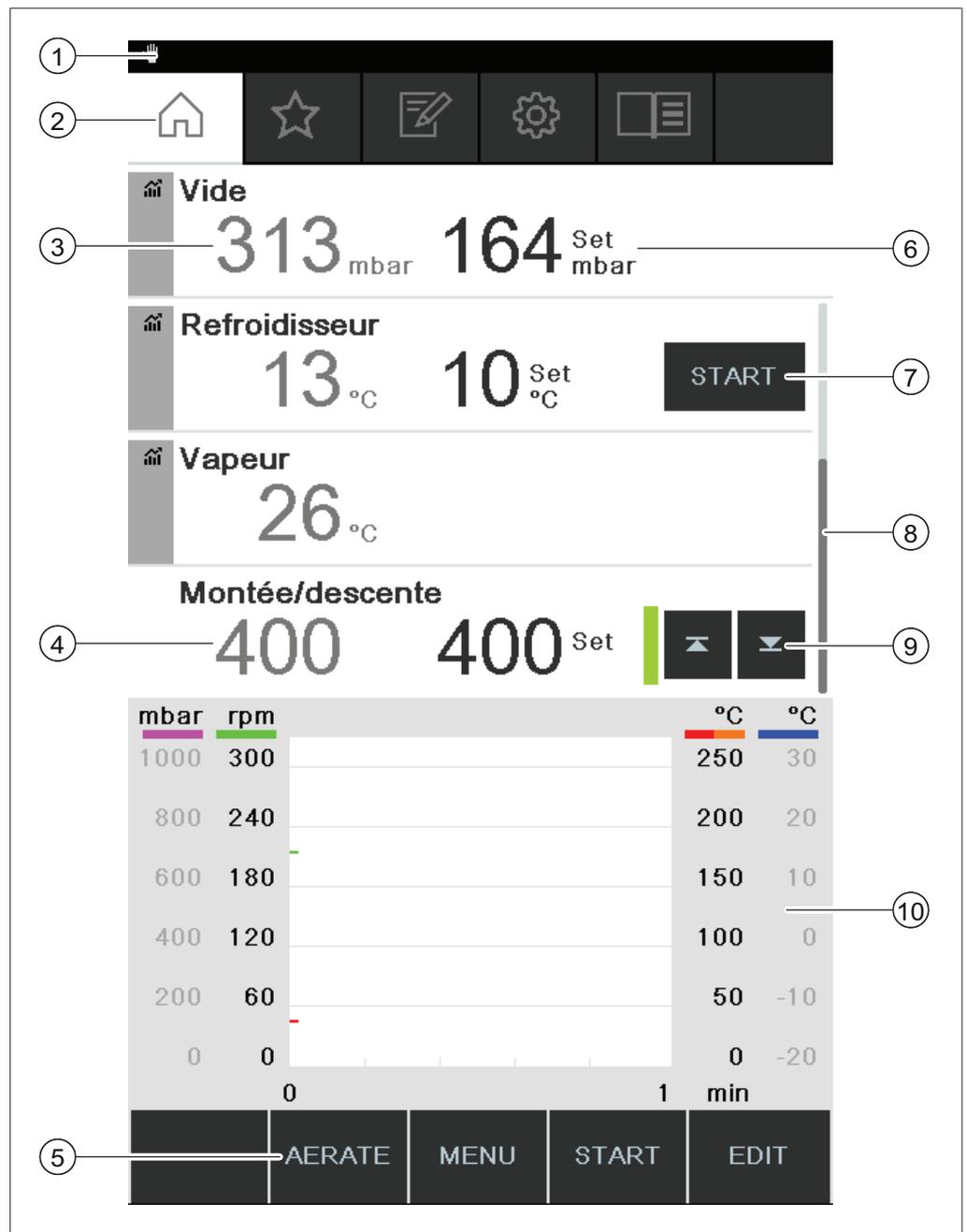


Fig. 5: Affectation des broches MiniDIN 8 pôles, vue des connecteurs

Notation des broches	Symbole	Description
8 pôles		
1	Mise à la terre	Terre pour soupape et sortie 10 V
2	Soupape	Connecteur pour la soupape à vide
3		Réserve
4	Sortie 10 V	0 – 10 V (max. 20 mA, min. 500 Ohm)
5	Entrée de relais (In)	Max. 30 V 2 A sans potentiel
6		Réserve
7		Réserve
8	Sortie de relais (Out)	Max. 30 V 2 A sans potentiel
B	Blindage	Blindage relié à la terre

3.5.5 Affichage



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Barre d'état | 6 | Valeur de réglage actuelle (exemple : vide) |
| 2 | Barre des menus | 7 | Touches d'intervention directe |
| 3 | Valeur de mesure actuelle (exemple : vide) | 8 | Barre de défilement |
| 4 | Position de levage | 9 | Commande de levage |
| 5 | Touches de fonction (contextuelles) | 10 | Affichage des courbes de mesure |

**REMARQUE**

Au cours d'une distillation, l'affichage apparaît en couleur inversée. Au-dessus de chaque paramètre, une barre de progression indique l'état sitôt la valeur de consigne atteinte.

3.5.6 Plaque d'identification

La plaque d'identification se trouve sur la face arrière de l'[Interface I-300 Pro].

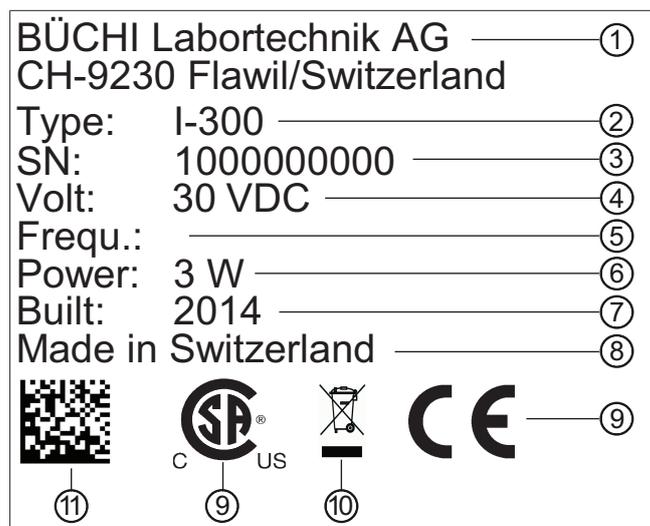


Fig. 6: Plaque d'identification (exemple)

- | | | | |
|---|------------------------------|----|---|
| 1 | Nom et adresse de la société | 7 | Année de fabrication |
| 2 | Nom de l'appareil | 8 | Pays de fabrication |
| 3 | Numéro de série | 9 | Homologations |
| 4 | Tension d'entrée | 10 | Symbole "À ne pas jeter avec les déchets domestiques" |
| 5 | Fréquence | 11 | Code produit |
| 6 | Puissance maximale | | |



REMARQUE

Une plaque d'identification spécifique se trouve respectivement sur la face arrière de la VacuBox et de la LegacyBox.

3.6 Navigation dans l'arborescence des menus

3.6.1 Barre des menus

Les menus sont représentés sous forme d'icônes dans la barre des menus.

Les menus suivants sont disponibles :

Icônes	Signification	Points de menu
	Page d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> Paramètres de commande de processus Courbes de mesure
	Favoris	<ul style="list-style-type: none"> Signets vers les points d'entrée individuels les plus fréquemment utilisés

Icônes	Signification	Points de menu
	Modes de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • [Manuel] • [Minuterie] • [Continu] • [AutoDest] • [Séchage] • [Méthodes]
	Configuration	<ul style="list-style-type: none"> • [Entretien] • [Réglages] • [Services BUCHI Cloud] • [Service] • [Informations système]
	Bibliothèques	<ul style="list-style-type: none"> • [Bibliothèque de solvants] • [Bibliothèque de solvants spécifique] • [Pièces d'usure] • [Info de démarrage]

3.6.2 Menu Favoris

Mémorisation de favoris. Voir Chapitre 6.8 "Mémorisation de favoris", page 91

3.6.3 Menu Modes de fonctionnement

L'interface I-300 Pro distingue les modes de fonctionnement d'un système de distillation suivants :

Mode de fonctionnement	Usage	Contenus
[Manuel]	Réalisation d'une distillation avec des paramètres réglés manuellement	Voir Chapitre 6.2.3 "Exécution du mode Manuel", page 60
[Minuterie]	Réalisation d'une distillation avec des paramètres réglés manuellement, qui est interrompue après un temps spécifié	Voir Chapitre 6.2.4 "Exécution du mode Minuterie", page 63
[Continu]	Séchage du système après une distillation	Voir Chapitre 6.2.5 "Exécution du mode Pompage continu", page 68
[AutoDest]	Réalisation d'une distillation automatique à un ou plusieurs niveaux à l'appui des valeurs de consigne de vide ajustées en permanence par le système	Voir Chapitre 6.2.6 "Exécution du mode AutoDest", page 71
[Séchage]	Séchage ultérieur du contenu du ballon d'évaporation. (Cette fonction est seulement disponible en combinaison avec Rotavapor R-300.)	Voir Chapitre 6.2.7 "Exécution du mode Séchage", page 74

Mode de fonctionnement	Usage	Contenus
[Méthodes]	Réalisation d'une distillation suivant des étapes programmées effectuées selon des temps et paramètres définis.	Voir Chapitre 6.2.8 "Exécution du mode Méthodes", page 76

3.6.4 Menu Configurations

Le menu [Configurations] contient les sous-menus suivants :

- Entretien, voir Chapitre "Sous-menu Entretien", page 25
- Réglages, voir Chapitre "Sous-menu Réglages", page 25
- Services BUCHI Cloud, voir Chapitre "Sous-menu Services BUCHI Cloud", page 28
- Informations système, voir Chapitre "Sous-menu Informations système", page 29

Sous-menu Entretien

Le sous-menu [Entretien] contient les actions suivantes :

Action	Option	Explication
[Résultats d'essai]	Informations	Montre les tests d'étanchéité effectués. Voir Chapitre 7.3 "Consultation de l'historique du test d'étanchéité", page 97
[Test d'étanchéité]	START/Informations	Réalisation d'un test d'étanchéité dans le système de distillation. Voir Chapitre 7.2 "Réalisation d'un test d'étanchéité", page 95.
[Réinitialiser les heures de fonctionnement]	Informations	Nombre d'heures de rotation depuis le dernier entretien. Réinitialiser l'indication des heures de rotation.

Sous-menu Réglages

Le sous-menu [Réglages] contient des réglages qui peuvent être effectués dans le système de distillation.

Action	Option	Explication
[Connexion mobile Code QR]	Affichage	L'interface affiche le code QR correspondant au système de distillation connecté.
[Connexion mobile Mot de passe]	Affichage	Affiche le mot de passe qui doit être entré sur l'appareil mobile (alternative au code QR)
[Fin : Aérer le système]	Activation/Désactivation	Après une fin automatique ou manuelle de la distillation, le système est aéré.
[Début : démarrer la rotation]	Activation/Désactivation	Au début de la distillation, le ballon d'évaporation commence à tourner.

Action	Option	Explication
<i>[Fin : Arrêter la rotation]</i>	Activation/Désactivation	Après une fin automatique ou manuelle de la distillation, le ballon d'évaporation arrête de tourner.
<i>[Début : plonger le ballon]</i>	Activation/Désactivation	Au début de la distillation, le ballon d'évaporation plonge automatiquement dans le bain chauffant.
<i>[Fin : sortir le ballon]</i>	Activation/Désactivation	Après une fin automatique ou manuelle de la distillation, le ballon d'évaporation ressort automatiquement du bain chauffant.
<i>[Fin : arrêter la chauffe]</i>	Activation/Désactivation	Après une fin automatique ou manuelle de la distillation, la chauffe du ballon d'évaporation s'arrête.
<i>[Fin : arrêter le refroidissement]</i>	Activation/Désactivation	Après une fin automatique ou manuelle de la distillation, le Recirculating Chiller F-3xx s'arrête automatiquement.
<i>[Fin : émettre un son]</i>	Activation/Désactivation	Après une fin automatique ou manuelle de la distillation, un son est émis.
<i>[Hystérèse de pression]</i>	Entrée de la valeur de pression	Entrée d'une valeur : De combien peut être l'écart maximal par rapport à la valeur de consigne pour la sous-pression jusqu'à ce que la pompe à vide se remette en marche ?
<i>[Enregistrer des données]</i>	Activation/Désactivation	Les données de processus suivantes sont enregistrées sur une carte SD : valeurs de consigne et réelles pour la pression, la rotation, le bain chauffant, le refroidisseur à circulation. Valeur réelle de la température de vapeur. Événements tels qu'AERATE et l'option anti-mousse. Différence entre les températures d'entrée et de sortie sur la sonde AutoDest.
<i>[Langue]</i>	Choix de la langue pour l'affichage à l'écran de l'unité de contrôle	anglais, allemand, français, italien, espagnol, russe, portugais, japonais, chinois, indonésien, coréen
<i>[Son des touches]</i>	Activation/Désactivation	Un son est émis lorsqu'une touche de fonction ou la molette de navigation est enfoncée.

Action	Option	Explication
<i>[Indications relatives à l'entretien des joints]</i>	Activation/Désactivation	L'interface affiche des informations relatives à l'entretien régulier des joints d'étanchéité du système. Le message apparaît périodiquement après respectivement 500 heures de rotation.
<i>[Unité de température]</i>	Choix de l'unité utilisée pour l'affichage des températures	°C (Celsius), °F (Fahrenheit) et K (Kelvin)
<i>[Unité de pression]</i>	Choix de l'unité utilisée pour l'affichage de la (sous-)pression de mercure	hPa (hectopascal), mbar (millibar), Torr (= mmHg), mmHg (millimètre de pression de la (sous-)pression de mercure)
<i>[Altitude au-dessus de la mer]</i>	Entrée de valeur	Altitude du lieu au-dessus du niveau de la mer : 4000 m max. Détermination de la valeur de pression max. admissible lorsque la bibliothèque de solvants est utilisée.
<i>[Pression max. admissible]</i>	Entrée de valeur	Niveau de la pression max. dans le système : max. 1300 mbar.
<i>[Puissance de pompe max.]</i>	Entrée de valeur	Vitesse de rotation de la pompe max. en % : 10 –100 %.
<i>[Luminosité de l'affichage]</i>	Entrée de valeur	Degré de luminosité de l'affichage en % : 0 – 100 %.
<i>[Décalage horaire UTC]</i>	Entrée de valeur	Entrée manuelle de l'écart de temps entre l'heure locale et le temps universel coordonné (UTC).
<i>[Date actuelle]</i>	Entrée de valeur	Entrée manuelle de la date. Nécessaire pour l'identification des données enregistrées.
<i>[Heure actuelle]</i>	Affichage	Affichage de l'heure locale. Modifiable à l'aide de l'action <i>[Décalage horaire UTC]</i> . Nécessaire pour l'identification des données enregistrées.
<i>[Mode Eco]</i>	Activation/Désactivation et entrée de valeurs	Voir Chapitre 6.6 "Activation du mode Eco", page 89
<i>[Affichage réduit]</i>	Activation /Désactivation et affichage réduit dans la colonne "Action" (uniquement si le Rotavapor R-220 Pro est connecté)	Nombre réduit de paramètres sur la page d'accueil afin d'éviter d'éventuelles redondances avec l'écran local sur le Rotavapor R-220 Pro.

Action	Option	Explication
[Interface Rotavapor Open]	Activation/Désactivation	L'interface Rotavapor® Open fournit une vue d'ensemble des états des différents instruments et renseigne sur les communications entre eux. Voir Chapitre 7.9 "Configuration de l'interface Rotavapor® Open", page 106
[Réseau]	Entrée de valeurs	Nom du système [DHCP] : Oui/Non Adresses réseau relative à [Adresse IP du système], [Passerelle], [Masque de sous-réseau], [Adresse IP du serveur],[BUCHI Cloud] : Oui/Non
[Supprimer connexion APP]	Question de sécurité	Toutes les connexions existantes à l'instrument seront supprimées.

Sous-menu Services BUCHI Cloud

Le sous-menu [Services BUCHI Cloud] contient des fonctions et des affichages relatifs aux solutions Cloud.

Action	Option	Explication
[Propriétaire du système]	Informations	Affiche les données relatives au titulaire du système connecté. Les données du titulaire du système sont transmises par l'Appli reliée où elles peuvent être modifiées. Voir "Guide rapide relatif à BUCHI Cloud et Monitoring Services"
[eSupport]	État	Indique l'état d'une demande au eSupport. Voir Chapitre 8.4 "eSupport", page 109

Sous-menu Service

Le sous-menu [Service] contient des réglages et des étalonnages pour les instruments de mesure connectés.

Action	Option	Explication
[Calibrage sonde AutoDest]	Procéder au calibrage	Procède à une égalisation entre les deux sondes du refroidisseur. Condition préalable : Les deux sondes du refroidisseur ont la même température. Voir Chapitre 7.7 "Calibrage des sondes AutoDest", page 100.

Action	Option	Explication
<i>[Correction offset pression]</i>	Entrer la valeur de référence pour la mesure de la pression de système	La pression au sein du système de distillation est mesurée au moyen du capteur de référence. Cette valeur de mesure est entrée en tant que valeur de référence pour le capteur de pression interne au système. Voir Chapitre 7.8.1 "Étalonnage de décalage", page 103.
<i>[Calibrage capteur pression]</i>	Étalonner le capteur de pression et entrer la valeur de référence	Le capteur de pression est étalonné selon cinq niveaux pour les valeurs de consigne suivantes : - 950 mbar env. (pression ambiante) - 800 mbar - 600 mbar - 400 mbar - 200 mbar - 10 mbar Voir Chapitre 7.8.2 "Étalonnage simple", page 104.
<i>[Restauration à l'étalonnage d'usine]</i>	Restaurer l'étalonnage	L'étalonnage actuel du capteur de pression est remplacé par les valeurs d'étalonnage d'usine. Voir Chapitre 7.8.3 "Restauration à l'étalonnage d'usine", page 106.

Sous-menu Informations système

Le sous-menu *[Informations système]* fournit des indications sur les appareils de laboratoire actuellement connectés ainsi que des informations de diagnostic de la connexion réseau.

3.6.5 Menu Bibliothèques

Action	Option	Explication
<i>[Bibliothèque de solvants]</i>	Sélection	Dans la bibliothèque de solvants, les solvants courants sont triés par ordre alphabétique.
<i>[Bibliothèque de solvants personnalisée]</i>	Création d'une bibliothèque de solvants personnalisée	Voir Chapitre 6.5.2 "Création d'une bibliothèque de solvants personnalisée", page 88
<i>[Info de démarrage]</i>	Affichage	Affiche l'écran d'accueil.

3.6.6 Icônes dans la barre d'état

icônes	État
	Distillation manuelle
	Distillation suivant une méthode
	Séchage
	Distillation AutoDest
	Distillation en cours
	La carte mémoire est insérée.
	Continu
	L'instrument est connecté au BUCHI Cloud.
	Distillation programmée
	Contrôle de l'étanchéité au vide Voir Chapitre 7.6 "Contrôle de l'étanchéité au vide", page 100

3.7 Contenu de la livraison



REMARQUE

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

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

3.8 Caractéristiques techniques

3.8.1 Interface

Spécifications	Interface I-300 Pro
Dimensions (l x H x P)	122 x 50 x 221 mm
Interface	
Dimensions (l x H x P)	300 x 85 x 340 mm
Boîte d'expédition	
Poids	600 g
Puissance consommée	10 W
Tension d'alimentation	30 V c.c. ± 5 %
Affichage	
Degré de protection	IP21
Homologations	CE / CSA

3.8.2 Boîtiers de connexion

	VacuBox	LegacyBox
Dimensions (l x H x P)	50 x 57 x 167 mm	50 x 28 x 167 mm
Poids	400 g	200 g
Plage de mesure	1300 à 0 mbar	
Plage de réglage	Pression ambiante à 0 mbar	
Précision de mesure	± 2 mbar (après étalonnage, à température constante)	
Compensation de température	0.07 mbar/K	0.07 mbar/K
Raccord de vide	GL14	
Alimentation électrique de la vanne magnétique	24 V	
Puissance consommée	8 W	8 W
Tension d'alimentation	30 V c.c. ± 5 %	30 V c.c. ± 5 %
Hystérèse	Automatique ou 1 à 200 mbar	Automatique ou 1 à 200 mbar
Degré de protection	IP 21	IP 21
Homologations	CE / CSA	CE / CSA

3.8.3 Conditions ambiantes

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

Les appareils de laboratoire décrits doivent uniquement être utilisés en intérieur.

3.8.4 Matériaux utilisés

Composant	Matériau
Membrane	Polyester
Boîtier	PBT
Raccord de tuyau pour l'aération	PPS
Capteur de pression	Al ₂ O ₃ 96%

4 Transport et stockage

4.1 Transport



ATTENTION

Risque de casse du fait d'un transport inapproprié

- ▶ Assurez-vous que toutes les parties de l'appareil sont dans un emballage anti-casse, si possible dans le carton d'origine.
 - ▶ Évitez tout choc violent lors du transport.
-
- ▶ Après le transport, vérifiez que l'appareil n'est pas endommagé.
 - ▶ Signalez au transporteur tout dommage provoqué par le transport.
 - ▶ Conservez les emballages pour d'éventuels transports ultérieurs.

4.2 Stockage

- ▶ Assurez-vous que les conditions ambiantes sont respectées (voir Chapitre 3.8 "Caractéristiques techniques", page 30).
- ▶ Dans la mesure du possible, stockez dans l'emballage d'origine.
- ▶ Après stockage de l'appareil, contrôlez tous les tuyaux afin de détecter d'éventuels endommagements, et remplacez si nécessaire.

5 Mise en service

5.1 Montage de l'Interface I-300 / I-300 Pro

L'Interface I-300 / I-300 Pro peut être montée sur les appareils de laboratoire BUCHI suivants :

- Rotavapor R-300
- Vacuum Pump V-300
- Rotavapor R-220 Pro

En guise d'alternative, l'Interface I-300 / I-300 Pro peut aussi être montée séparément sur une barre de statif, voir Chapitre 5.1.4 "Montage de l'interface sur une barre de statif (accessoire en option)", page 37.

5.1.1 Montage de l'interface sur le Rotavapor R-300

L'[Interface I-300 Pro] peut être montée sur le bras du Rotavapor R-300 réglable en hauteur et connectée.

Outil requis : Clé mâle pour empreinte Torx Tx20Tx30

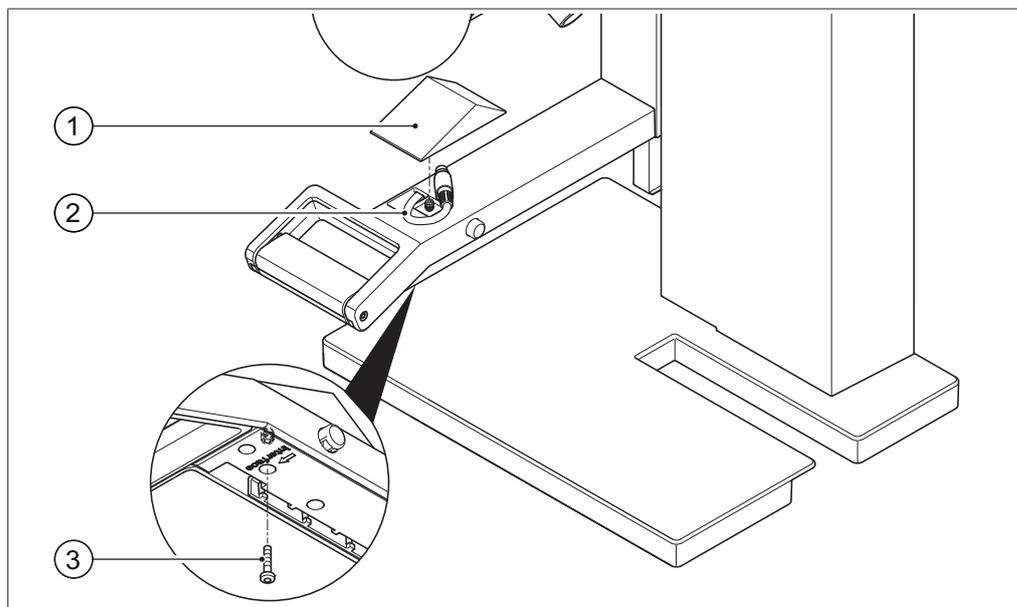


Fig. 7: Poignée du Rotavapor R-300

- | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Couvercle | 3 | Vis de fixation du couvercle |
| 2 | Câble de communication | | |

- ▶ Dévissez la vis sur la face inférieure du bras réglable en hauteur (3) à l'aide d'une clé mâle pour empreinte Torx et enlevez le couvercle (1) sur la face supérieure.
- ▶ Sortez le câble de communication (2) prémonté sous le couvercle.

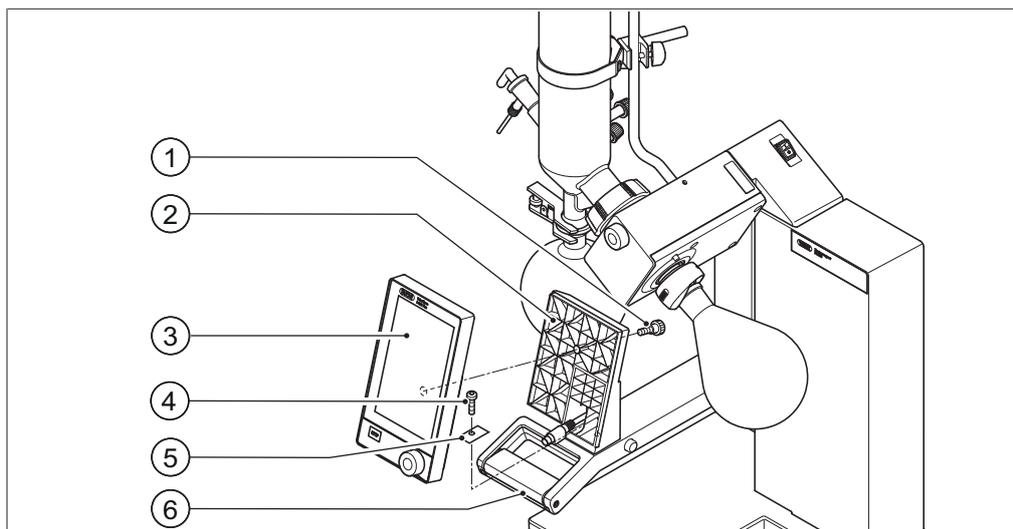


Fig. 8: Montage du support et de l'interface sur la poignée

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Vis moletée | 4 | Vis de fixation pour le support |
| 2 | Support pour l'interface | 5 | Plaquette métallique |
| 3 | Interface | 6 | Bras du Rotavapor avec poignée |

- ▶ Installez le support (2) pour l'interface sur le bras du Rotavapor (6). Ce faisant, guidez le câble de communication à travers l'orifice inférieur du support.
- ▶ Fixez le support à l'aide d'une vis (4) sur le bras du Rotavapor. Ce faisant, posez la plaquette métallique (5) percée sous la vis.
- ▶ Connectez le câble de communication au connecteur COM sur la face arrière de l'interface.
- ▶ Installez l'interface (3) sur le support et fixez-la à l'aide de la vis moletée (1) fournie. Ce faisant, veillez à ce que le câble de communication ne soit pas coincé.

5.1.2 Montage de l'interface sur la Vacuum Pump V-300

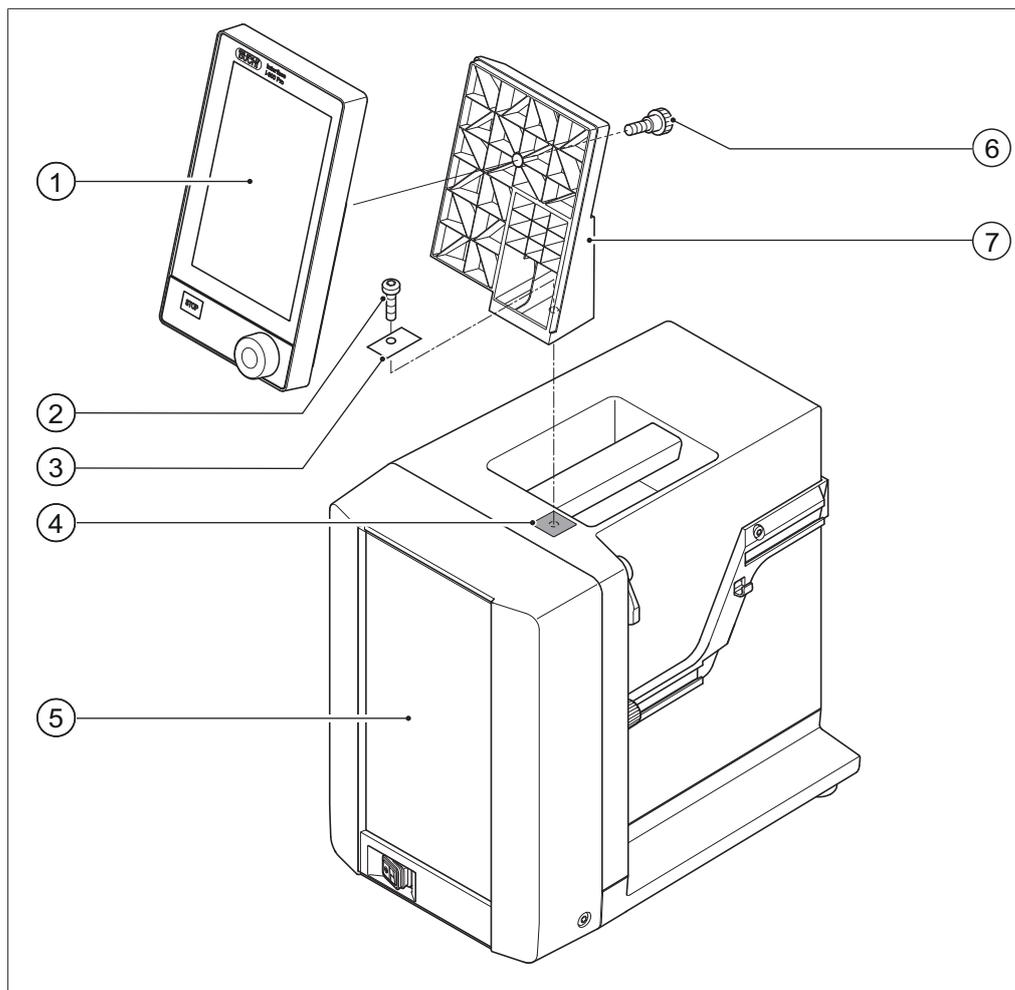


Fig. 9: Interface sur la Vacuum Pump V-300

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Interface | 5 | Face avant du boîtier |
| 2 | Vis de fixation pour le support | 6 | Vis moletée |
| 3 | Plaque métallique | 7 | Support de fixation |
| 4 | Plaque caoutchouc et orifice fileté | | |

Outil requis :

- Clé mâle pour empreinte Torx Tx30

L'[Interface I-300 Pro] peut être montée avec le support de fixation sur la face supérieure de la Vacuum Pump V-300.

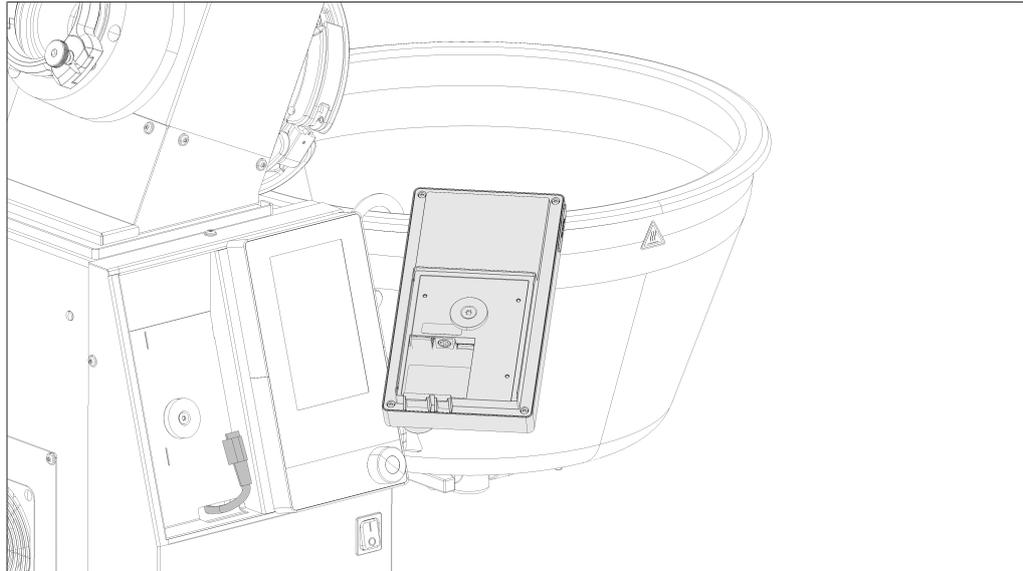
- ▶ Sur la face supérieure de la Vacuum Pump, retirez la plaque caoutchouc (4). Le cas échéant, utilisez un tournevis.
 - ⇒ Sous la plaque se trouve un orifice fileté pour une vis.
- ▶ Installez le support de fixation (7) au-dessus de l'orifice fileté (4) et fixez-le à l'aide de la vis (2) fournie. Ce faisant, posez la plaque métallique (3) percée sous la vis.
- ▶ Acheminez le câble de communication par l'arrière à travers le support et connectez-le au connecteur COM sur la face arrière de l'interface.

- ▶ Installez l'interface (1) sur le support et fixez-la à l'aide d'une vis moletée (6) sur la face arrière.

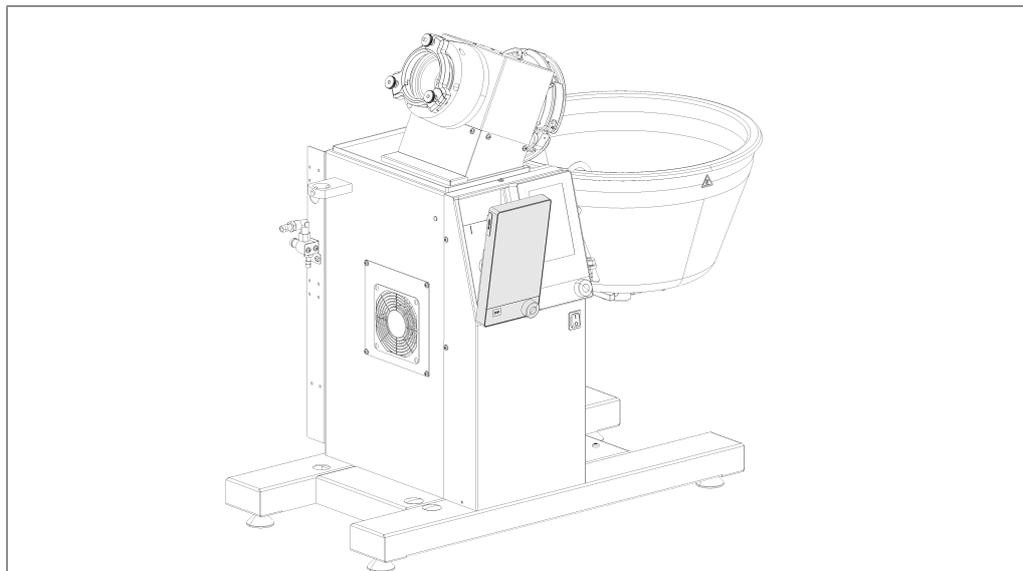
5.1.3 Montage de l'interface sur le Rotavapor R-220 Pro

L'[Interface I-300 Pro] est montée directement à côté de l'écran interne du Rotavapor R-220 Pro.

- ▶ Enlevez le couvercle à gauche de l'écran du Rotavapor. (Le couvercle dévoile un câble de communication pourvu d'un connecteur de communication BUCHI standard et un câble LAN.)



- ▶ Placez une plaque métallique sur la face arrière de l'Interface I-300 Pro et vissez.
- ▶ Raccordez le câble de communication du Rotavapor à l'interface.
- ▶ Raccordez le câble LAN du Rotavapor à l'interface. (Pour la connexion réseau, il faut relier la face arrière du Rotavapor à un réseau.)



- ▶ Introduisez l'interface dans le renforcement à côté de l'écran du Rotavapor. L'interface est alors maintenue par la plaque métallique et un aimant dans le boîtier du Rotavapor.

5.1.4 Montage de l'interface sur une barre de statif (accessoire en option)

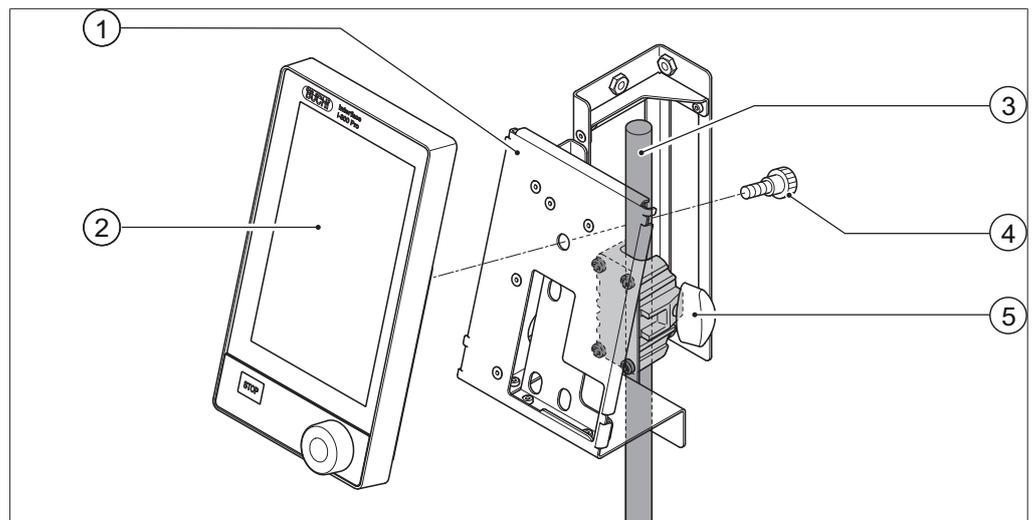


Fig. 10: Interface sur une barre de statif

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------|
| 1 | Support pour l'interface | 4 | Vis moletée |
| 2 | Interface | 5 | Vis papillon |
| 3 | Barre de statif | | |

L'[Interface I-300 Pro] peut aussi être montée sur une barre de statif par le biais d'un support.

- Installez le support (1) sur la barre de statif (3) et fixez-le à l'aide de la vis papillon (5).
- Installez l'interface (2) sur la surface large (1) du support et fixez-la à l'aide d'une vis moletée (4).

5.1.5 Montage de l'interface sur un support mural (accessoire en option)

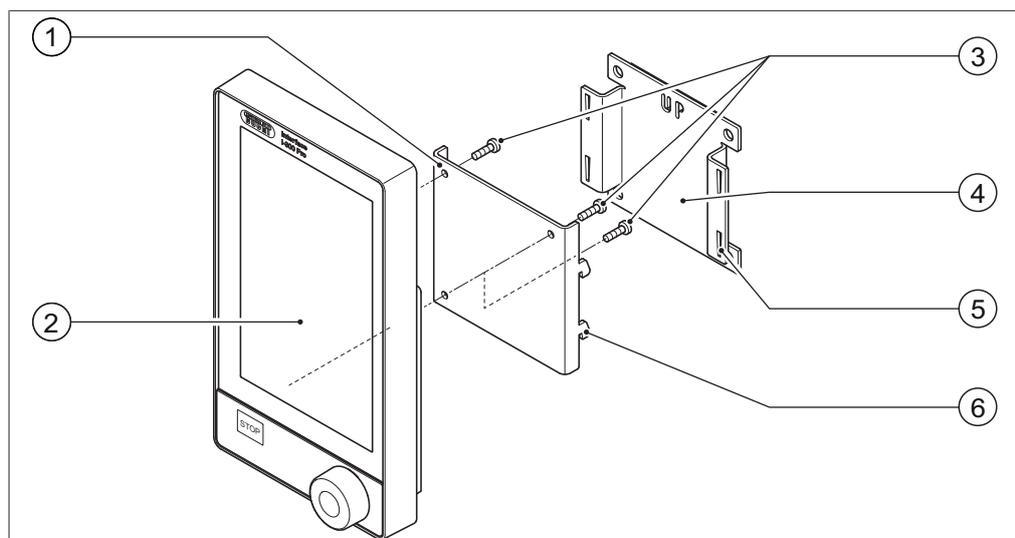


Fig. 11: Support mural en deux parties pour l'interface

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Panneau avant du support mural | 4 | Panneau arrière du support mural |
| 2 | Interface | 5 | Fente oblongue sur le panneau arrière |
| 3 | Vis de fixation pour l'interface | 6 | Crochets sur le panneau avant |

L'[Interface I-300 Pro] peut également être apposée directement sur un mur crépi ou carrelé, ou encore sur une hotte d'extraction de laboratoire, par le biais d'un support mural.

- ▶ Positionnez sur le mur le panneau arrière (4) du support mural en deux parties. Attention : l'indication estampée "UP" doit être en haut.
- ▶ Option 1 : retirez le film de protection de la face arrière du panneau et appuyez le panneau avec le film autocollant à l'endroit voulu sur le mur/le verre.
- ▶ Option 2 : aux endroits où se trouvent les orifices sur le panneau arrière, percez quatre trous au mur et fixez le panneau au mur à l'aide de vis.
- ▶ Installez l'interface (2) sur la surface extérieure du panneau avant (1) et fixez-la à l'aide de trois vis (3).
- ▶ Placez le panneau avant avec l'interface sur le panneau arrière. Ce faisant, les crochets (6) sur le panneau avant doivent s'accrocher dans les fentes oblongues (5) sur le panneau arrière puis être abaissés.

5.2 Raccordement de l'Interface I-300 / I-300 Pro

L'Interface I-300 / I-300 Pro peut être raccordée soit à des appareils de laboratoire BUCHI individuels, soit à un système de distillation complet.

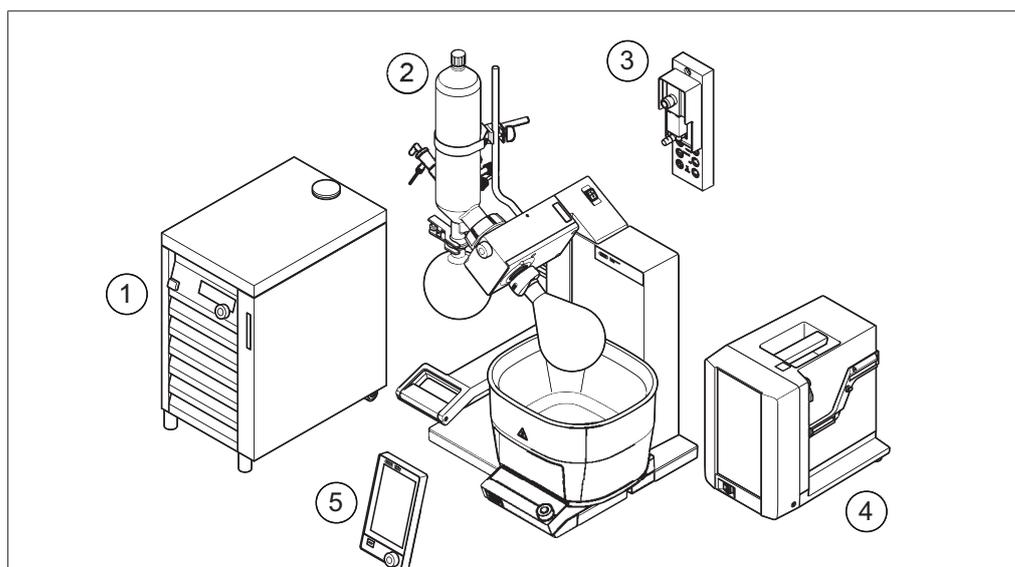


Fig. 12: Interface, VacuBox, Rotavapor, Vacuum Pump et Recirculating Chiller

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Recirculating Chiller F-3xx | 4 | Vacuum Pump V-300 |
| 2 | Rotavapor R-300 avec bain chauffant | 5 | Interface I-300 / I-300 Pro B-300 |
| 3 | VacuBox | | |

Un système de distillation BUCHI complet comporte typiquement des composants suivants :

- Rotavapor R-300 avec bain chauffant
- Vacuum Pump V-300
- Recirculating Chiller F-3xx
- VacuBox
- Interface I-300 / I-300 Pro

La transmission de données entre les différents appareils de laboratoire BUCHI s'effectue par le biais de connexions de communication BUCHI standard. Voir Chapitre 5.2.3 "Vue d'ensemble : Configuration des connexions de communication (COM)", page 41.

Le liquide de refroidissement circule dans son propre circuit de tuyaux à travers le système de distillation. Voir Chapitre 5.2.4 "Vue d'ensemble : Schéma de raccordement des tuyaux de refroidissement", page 41.

Les appareils de laboratoire à mettre sous vide sont raccordés par le biais de raccords de tubes de vide à la pompe à vide et à la VacuBox. Voir Chapitre 5.2.5 "Vue d'ensemble : Configuration des raccords de tubes de vide", page 42.

5.2.1 Connexion du câble de communication sur l'interface

Les connexions de communication entre l'Interface I-300 Pro, la VacuBox et les autres appareils de laboratoire BUCHI s'effectuent par le biais du connecteur de communication BUCHI standard (câble vert). Les connecteurs correspondants se

trouvent sur la face arrière des appareils et sont identifiables grâce à l'inscription COM sur les boîtiers. Vous trouverez une description détaillée de l'emplacement exact des connecteurs dans les manuels d'utilisation relatifs aux différents appareils.

- Pour connaître les possibilités de connexion sur l'Interface I-300 Pro, voir Chapitre 3.5.2 "Face arrière", page 16.
- Pour connaître les possibilités de connexion sur la VacuBox voir Chapitre 3.5.3 "VacuBox (connexions)", page 17.

5.2.2 Connexion au réseau local

Conditions requises pour la configuration réseau locale

- ▶ Le port suivant doit être activé dans les paramètres de firewall de la passerelle Internet :
 - Trafic TCP (HTTPS) par le biais du port distant 443
- ▶ Pour pouvoir utiliser BUCHI Cloud, un serveur DNS doit être configuré sur l'instrument.



REMARQUE

S'il n'y a pas de serveur DNS disponible, entrez manuellement l'adresse IP pour la connexion BUCHI Cloud.



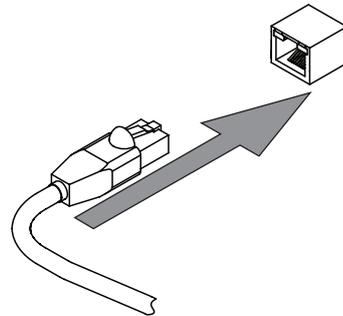
REMARQUE

S'il n'y a pas de serveur DHCP disponible, entrez manuellement l'adresse IP, le masque de sous-réseau passerelle et le serveur DNS.

Préparation de l'instrument en vue d'utiliser une App

REMARQUE ! Ne pas débrancher le câble LAN alors que l'appareil est connecté à BUCHI Cloud Services.

- ▶ Connectez l'appareil au réseau local (LAN).
- ▶ Redémarrez l'appareil.



Navigation path

→  → [Settings] → [Network]

- ▶ Allez au sous-menu [Réseau].
- ▶ Activez la fonction [DHCP].
- ⇒ L'appareil est préparé.

Autoriser l'accès à BUCHI Cloud

Enable access to BUCHI Cloud in order to use the BUCHI Monitor App and BUCHI Lyovapor software.

Navigation path

→  → Settings → Network → BUCHI Cloud

- ▶ Navigate to the action [BUCHI Cloud] via the navigation path.
- ▶ Select the option [Yes].
- ⇒ The instrument is connected to the BUCHI Cloud.

5.2.3 Vue d'ensemble : Configuration des connexions de communication (COM)

Les appareils de laboratoire peuvent être interconnectés dans n'importe quel ordre. Outre l'interface, il convient également de connecter une VacuBox. Voici un exemple d'interconnexion des appareils de laboratoire.

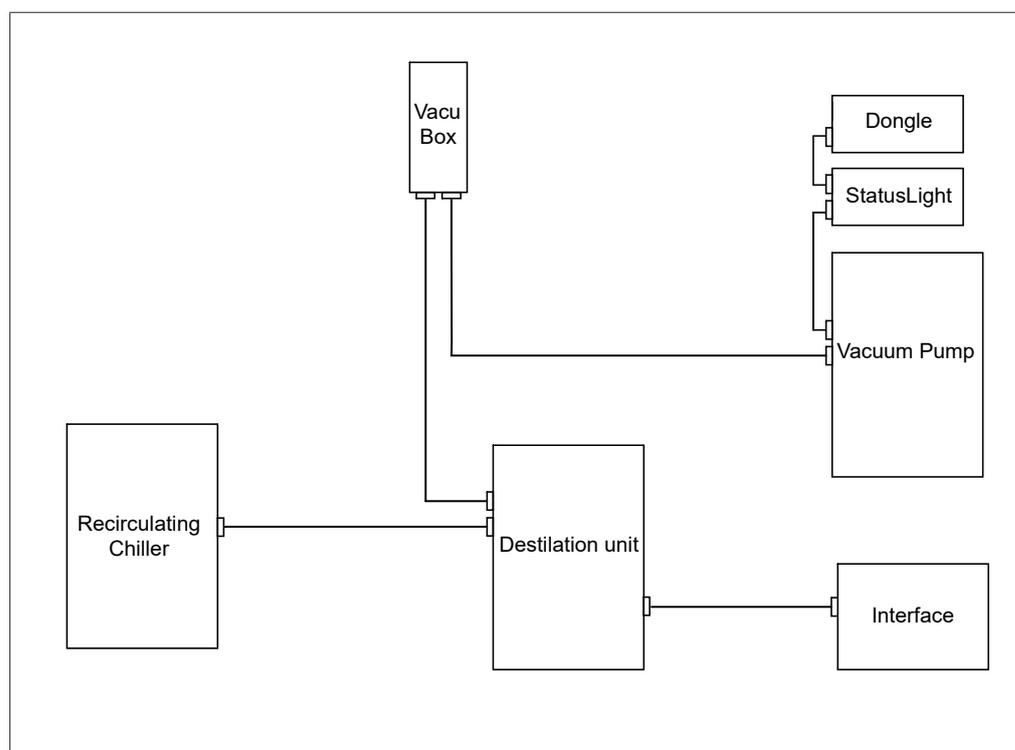


Fig. 13: Représentation schématique des connexions de communication entre les appareils de laboratoire BUCHI (Exemple :)



REMARQUE

Raccordements au R-220 Pro :

Vous trouverez des informations sur le raccordement des câbles de communication, des tuyaux d'eau de refroidissement et de vide sur le Rotavapor R-220 Pro dans le manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-220 Pro.

5.2.4 Vue d'ensemble : Schéma de raccordement des tuyaux de refroidissement

Les raccordements des tuyaux de refroidissement entre les appareils de laboratoire BUCHI forment un circuit fermé. Le point de départ et le point final sont toujours le refroidisseur à circulation (Recirculating Chiller F-3xx).

Voici un exemple de raccordement de tuyaux des appareils de laboratoire.

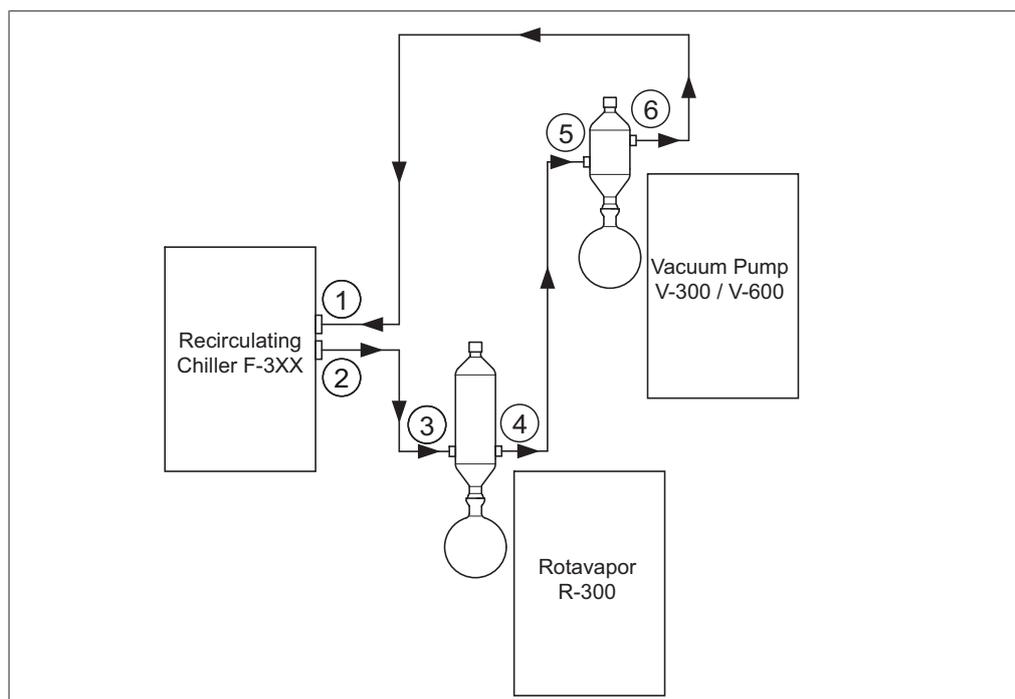


Fig. 14: Raccordement des tuyaux de refroidissement dans un système d'évaporation BUCHI (exemple)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Entrée du Recirculating Chiller F-3xx | 4 | Sortie du réfrigérant principal sur le Rotavapor R-300 |
| 2 | Sortie du Recirculating Chiller F-3xx | 5 | Entrée du post-réfrigérant secondaire sur la Vacuum Pump V-300 |
| 3 | Entrée du réfrigérant principal sur le Rotavapor R-300 | 6 | Sortie du post-réfrigérant secondaire sur la Vacuum Pump V-300 |

- ▶ Raccordez la sortie du Recirculating Chiller (2) par le biais d'un tuyau flexible à l'entrée du réfrigérant principal sur le Rotavapor R-300 (3).
- ▶ Raccordez la sortie du réfrigérant principal sur le Rotavapor R-300 (4) par le biais d'un tuyau flexible à l'entrée du post-réfrigérant secondaire sur la Vacuum Pump V-300 (5).
- ▶ Raccordez la sortie du post-réfrigérant secondaire à la Vacuum Pump V-300 (6) par le biais d'un tuyau flexible à l'entrée du Recirculating Chiller (1).



REMARQUE

Raccordements au R-220 Pro :

Vous trouverez des informations sur le raccordement des câbles de communication, des tuyaux d'eau de refroidissement et de vide sur le Rotavapor R-220 Pro dans le manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-220 Pro.

5.2.5 Vue d'ensemble : Configuration des raccords de tubes de vide

Dans un système de distillation BUCHI typique, les tubes de vide sont raccordés au Rotavapor R-300 par le biais d'une flacon de Woulff à la Vacuum Pump V-300 / V-600. La mesure du vide s'effectue par le biais de la VacuBox, qui est également raccordée au flacon de Woulff.

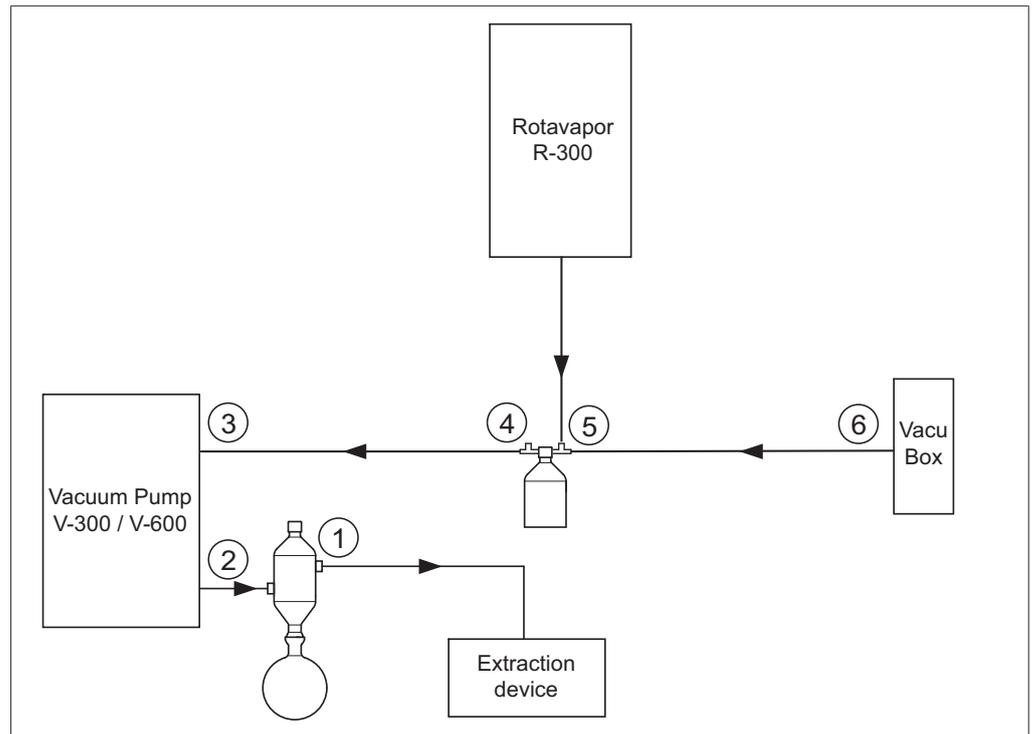


Fig. 15: Raccordement des tuyaux de refroidissement dans un système d'évaporation BUCHI

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Sortie du post-réfrigérant secondaire | 4 | Sortie du flacon de Woulff (PUMP) |
| 2 | Sortie de la Vacuum Pump V-300 / V-600 | 5 | Entrée du flacon de Woulff (CONTR) |
| 3 | Entrée de la Vacuum Pump V-300 / V-600 | 6 | Raccord de vide VacuBox |

- ▶ Raccordez le tuyau entre le Rotavapor R-300 et l'entrée supérieure du flacon de Woulff.
- ▶ Raccordez le tuyau entre la sortie du flacon de Woulff PUMP (4) et l'entrée de la pompe (3).
- ▶ Raccordez le post-réfrigérant secondaire à la sortie de la pompe (2).
- ▶ Raccordez le tuyau entre l'entrée du flacon de Woulff CONTR (5) et la VacuBox (6) pour la mesure et régulation du vide.

La pression est mesurée dans la VacuBox. La pression de fonctionnement actuelle peut être affichée et commandée par le biais de l'Interface I-300 / I-300 Pro.

**REMARQUE**

La VacuBox et le flacon de Woulff peuvent être montés soit sur le Rotavapor R-300, soit sur la Vacuum Pump V-300 / V-600. Ce qui importe est que la VacuBox et le flacon de Woulff soient montés aussi proches que possible (ensemble sur un appareil), afin que la régulation de vide reste efficace.

**REMARQUE**

Raccordements au R-220 Pro :

Vous trouverez des informations sur le raccordement des câbles de communication, des tuyaux d'eau de refroidissement et de vide sur le Rotavapor R-220 Pro dans le manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-220 Pro.

5.3 Connexion de la sonde AutoDest au sonde de température de vapeur (accessoire en option)

L'unité de contrôle propose des programmes pour la réalisation de distillations automatiques. Les programmes présupposent la connexion d'une sonde AutoDest. La sonde AutoDest est connectée à l'entrée et la sortie du réfrigérant principal, et mesure en continu les températures suivantes :

- Température du fluide réfrigérant entrant
- Température du fluide réfrigérant sortant
- Température de la vapeur sortant du ballon d'évaporation

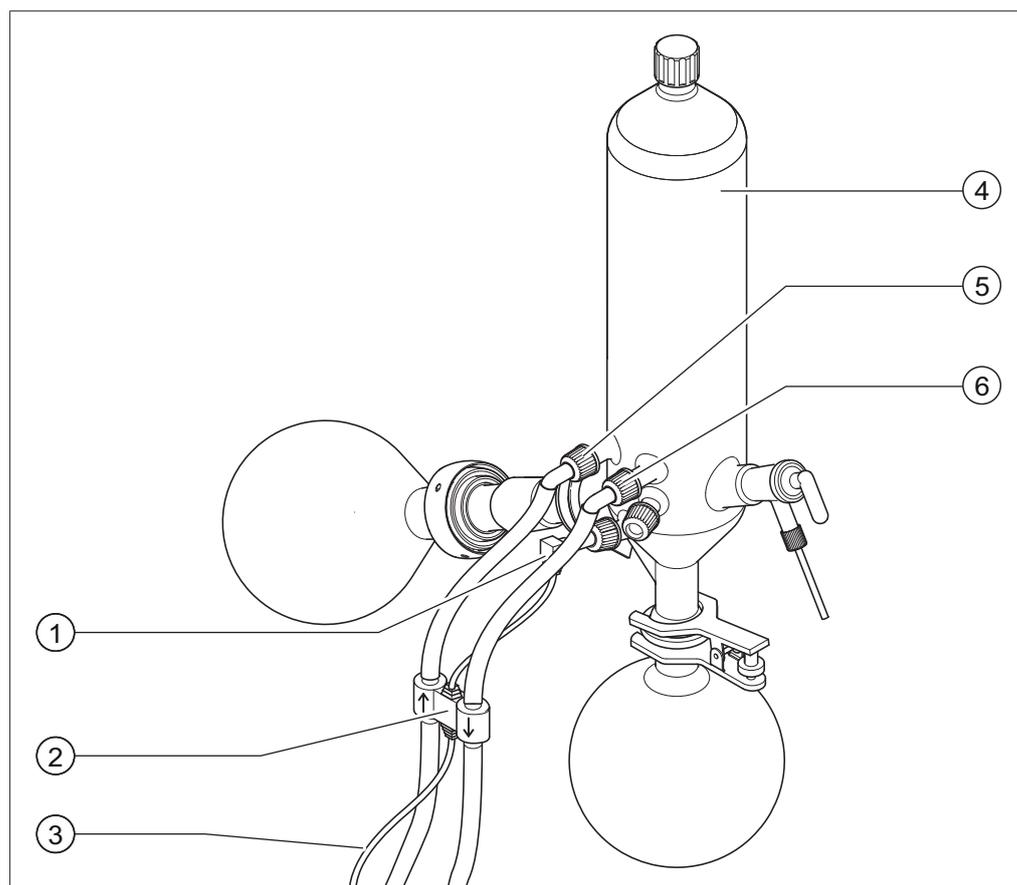


Fig. 16: Sonde AutoDest, sonde de température de vapeur, réfrigérant principal avec ballon d'évaporation et ballon de réception d'un Rotavapor R-300

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Sonde de température de vapeur | 4 | Réfrigérant principal |
| 2 | Sonde AutoDest | 5 | Entrée du fluide réfrigérant sur le réfrigérant principal |
| 3 | Connexion de communication entre la sonde AutoDest et la VacuBox | 6 | Sortie du fluide réfrigérant sur le réfrigérant principal |



REMARQUE

La sonde AutoDest présente deux flèches estampées, qui indiquent le sens de circulation du flux du fluide réfrigérant. Les tuyaux pour le fluide réfrigérant doivent être raccordés en conséquence.

- ▶ Connectez la sonde AutoDest (2) au réfrigérant principal (4) au moyen de deux tuyaux. Ce faisant, tenez compte du sens de circulation du flux du fluide réfrigérant. Les flèches estampées sur la sonde AutoDest indiquent le sens de circulation du flux.



REMARQUE

La distance entre la sonde AutoDest et le réfrigérant ne devrait pas dépasser les 10 cm, afin de ne pas fausser les valeurs de mesure pour les températures du fluide réfrigérant entrant et sortant dans le système d'évaporation.

- ▶ Au niveau de la sonde AutoDest, raccordez l'entrée du fluide réfrigérant (5) par le biais d'un tuyau flexible avec la sortie du Recirculating Chiller.

- ▶ Au niveau de la sonde AutoDest, raccordez la sortie du fluide réfrigérant (6), soit avec l'entrée du Recirculating Chiller, soit avec un autre réfrigérant principal.
- ▶ Introduisez et montez la sonde de température de vapeur (1) dans le réfrigérant principal.
- ▶ Connectez le câble de communication (3) menant de la sonde AutoDest à la VacuBox. Utilisez à cet effet le connecteur VT/AS.

**REMARQUE**

Il ne doit y avoir aucune bulle d'air dans le fluide réfrigérant sans quoi le bon fonctionnement de la sonde AutoDest n'est pas assuré.

**REMARQUE**

Installation de la sonde automatique sur le R-220 Pro :

L'installation de la sonde automatique sur le Rotavapor R-220 Pro est décrite dans le manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-220 Pro.

5.4 Connexion du détecteur de mousse (accessoire en option)

Le détecteur de mousse mesure via infrarouge le degré de formation de mousse au sein du ballon d'évaporation et diffuse un ou plusieurs jets d'air brefs pour éviter la formation de mousse. Si l'option anti-mousse est active, un symbole correspondant  apparaît dans la ligne d'état de l'Interface I-300 / I-300 Pro.

Le détecteur de mousse rentre à travers le réfrigérant principal du R-300 dans le ballon d'évaporation. Le câble de communication qui part du détecteur de mousse entre dans la VacuBox, voir Chapitre 3.5.3 "VacuBox (connexions)", page 17.



ATTENTION

Risque d'endommagement du système électronique par la chaleur

- ▶ Ne pas utiliser le détecteur de mousse à une température de vapeur supérieure à max. 85 °C.

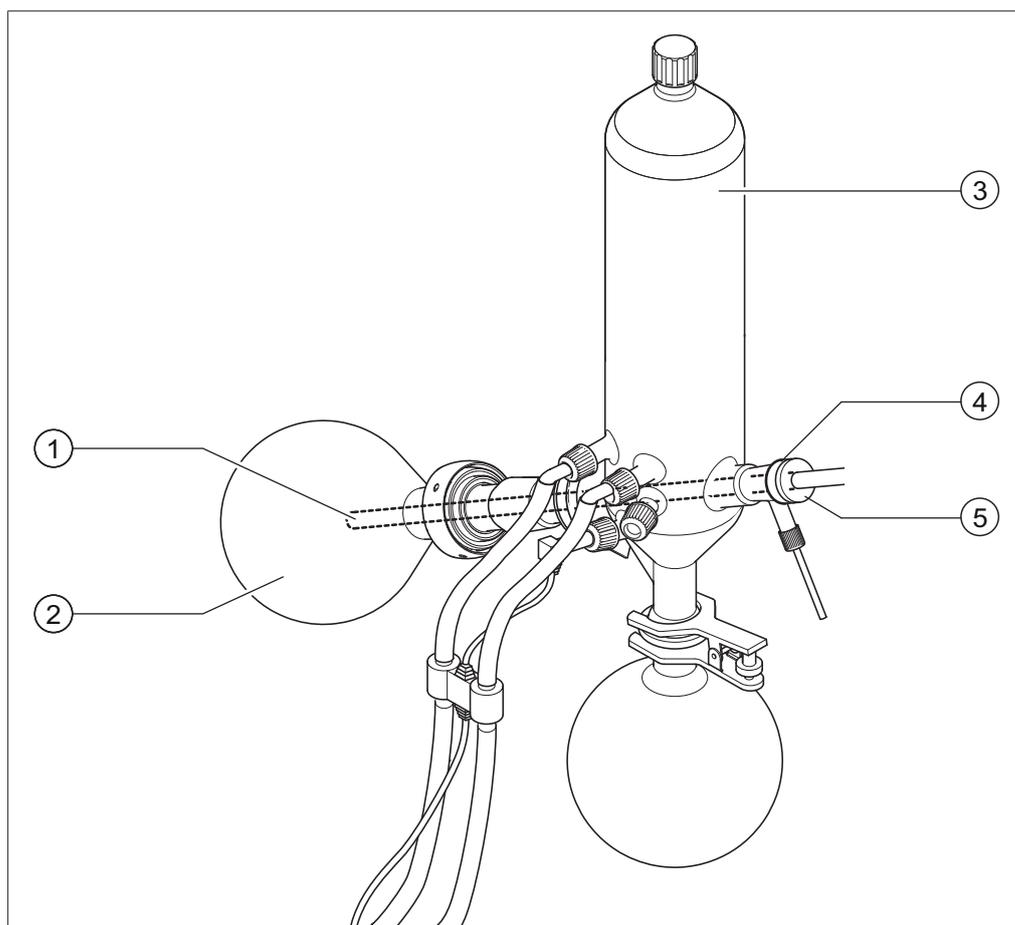


Fig. 17: Détecteur de mousse dans l'unité d'évaporation d'un Rotavapor R-300

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Détecteur de mousse | 3 | Réfrigérant principal |
| 2 | Ballon d'évaporation | 4 | Support pour détecteur de mousse |
| | | 5 | Écrou tendeur |

- ▶ Installez le support conique (4) sur l'extrémité arrière du détecteur de mousse (1).
- ▶ Faites passer le détecteur de mousse avec support à travers le réfrigérant principal et le conduit de vapeur dans le ballon d'évaporation du Rotavapor R-300 et fixez-le à l'aide de l'écrou tendeur. En introduisant le détecteur de mousse, veillez à ce que la tige du détecteur soit bien introduite au milieu des composants.

La pointe du détecteur de mousse doit se trouver env. 4 à 5 cm à l'arrière de la section polie du ballon d'évaporation.

- ▶ Connectez le câble de communication menant du détecteur de mousse à la VacuBox. Connectez la fiche dans le connecteur FS. Voir à ce sujet Chapitre 3.5.3 "VacuBox (connexions)", page 17.

**REMARQUE**

Angle d'immersion > 30° :

Si l'angle d'immersion du Rotavapor est supérieur à 30°, la plaquette fournie doit être montée sur le détecteur de mousse, pour éviter le reflux de condensat dans le ballon d'évaporation. La plaquette doit être mise au-dessus du tube en verre du détecteur de mousse, de sorte qu'elle parvienne dans la zone à l'arrière de l'anneau d'égouttement du réfrigérant principal. La pointe de la plaquette doit être orientée vers le bas.

**REMARQUE**

Installation du détecteur de mousse sur le R-220 Pro :

L'installation du détecteur de mousse sur le Rotavapor R-220 Pro est décrite dans le manuel d'instructions relatif au Rotavapor R-220 Pro.

5.5 Raccordement d'une unité de soupapes pour vide d'origine tierce

L'[Interface I-300 Pro] peut être utilisée avec la VacuBox de régulation d'un vide d'origine tierce. Pour une régulation précise du vide, il est en outre recommandé d'utiliser un flacon de Woulff.

L'ensemble peut être monté sur une barre de statif, voir Chapitre 5.1.4 "Montage de l'interface sur une barre de statif (accessoire en option)", page 37.

- ▶ Connectez l'unité de soupapes à la VacuBox avec un câble de communication par le biais du connecteur VALVE.
- ▶ Raccordez l'unité de soupapes pour vide par le biais des tuyaux de vide respectivement à l'appareil de laboratoire à mettre sous vide, à la VacuBox et au vide d'origine tierce.
- ▶ Si aucun Rotavapor n'est raccordé, branchez la VacuBox par le biais d'un câble adaptateur avec le bloc d'alimentation secteur et branchez à l'alimentation électrique externe.

**REMARQUE**

Modification de l'hystérèse :

Pour ajuster la précision de réglage, il est possible de modifier l'hystérèse sur l'interface, voir Chapitre 3.6.4 "Menu Configurations", page 25.

**REMARQUE**

Connexion de la VacuBox à R-220 Pro :

Si l'Interface I-300 Pro et la VacuBox sont utilisées dans le système Rotavapor R-220 Pro, il convient d'observer les points suivants : Les soupapes externes doivent toujours être raccordées au Rotavapor R-220 Pro même s'il existe une possibilité de raccordement alternative à la VacuBox.

5.6 Utilisation de l'I-300 et I-300 Pro en parallèle



REMARQUE

Les BUCHI Cloud Services ne sont pas reconnus en mode de fonctionnement parallèle.

Si le Rotavapor doit être utilisé sans extraction d'air, il est envisageable de raccorder deux interfaces en parallèle. Dans ce cas, la commande de distillation peut se faire à partir des deux interfaces. Les valeurs affichées sont synchronisées en continu. Les fonctions d'entretien (Test d'étanchéité par exemple) sont commandées à partir de l'interface en cours d'utilisation.

Si une connexion mobile est souhaitée alors que l'Interface I-300 et l'Interface I-300 Pro (voir Chapitre 5.2.2 "Connexion au réseau local", page 40) sont utilisées en parallèle, le câble LAN doit seulement être connecté à l'une des deux interfaces, de préférence à l'I-300 Pro.

- ▶ Connectez l'interface distante à l'interface sur le Rotavapor par le biais du connecteur de communication BUCHI standard (COM). Utilisez à cet effet un câble de communication BUCHI standard.

6 Fonctionnement

6.1 Navigation dans le menu

Sur l'I-300 Pro, il est possible de naviguer dans le menu affiché à l'écran à l'aide des touches de fonction et la molette de navigation, tout comme à l'aide des fonctions tactiles.

Les fonctions tactiles peuvent aussi s'utiliser avec des gants de laboratoire.

D'éventuelles projections ou traces de liquides à l'écran ne posent pas non plus problème et n'entravent pas le bon fonctionnement.

6.1.1 Sélection de points de menu

Sélection de points de menu par le biais de fonctions tactiles

Tous les points de menu peuvent être sélectionnés à l'écran directement par le biais de fonctions tactiles.

► Pour accéder au menu principal et sélectionner un point de menu dans le menu principal, effleurez l'icône souhaitée.

⇒ L'icône sélectionnée est mise en évidence en vert.

► Pour sélectionner un point de menu dans le sous-menu, effleurez le point de menu souhaité.

Dans certains sous-menus, la liste des points de menu est trop longue pour être affichée entièrement à l'écran. Si tel est le cas, une barre de défilement apparaît à droite.

► Pour parcourir un sous-menu jusqu'à une entrée de menu donnée, faites glisser votre doigt lentement vers le haut sur l'écran.



Fig. 18: Sous-menu avec de nombreux points de menu et barre de défilement

Sélection des points de menu par le biais de la molette de navigation et des touches de fonction

En guise d'alternative aux fonctions tactiles, les points de menu peuvent aussi être sélectionnés par le biais de la molette de navigation et des touches de fonction. Le premier écran est la page d'accueil. Tournez la molette de navigation pour passer d'une icône à l'autre. L'icône de menu active est mise en évidence en vert.

- Pour accéder au menu principal, appuyez sur la touche de fonction MENU.



Fig. 19: Accès au menu de l'Interface I-300 Pro

- Pour sélectionner un point de menu dans le menu principal, tournez la molette de navigation jusqu'à ce que l'icône de menu souhaitée soit mise en évidence en vert.

- ▶ Appuyez sur la molette de navigation pour confirmer la sélection avec OK.
- ⇒ Le sous-menu souhaité apparaît à l'écran.

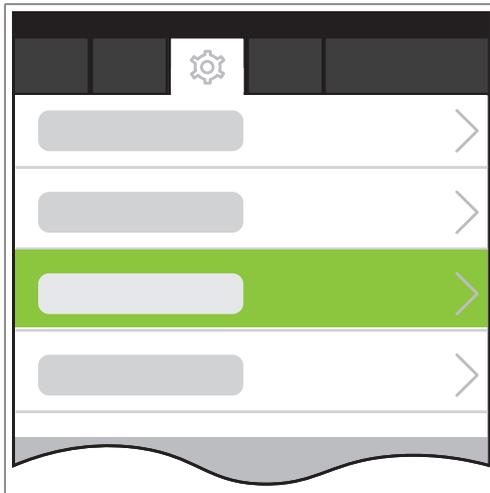


Fig. 20: Sous-menu

- ▶ Pour sélectionner un point de menu dans le sous-menu, tournez la molette de navigation jusqu'à ce que l'entrée de menu souhaitée soit mise en évidence en vert.
- ▶ Appuyez sur la molette de navigation pour confirmer la sélection avec OK.
- ⇒ Le sous-menu souhaité du prochain niveau inférieur apparaît à l'écran.
- ▶ Pour revenir au niveau de menu précédent, appuyez sur la touche de fonction .
- ▶ Pour revenir au menu principal, appuyez sur la touche de fonction MENU.

6.1.2 Réglage des valeurs de paramètres

L'Interface I-300 Pro offre la possibilité de régler différents paramètres manuellement. Les paramètres sont regroupés sur la page d'accueil de l'Interface I-300 Pro. Tournez la molette de navigation ou effleurez directement l'écran pour passer d'un paramètre à un autre. Le paramètre actuellement sélectionné est mis en évidence en vert.

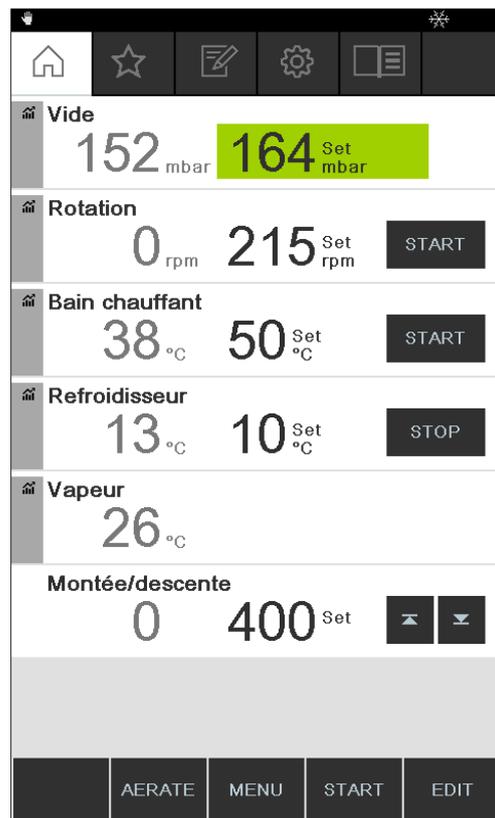


Fig. 21: Réglage des valeurs

- ▶ Activez le paramètre souhaité à l'aide de la molette de navigation et appuyez sur la molette de navigation pour confirmer la sélection avec EDIT. En guise d'alternative, effleurez le paramètre directement à l'écran.
 - ⇒ La valeur choisie apparaît à l'écran en couleur inversée et le mot "Set" clignote.

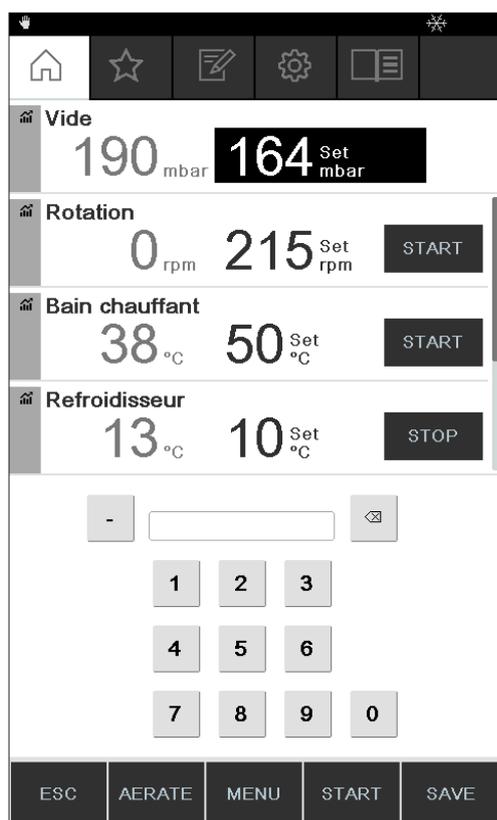


Fig. 22: Modification d'une valeur

- ▶ Pour augmenter ou réduire la valeur, tournez la molette de navigation dans le sens des aiguilles d'une montre resp. dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. En guise d'alternative, entrez les valeurs à l'aide du clavier.
 - ▶ Pour enregistrer la valeur choisie avec SAVE, appuyez sur la molette de navigation ou effleurez directement SAVE.
- ⇒ La nouvelle valeur réglée apparaît à nouveau sur fond vert.

Si une courbe de mesure est affichée (voir Chapitre 6.3 "Affichage des courbes de mesure", page 81), il n'est pas possible d'afficher tous les paramètres sur un même écran. Une barre de défilement apparaît alors à l'écran.

- ▶ Pour parcourir les paramètres, tournez la molette de navigation ou faites glisser votre doigt lentement vers le haut sur l'écran.

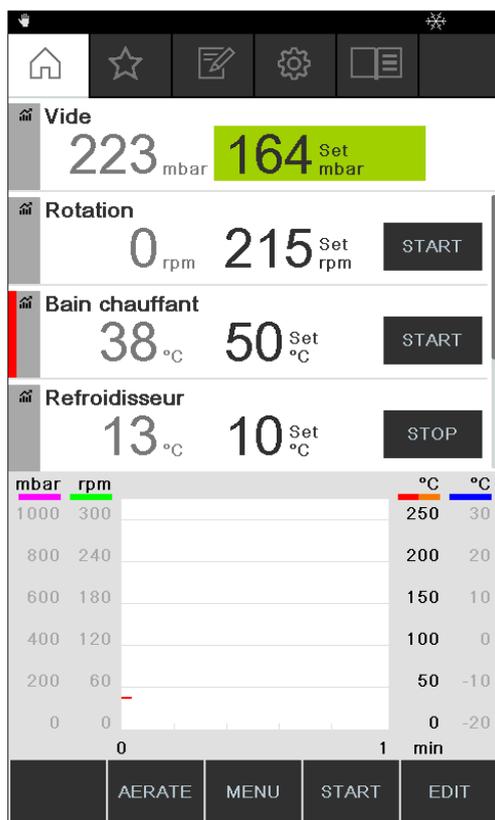


Fig. 23: Aller à la page d'accueil

6.1.3 Modification des réglages

L'Interface I-300 Pro offre la possibilité de modifier différents réglages manuellement.

- ▶ Sélectionnez le réglage souhaité à l'aide de la molette de navigation ou effleurez-le brièvement, voir Sélection de points de menu.
- ▶ Appuyez sur la molette de navigation ou effleurez directement EDIT pour pouvoir éditer les réglages.
 - ⇒ Les options de réglage apparaissent.
- ▶ Pour sélectionner une option, tournez la molette de navigation ou effleurez directement l'option. Une barre verticale verte apparaît à côté de l'option sélectionnée.



Fig. 24: Options de réglage

- Pour enregistrer l'option sélectionnée avec SAVE, appuyez sur la molette de navigation ou effleurez directement SAVE.

6.2 Réalisation d'une distillation

L'interface I-300 Pro propose les modes de fonctionnement suivants pour la réalisation d'une distillation :

Mode de fonctionnement

<i>[Manuel]</i>	Voir Chapitre 6.2.3 "Exécution du mode Manuel", page 60
<i>[Minuterie]</i>	Voir Chapitre 6.2.4 "Exécution du mode Minuterie", page 63
<i>[Continu]</i>	Voir Chapitre 6.2.5 "Exécution du mode Pompage continu", page 68
<i>[AutoDest]</i>	Voir Chapitre 6.2.6 "Exécution du mode Auto-Dest", page 71
<i>[Séchage]</i>	Voir Chapitre 6.2.7 "Exécution du mode Séchage", page 74
<i>[Méthodes]</i>	Voir Chapitre 6.2.8 "Exécution du mode Méthodes", page 76

6.2.1 Vue d'ensemble : Déroulement d'une distillation typique

Pour assurer la bonne réalisation d'une distillation, les étapes suivantes doivent typiquement être effectuées dans l'ordre indiqué.



REMARQUE

Les étapes suivantes des opérations "Démarrer la distillation" et "Arrêter la distillation" peuvent aussi être préprogrammées par le biais de l'interface, voir Configuration.

Démarrer la distillation



Étape	Composants	Action
1	Bain de chauffage	Régler la température de consigne et mettre le bain de chauffage en marche.
2	Refroidisseur à circulation (Recirculating Chiller)	Régler la température de consigne et mettre le refroidisseur à circulation en marche.
3	Rotavapor	Démarrer la rotation à vitesse lente.
4	Pompe à vide (Vacuum Pump)	Régler la pression de consigne et mettre la pompe à vide en marche.
5	Rotavapor	Plonger le ballon d'évaporation dans le bain de chauffage.
6	Rotavapor	Accélérer la rotation selon la vitesse souhaitée.

Arrêter la distillation



Étape	Composants	Action
1	Pompe à vide / Unité de soupapes	Arrêter la régulation de pression.
2	Interface Rotavapor	Aérer le système (AERATE). Aérer le système (ouvrir la clé en verre, ouvrir le réfrigérant principal).
3	Rotavapor	Ralentir la rotation.
4	Rotavapor	Sortir le ballon d'évaporation du bain de chauffage.

Étape	Composants	Action
5	Rotavapor	Arrêter la rotation.
6	Bain de chauffage	Arrêter le processus de chauffe.
7	Interface Refroidisseur à circulation	Arrêter le processus de refroidissement (W-OFF). Arrêter le processus de refroidissement.

6.2.2 Fonctions essentielles

Aération en cours de distillation

Il est possible d'aérer le système en cours de distillation.

- Pour aérer momentanément le système en cours de distillation, appuyez sur la touche de fonction AERATE et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la pression voulue soit atteinte.

⇒ En cours d'aération, la barre d'état apparaît en jaune à l'écran.

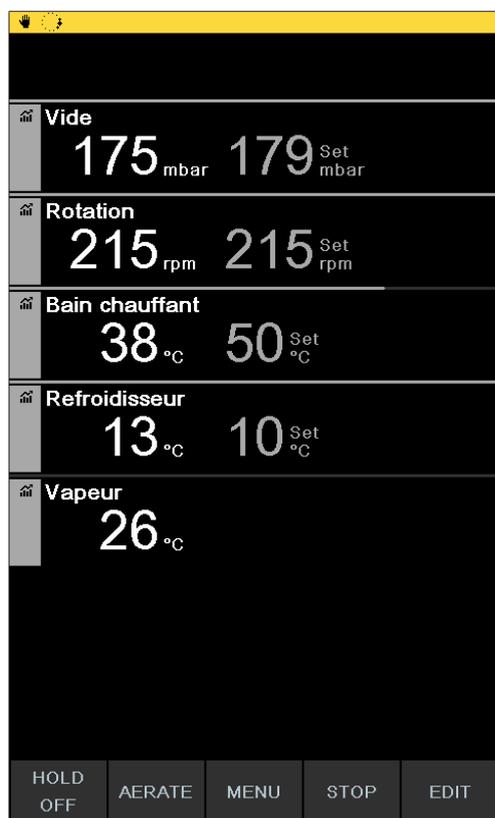


Fig. 25: Page d'accueil lors de l'aération

- Après l'aération, pour évacuer le système à nouveau à la valeur de consigne, appuyez sur la touche de fonction HOLD OFF.

Aération une fois la distillation terminée

Si l'aération n'a pas été préprogrammée sur l'interface, le système peut encore être complètement aéré manuellement une fois la distillation terminée.

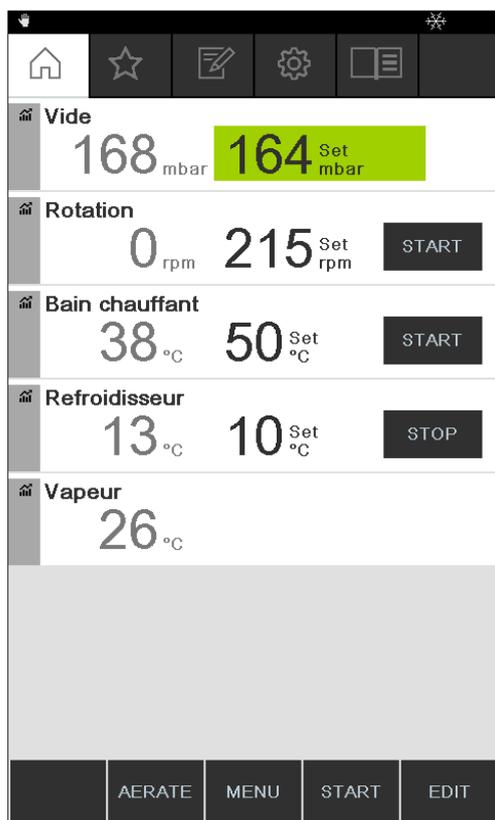


Fig. 26: Page d'accueil une fois la distillation terminée

- ▶ Appuyez sur la touche de fonction AERATE une fois la distillation terminée.
- ⇒ Le système est aéré jusqu'à ce que la pression ambiante soit atteinte.

Terminaison manuelle du processus de refroidissement

Une fois la distillation terminée, le refroidissement continue. Si le système a été préprogrammé en conséquence, le processus de refroidissement se termine au bout de 5 minutes. Tant que le refroidissement fonctionne, l'icône ❄️ apparaît dans la barre d'état. Le processus de refroidissement peut être terminé à tout moment, que le système ait été préprogrammé ou non.

Condition requise :

- Le système a été complètement aéré à l'aide de la touche de fonction AERATE une fois la distillation terminée.
- ▶ Pour terminer manuellement le processus de refroidissement, appuyez sur la touche de fonction ❄️ OFF.
- ⇒ Le processus de refroidissement se termine, et l'icône de refroidissement apparaît dans la barre d'état.

Arrêt complet

Au cours de la distillation, il est possible d'arrêter immédiatement tous les appareils connectés au système.

- ▶ Pour arrêter immédiatement tous les appareils, appuyez sur la touche STOP rouge (arrêt d'urgence).

6.2.3 Exécution du mode Manuel

En mode *[Manuel]* (distillation manuelle), vous pouvez commander le processus de distillation en réglant manuellement les différents paramètres de processus.



⚠ PRUDENCE

Risque de blessures et de dommages matériels du fait d'opérations imprévues sur l'appareil

- ▶ Avant toute distillation, contrôlez les préreglages.

Chemin de navigation

→ Modes de fonctionnement → Manuel

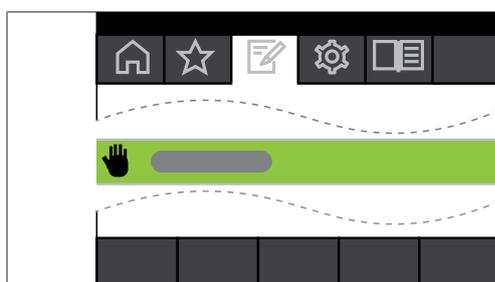


Fig. 27: Sélection du mode *[Manuel]* dans le menu *Modes de fonctionnement*

- ▶ Pour aller au menu *Modes de fonctionnement* et sélectionner le sous-menu *[Manuel]*, voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec l'icône de distillation manuelle dans la ligne d'état.

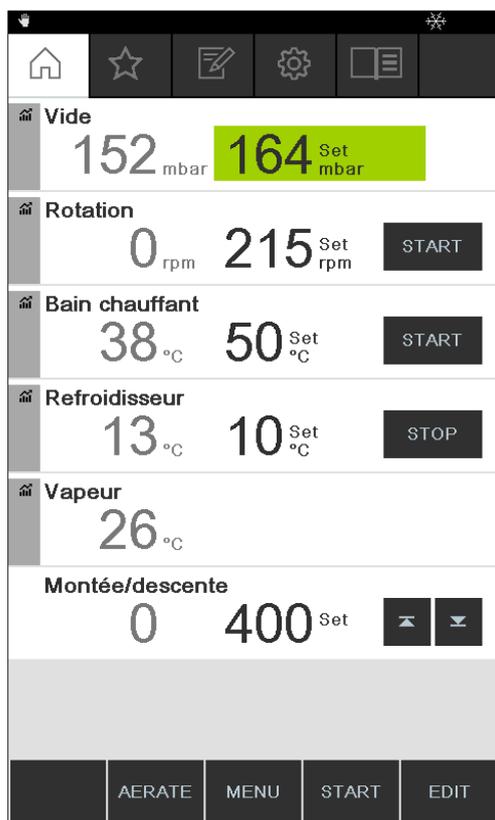


Fig. 28: Page d'accueil avec l'icône [Manuel]

- Réglez les valeurs de consigne des paramètres de processus.

Les paramètres et valeurs de mesure suivants sont disponibles dans ce mode :

Paramètres et valeurs de mesure	requis si nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur de consigne pour le vide • Valeur réelle de la pression actuelle dans le système d'évaporation 	VacuBox (p. ex. avec Vacuum Pump V-300 / V-600)
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne pour la vitesse de rotation (ballon d'évaporation) 	Rotavapor R-300
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du bain chauffant 	Bain chauffant B-301 / Bain chauffant B-305
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne pour la température de refroidissement 	Recirculating Chiller F-3xx
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle pour la température de vapeur 	Sonde AutoDest ou sonde de température de vapeur
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle Levage 	

Démarrage de la distillation manuelle

Condition requise :

- Les paramètres de processus sont réglés.

- ▶ Appuyez sur la touche de fonction START.
- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran en couleur inversée.
- ⇒ L'icône  correspondant à la distillation en cours apparaît dans la barre d'état.

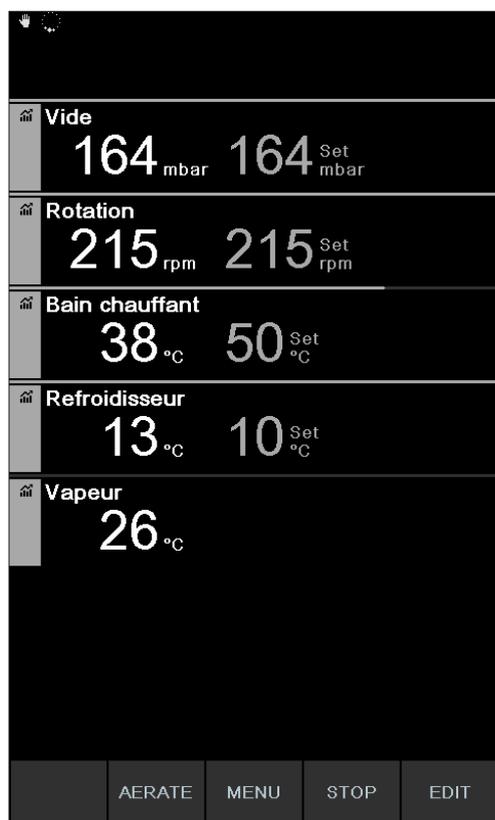


Fig. 29: Démarrage du processus de distillation

- ⇒ Les valeurs réelles sont mises en surbrillance dans la colonne de gauche de l'affichage. Dans la colonne de droite apparaissent les valeurs de consigne.
- ▶ Pour terminer prématurément le processus de refroidissement, appuyez sur la touche de fonction STOP.

Édition des paramètres au cours d'une distillation manuelle

Il est possible d'éditer certains paramètres en cours de distillation.

Condition requise :

- Le processus de distillation est démarré.
- ▶ Sélectionnez les paramètres devant être ajustés en cours de distillation, voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ À l'écran affichant les paramètres de processus en couleur inversée, la valeur de consigne sélectionnée est mise en surbrillance.



Fig. 30: Édition des paramètres au cours d'une distillation

- ▶ Augmentez ou réduisez la valeur de consigne sélectionnée.
 - ⇒ Lors de l'édition des paramètres, le processus de distillation se poursuit en arrière-plan (reconnaisable grâce à l'icône  dans la barre d'état).
 - ⇒ Une fois les paramètres édités, la page d'accueil avec les valeurs de mesure mises en surbrillance apparaît en couleur inversée à l'écran.

Fin de la distillation manuelle

- ▶ Pour terminer le processus de distillation, appuyez sur la touche de fonction STOP.
 - ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec les valeurs réelles et de consigne actuelles. Dans la ligne d'état apparaît, le cas échéant, l'icône de refroidissement avec la temporisation écoulée.

6.2.4 Exécution du mode Minuterie

Le mode [*Minuterie*] permet de démarrer un processus de distillation avec une durée prédéfinie.



PRUDENCE

Risque de blessures et de dommages matériels du fait d'opérations imprévues sur l'appareil

- ▶ Avant toute distillation, contrôlez les pré réglages.

Chemin de navigation

→ Modes de fonctionnement → Minuterie

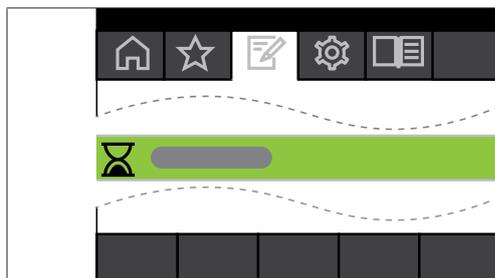


Fig. 31: Sélection du mode [Minuterie] dans le menu *Modes de fonctionnement*

- ▶ Pour aller au menu *Modes de fonctionnement* et sélectionner le sous-menu [Minuterie], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec l'icône de distillation temporisée dans la ligne d'état.



Fig. 32: Page d'accueil [Minuterie] avec la valeur réglée pour la temporisation marquée en vert

- ▶ Réglez le temps après lequel la distillation doit être automatiquement terminée.
- ▶ Le cas échéant, sélectionnez et éditez d'autres paramètres.

Les paramètres et valeurs de mesure suivants sont disponibles dans ce mode :

Paramètres et valeurs de mesure	requis si nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> Valeur de consigne pour le vide Valeur réelle de la pression actuelle dans le système d'évaporation 	VacuBox (p. ex. avec Vacuum Pump V-300 / V-600)
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la vitesse de rotation (ballon d'évaporation) 	Rotavapor R-300
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du bain chauffant 	Bain chauffant B-301 / Bain chauffant B-305
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la température de refroidissement 	Recirculating Chiller F-3xx
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle pour la température de vapeur 	Sonde AutoDest ou sonde de température de vapeur
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la durée de distillation (Minuterie) 	
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle Levage 	

Démarrage d'une distillation temporisée

Condition requise :

La temporisation et les paramètres de processus ont été réglés.

► Appuyez sur la touche de fonction START.



Fig. 33: Sous-menu "Minuterie" au cours d'un processus de distillation

⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran en couleur inversée avec l'icône de distillation temporisée dans la ligne d'état : Dans la colonne de gauche de l'affichage apparaissent les valeurs actuelles de temporisation ainsi que les autres paramètres. Dans la colonne de droite apparaissent les valeurs de consigne correspondantes.

Édition de la durée et des paramètres au cours d'une distillation

Au cours d'une distillation temporisée, il est possible d'éditer la durée ainsi que d'autres paramètres.

Condition requise :

Le processus de distillation temporisée est démarré.



Fig. 34: Édition des paramètres au cours d'une distillation

- ▶ Réglez la nouvelle valeur de consigne pour la durée.
- ⇒ Lors de l'édition des paramètres, le processus de distillation se poursuit en arrière-plan (reconnaisable grâce à l'icône  dans la barre d'état).



Fig. 35: Sauvegarde des paramètres modifiés

- ⇒ Après l'édition des paramètres, la temporisation passe à la valeur de consigne nouvellement définie et le décompte de temps commence. Le barre de temps écoulé dans la ligne d'état revient au début.
- ▶ Le cas échéant, réglez d'autres paramètres.

Terminaison d'une distillation temporisée

Le processus de distillation temporisée se termine automatiquement, une fois le délai prédéfini écoulé. Lorsque la distillation temporisée est terminée, un signal sonore retentit trois fois à intervalles réguliers, sous réserve que l'option correspondante ait été activée dans la configuration.



REMARQUE

Le signal sonore s'arrête automatiquement avec l'action suivante de l'opérateur.

Il est possible d'arrêter une distillation avant que le délai prédéfini ne soit écoulé.

- ▶ Pour terminer prématurément le processus de distillation temporisée, appuyez sur la touche de fonction STOP.
- ⇒ Une fois le processus de distillation temporisée terminé, l'affichage suivant apparaît à l'écran :

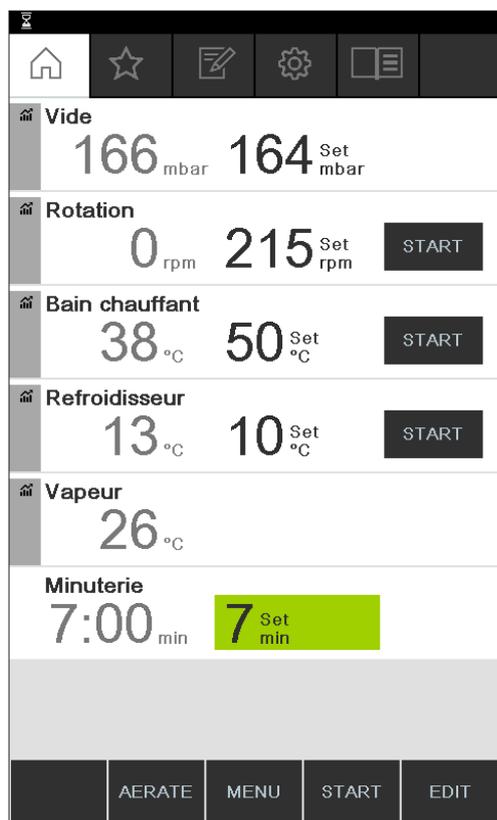


Fig. 36: Sous-menu "Minuterie" après terminaison d'un processus de distillation

6.2.5 Exécution du mode Pompage continu

En mode *[Continu]*, le système continue de fonctionner à vide après terminaison d'un processus de distillation afin de permettre le séchage des tubes et tuyaux.



REMARQUE

En mode *[Continu]*, les paramètres relatifs au processus de distillation manuelle ou temporisée ne sont pas pris en compte.

Chemin de navigation

→ Modes de fonctionnement → Continu

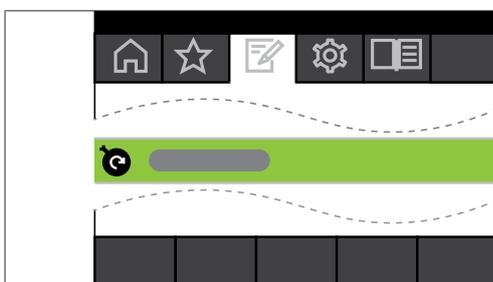


Fig. 37: Sélection du mode *[Continu]* dans le menu *Modes de fonctionnement*

- Pour aller au menu *Modes de fonctionnement* et sélectionner le sous-menu *[Continu]*, voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec l'icône de "Continu" dans la ligne d'état.

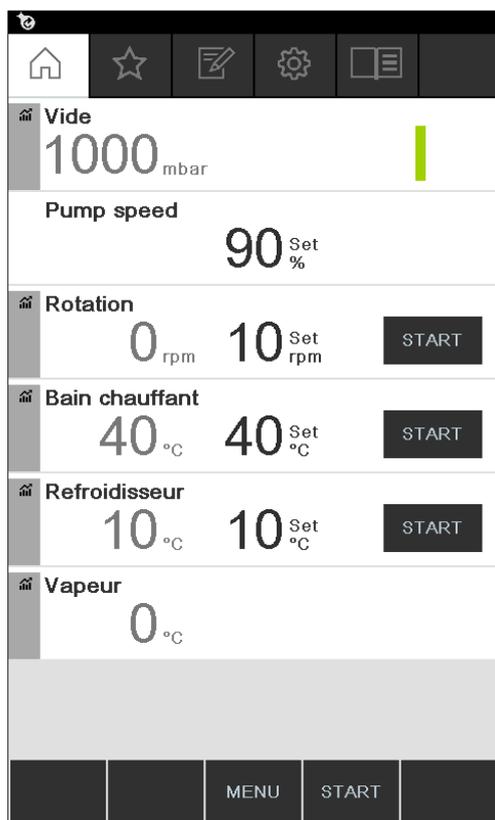


Fig. 38: Page d'accueil *Continu*.



REMARQUE

Seuls les paramètres suivants peuvent être édités en mode [*Continu*] : Rotation (vitesse de rotation du ballon d'évaporation), bain chauffant (température) et Refroidisseur à circulation (température). Ces processus ne peuvent pas être démarrés par le biais de l'interface, mais doivent être démarrés manuellement sur les appareils concernés.

- ▶ Le cas échéant, sélectionnez et éditez les valeurs réglées des différents paramètres de processus.
- ▶ Appuyez sur la touche de fonction **START** pour démarrer le test d'étanchéité.
 - ⇒ L'opération de séchage fonctionne tant qu'elle n'est pas arrêtée manuellement.



Fig. 39: Activation du mode continu pour le séchage du système

- ▶ Pour pouvoir éditer les différents paramètres de processus au cours du séchage, sélectionnez et éditez les différents paramètres concernés.
- ▶ Pour terminer le processus de séchage, appuyez sur la touche de fonction **STOP**.

Les paramètres et valeurs de mesure suivants sont disponibles dans ce mode :

Paramètres et valeurs de mesure	requis si nécessaire
• Valeur réelle de la pression actuelle dans le système d'évaporation	VacuBox (p. ex. avec Vacuum Pump V-300 / V-600)
• Valeur de consigne maximale de la vitesse de rotation de la pompe	VacuBox (p. ex. avec Vacuum Pump V-300 / V-600)
• Valeur réelle et valeur de consigne pour la vitesse de rotation (ballon d'évaporation)	Rotavapor R-300
• Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du bain chauffant	Bain chauffant B-301 / Bain chauffant B-305
• Valeur réelle et valeur de consigne pour la température de refroidissement	Recirculating Chiller F-3xx
• Valeur réelle pour la température de vapeur	Sonde AutoDest ou sonde de température de vapeur

Paramètres et valeurs de mesure **requis si nécessaire**

- Valeur réelle Levage
-

**REMARQUE**

La pression (vide) ne peut pas être éditée. La Vacuum Pump fonctionne à la vitesse de rotation max. définie.

6.2.6 Exécution du mode AutoDest

La distillation automatique nécessite une sonde AutoDest. La sonde AutoDest, connectée à la VacuBox (voir Chapitre 5.3 "Connexion de la sonde AutoDest au sonde de température de vapeur (accessoire en option)", page 44), mesure la température du fluide de refroidissement à l'entrée et à la sortie, ainsi que la température de vapeur sur le réfrigérant principal. Le système détermine à partir de ces trois valeurs les réglages de paramètres requis pour une distillation optimale. Au cours de la distillation automatique, les températures du bain chauffant, du fluide de refroidissement et de la vapeur sont mesurées en continu et la valeur de consigne de la pression est ajustée en conséquence.

**PRUDENCE**

Risque de blessures et de dommages matériels du fait d'opérations imprévues sur l'appareil

- ▶ Avant toute distillation, contrôlez les préreglages.
-

Navigation

→ Modes de fonctionnement → AutoDest

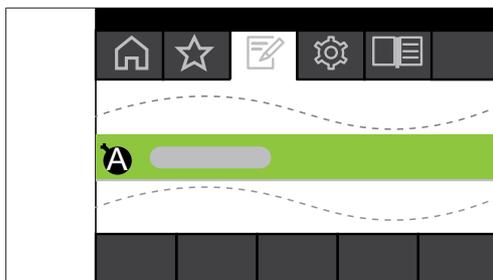


Fig. 40: Sélection du mode [AutoDest] dans le menu *Modes de fonctionnement*

Condition requise :

- Une sonde AutoDest est montée et égalisée, voir Chapitre 7.7 "Calibrage des sondes AutoDest", page 100.
- Le système est étanche. Voir Chapitre 7.2 "Réalisation d'un test d'étanchéité", page 95.
- ▶ Pour aller au menu *Modes de fonctionnement* et sélectionner le sous-menu [AutoDest], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec l'icône de distillation automatique dans la ligne d'état.



Fig. 41: Page d'accueil avec l'icône [AutoDest]

- Le cas échéant, sélectionnez et éditez les valeurs de consigne des différents paramètres de processus. Ce faisant, veillez à ce que les températures de consigne pour le bain chauffant et le fluide réfrigérant soient sélectionnées de sorte qu'il y ait une différence de 40 °C entre les deux valeurs.

Les paramètres et valeurs de mesure suivants sont disponibles dans ce mode :

Paramètres et valeurs de mesure	requis si nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur de consigne pour le vide • Valeur réelle de la pression actuelle dans le système de distillation 	VacuBox (p. ex. avec Vacuum Pump V-300 / V-600)
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne pour la vitesse de rotation 	Rotavapor R-300
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du bain chauffant 	Bain chauffant B-301 / Bain chauffant B-305
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne pour la température de refroidissement 	Recirculating Chiller F-3xx
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle pour la température de vapeur 	Sonde AutoDest
<ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle Levage 	

Démarrage de la distillation automatique

Condition requise :

- Les paramètres de processus sont réglés.

- ▶ Appuyez sur la touche de fonction START.

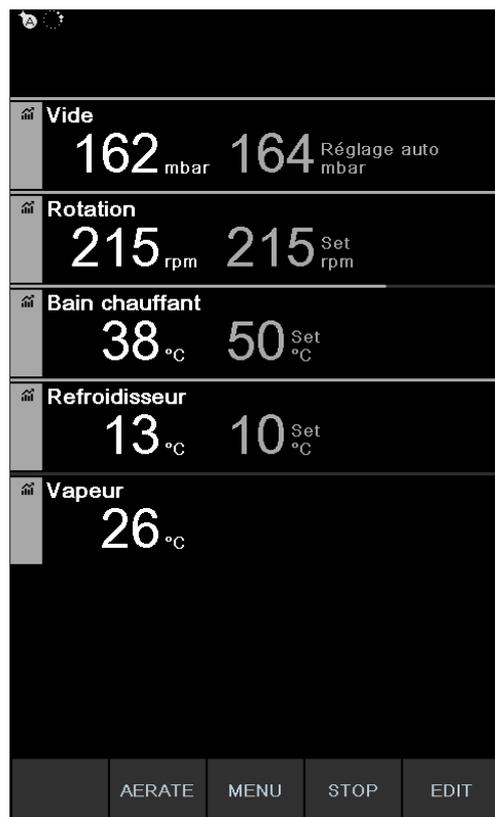


Fig. 42: Indications à l'écran lors de la distillation automatique

- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran en couleur inversée.
- ⇒ L'icône  correspondant à la distillation en cours apparaît dans la barre d'état.

Édition des paramètres au cours d'une distillation automatique

En cours de distillation automatique, il est possible de modifier les paramètres de processus, voir Chapitre "Édition des paramètres au cours d'une distillation manuelle", page 62.



REMARQUE

Si la valeur de consigne de la pression est modifiée manuellement, la valeur atteinte est automatiquement perdue et le mode commute sur distillation manuelle.



REMARQUE

Les valeurs de consigne des différents paramètres doivent seulement être modifiées progressivement, pour éviter un échec de la distillation.

Fin de la distillation automatique



REMARQUE

La distillation se termine automatiquement sitôt que le solvant dans le ballon d'évaporation est évaporé.

Il est possible de terminer prématurément la distillation.

- ▶ Pour terminer prématurément le processus de distillation automatique, appuyez sur la touche de fonction STOP.
- ⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec les valeurs réelles et de consigne actuelles. Dans la ligne d'état apparaît, le cas échéant, l'icône de refroidissement avec la temporisation écoulée.

6.2.7 Exécution du mode Séchage

En mode [Séchage] une fois une distillation terminée, le produit restant dans le ballon d'évaporation est séché avec ménagement. Pour ce faire, le ballon d'évaporation tourne dans le Rotavapor R-300 selon des intervalles de temps définis (exemple : 5 secondes) alternativement dans l'un ou l'autre sens.

Chemin de navigation

→ Modes de fonctionnement → Séchage

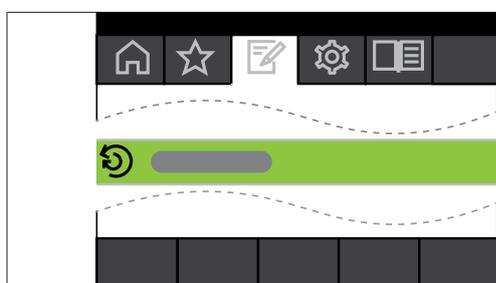


Fig. 43: Sélection du mode [Séchage] dans le menu *Modes de fonctionnement*

- ▶ Pour aller au menu *Modes de fonctionnement* et sélectionner le sous-menu [Séchage], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.



Fig. 44: Page d'accueil avec l'icône [Séchage]

⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran avec l'icône de séchage dans la ligne d'état.



REMARQUE

Minuterie et intervalle de rotation : La minuterie permet de définir la durée de l'ensemble du processus de séchage. L'intervalle de rotation détermine l'intervalle de temps pendant lequel le ballon d'évaporation tourne respectivement dans l'un ou l'autre sens.

Dans ce mode, la vitesse de rotation est limitée à 150 tr/min.

- ▶ À l'aide du paramètre de processus [Intervalle de rotation], réglez l'intervalle de rotation souhaité pour le ballon d'évaporation.
- ▶ À l'aide du paramètre de processus [Minuterie], réglez la durée souhaitée pour le processus de séchage..
- ▶ Pour démarrer le processus de séchage du produit, appuyez sur la touche de fonction **START**.

⇒ Le processus se termine automatiquement, une fois le délai prédéfini écoulé.

Les paramètres et valeurs de mesure suivants sont disponibles dans ce mode :

Paramètres et valeurs de mesure	requis si nécessaire
• Valeur de consigne pour le vide	VacuBox (p. ex. avec Vacuum Pump V-300 / V-600)
• Valeur réelle de la pression actuelle dans le système d'évaporation	

Paramètres et valeurs de mesure	requis si nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la vitesse de rotation (ballon d'évaporation) Valeur de consigne pour l'intervalle de rotation 	Rotavapor R-300
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du bain chauffant 	Bain chauffant B-301 / Bain chauffant B-305
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la température de refroidissement 	Recirculating Chiller F-3xx
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle pour la température de vapeur 	Sonde AutoDest ou sonde de température de vapeur
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle et valeur de consigne pour la durée pour le processus de séchage (Minuterie) 	Rotavapor R-300 Le mode de fonctionnement "Séchage" n'est pas disponible sur le Rotavapor R-220 Pro.
<ul style="list-style-type: none"> Valeur réelle Levage 	Rotavapor R-300 L'affichage de la position de l'élévateur n'est pas disponible sur le Rotavapor R-220 Pro.

6.2.8 Exécution du mode Méthodes

L'interface offre la possibilité de programmer une séquence de 12 étapes max. avec des temps et des paramètres définis. 15 méthodes max. peuvent être créées. La distillation automatique n'est pas possible en mode Méthodes.

Les étapes suivantes peuvent être programmées :

Étape	Possibilités de réglages
Gradient	<p>Dans ce mode, les paramètres de processus suivants peuvent être programmés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vide Début Vide Fin Minuterie Rotation Bain chauffant Refroidisseur à circulation Début : plonger le ballon Fin : sortir le ballon Fin : Aérer le système <p>La valeur de début et la valeur de fin du vide peuvent être identiques, p. ex. pour empêcher la formation de mousse dans le cas de produits naturels. En guise d'alternative, il est également possible d'utiliser le détecteur de mousse.</p>

Étape	Possibilités de réglages
Pause	<p>Vous pouvez sélectionner dans une liste un message devant être affiché après l'arrêt de l'étape précédente :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retrait du ballon de réception • Retrait du ballon d'évaporation • Nettoyage du condenseur • Pose du couvercle sur le bain • Nettoyage du système • Mise en place du ballon récepteur • Mise en place du ballon récepteur sec • Appoint en solvant • Transfert du contenu dans le ballon de séchage • Mise en place du ballon d'évaporation sec <p>L'étape suivante doit être démarrée manuellement.</p>
Séchage (uniquement pour le Rotavapor R-300)	<ul style="list-style-type: none"> • Vide • Rotation • Intervalle de rotation • Bain chauffant • Refroidisseur à circulation • Minuterie • Début : plonger le ballon • Fin : sortir le ballon • Fin : Aérer le système
AutoDest	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation • Bain chauffant • Refroidisseur à circulation • Fin : sortir le ballon • Fin : Aérer le système

Exemple

- Étape 1 : **Gradient**. 300 mbar.
- Étape 2 : **Pause**. Message "Mise en place du ballon récepteur sec".
- Étape 3 : **Séchage**. 150 tr/min, 5 minutes.

Créer une méthode

Chemin de navigation

→ Modes de fonctionnement → Méthodes



Fig. 45: Sélection du mode [Méthodes] dans le menu *Modes de fonctionnement*

- Pour aller au menu *Modes de fonctionnement* et sélectionner le sous-menu [Méthodes], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.

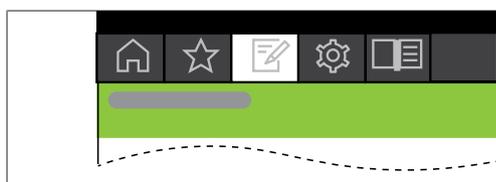


Fig. 46: Création d'une nouvelle méthode

- Pour créer une nouvelle méthode, appuyez sur **NEW**.

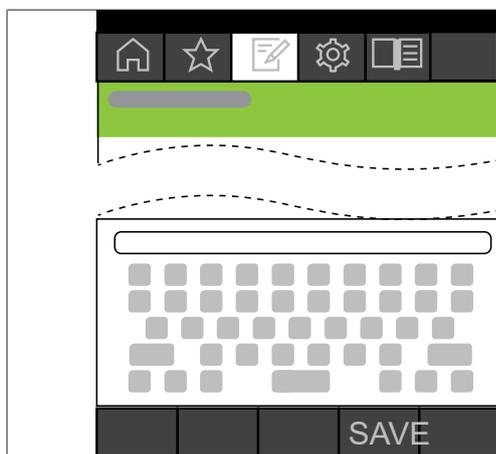


Fig. 47: Attribution d'un nom à la nouvelle méthode

- Pour attribuer un nom à la méthode, sélectionnez le sous-menu [Nom de la méthode].
- Entrez un nom pour la méthode à l'aide du clavier et enregistrez avec **SAVE**.

Définir une méthode

- Sélectionnez le point de menu **INSERT ABOVE** ou **INSERT BELOW**.
 - ⇒ L'étape apparaît à l'écran.

Nom méthode method_4		Étape 1 / 3
Fonction	Gradient	
Début vide	900 mbar	
Fin vide	100 mbar	
Minuterie	10 min	
Rotation	200 rpm	
Bain chauffant	40 °C	
Refroidisseur	10 °C	
←	MENU	SAVE STEP EDIT

Fig. 48: Attribution de fonction et réglages des paramètres

- ▶ Sélectionnez le point de menu [Étape...]
- ▶ Appuyez sur **EDIT**.
- ▶ Sélectionnez le point de menu [Fonction] pour attribuer une fonction.
- ▶ Enregistrez la fonction attribuée avec **SAVE**.
 - ⇒ Les possibilités de réglage pour la fonction considérée s'affichent.
- ▶ Réglez les valeurs souhaitées.
- ▶ Appuyez sur **SAVE STEP** pour enregistrer l'étape configurée.
- ▶ Définissez toutes les étapes suivantes comme décrit et enregistrez la méthode avec **SAVE METHOD**.

**REMARQUE**

Les paramètres relatifs à une méthode peuvent tous être reconfigurés à tout moment, p. ex. le nombre d'étapes, la fonction, etc.

**REMARQUE**

Pas de séchage avec le R-220 Pro :

L'option "Séchage" n'est pas disponible si l'Interface I-300 Pro est utilisée avec le Rotavapor R-220 Pro.

Démarrer une méthode**Chemin de navigation**

→ Modes de fonctionnement → Méthodes

Condition requise :

Une méthode a été créée.

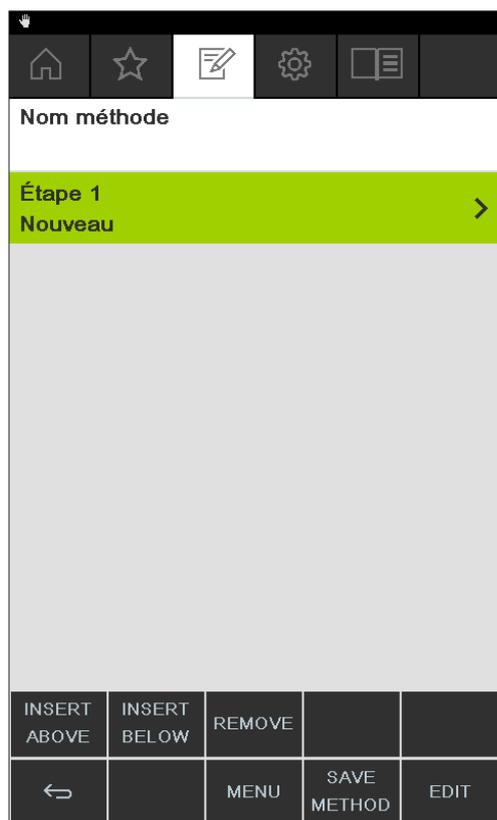


Fig. 49: Sélection d'une méthode



REMARQUE

Représentation graphique des valeurs de consigne :
lors de la création et de la sélection de la méthode, toutes les valeurs de consigne des paramètres programmés sont affichées dans la représentation graphique.
L'affichage des valeurs de consigne s'effectue au moyen d'étapes programmées.

- Sélectionnez la méthode et appuyez sur START pour démarrer immédiatement le processus de distillation.



Fig. 50: Méthode en cours

⇒ La page d'accueil apparaît à l'écran en couleur inversée.

⇒ L'icône  correspondant à la distillation en cours ainsi que l'icône "Méthodes" apparaissent dans la barre d'état.



REMARQUE

Un affichage dans la barre d'état indique quelle étape du processus de distillation est actuellement en cours d'exécution.



REMARQUE

Affichage du temps restant :

En cours d'exécution d'une méthode, l'écran montre le temps restant jusqu'à la prochaine intervention de l'opérateur.

6.3 Affichage des courbes de mesure

L'Interface I-300 Pro offre la possibilité de représenter graphiquement les courbes de mesure relatives aux données de processus, en cours de distillation. Il est également possible de sélectionner manuellement quels paramètres du processus doivent être représentés sous forme de courbe de mesure.

Les données de mesure suivantes peuvent être représentées graphiquement :

- Valeur réelle Vide
- Valeur réelle Rotation
- Valeur réelle Bain chauffant
- Valeur réelle Refroidisseur à circulation
- Valeur réelle Température de vapeur

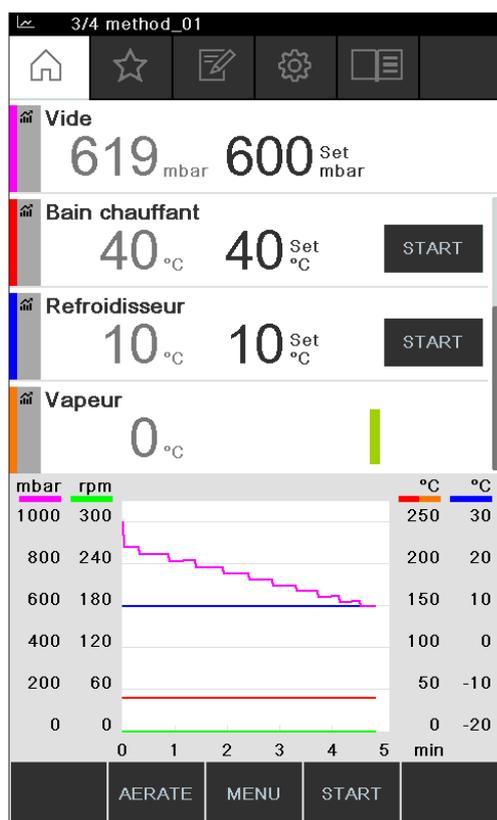


Fig. 51: Activation d'une courbe de mesure

Condition requise :

La page d'accueil s'affiche.

- ▶ Pour afficher la courbe de mesure d'un paramètre de processus, effleurez à l'écran l'icône grise à gauche à côté du paramètre concerné (exemple : vide).
 - ⇒ L'icône prend une couleur et l'affichage des courbes de mesure apparaît.
 - ⇒ En cours de distillation, la courbe de mesure de tous les paramètres sélectionnés est représentée graphiquement dans la couleur correspondante.



Fig. 52: Courbe de mesure lors d'une distillation



REMARQUE

Les courbes de mesure peuvent aussi être représentées pendant et après une distillation. Si une distillation est redémarrée après la fin, les données de mesure sont perdues.

6.4 Enregistrement des données de processus

L'Interface I-300 Pro offre la possibilité d'enregistrer les données de processus d'une distillation sur une carte SD.

Les données de processus suivantes sont enregistrées :

- Valeur réelle et valeur de consigne pour la pression
- Valeur réelle et valeur de consigne pour la vitesse de rotation
- Valeur réelle et valeur de consigne pour le bain chauffant
- Valeur réelle et valeur de consigne pour le refroidisseur à circulation
- Valeur réelle de la température de vapeur
- Événements tels qu'AERATE et l'option anti-mousse
- Différence entre les températures d'entrée et de sortie sur la sonde AutoDest

Les données sont enregistrées au format csv sous forme de fichier .txt.

L'enregistrement commence à chaque début d'une distillation, sous réserve que cela ait été défini en conséquence dans les paramètres. L'identification des données de mesure s'effectue selon la date et l'heure (voir Chapitre 3.6.4 "Menu Configurations", page 25). Les données enregistrées doivent être gérées et au besoin supprimées par l'opérateur.

6.4.2 Activation de l'enregistrement

Chemin de navigation

→ Configuration → Paramètres → Enregistrer des données

Condition requise :

- ☑ Lorsque la carte SD est insérée, l'icône  signalant la présence d'une carte SD apparaît à l'écran dans la barre d'état.
 - ▶ Allez au sous-menu "Paramètres" et sélectionnez le point de menu "Enregistrer des données", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
 - ▶ Sélectionnez l'option "Activée".
- ⇒ Lorsqu'un processus de distillation est démarré, l'icône signalant la présence d'une carte SD est remplacée par l'icône  signalant l'enregistrement des données de processus.

6.5 Bibliothèque de solvants

L'[Interface I-300 Pro] dispose d'une bibliothèque de solvants interne. Cette bibliothèque contient les solvants les plus courants respectivement consignés avec un algorithme. Le vide idéal est calculé à partir des valeurs actuelles de température du bain chauffant et du fluide réfrigérant, et réglé dynamiquement en fonction des propriétés chimiques du solvant. Le processus de distillation peut ainsi être démarré immédiatement, même si les valeurs idéales pour le bain chauffant et le fluide réfrigérant ne sont pas encore atteintes.

6.5.1 Utilisation de la bibliothèque de solvants

Il est possible de démarrer un processus de distillation directement à partir de la bibliothèque de solvants. En guise d'alternative, il est possible de reprendre les paramètres du processus d'un solvant déterminé afin de pouvoir les éditer manuellement avant la distillation.

Chemin de navigation

→ Bibliothèques → Bibliothèque de solvants



Fig. 55: Sélection de [Bibliothèque de solvants] dans le menu Bibliothèques

- ▶ Pour aller au menu *Bibliothèques* et sélectionner le sous-menu [Bibliothèque de solvants], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ Le sous-menu de la bibliothèque de solvants apparaît à l'écran.



Fig. 56: Sélection du solvant [Aceton] dans le sous-menu [Bibliothèque de solvants]

- Sélectionnez le solvant souhaité dans la bibliothèque de solvants (exemple : acétone).



REMARQUE

Dès lors que le bain chauffant et le Recirculating Chiller sont connectés, les valeurs réelles sont automatiquement reprises. Si des appareils tiers sont connectés, la température réglée sur ces appareils de laboratoire doit être entrée sur l'interface en tant que valeur de consigne.



REMARQUE

Affichage des valeurs calculées pour le solvant :

Les valeurs obtenues pour un solvant donné résultent des propriétés chimiques du solvant choisi ainsi que des valeurs réelles réglées ou transmises du bain chauffant et refroidisseur à circulation.

- Le cas échéant, entrez les valeurs de consigne du bain chauffant et du fluide réfrigérant.



Fig. 57: Sélection de "Valeur réglée" du bain chauffant en cas d'utilisation d'appareils tiers

- ▶ Pour démarrer un processus de distillation directement à partir de la bibliothèque de solvants, appuyez sur la touche de fonction **START**.
 - ⇒ Le processus de distillation démarre directement.
- ▶ Appuyez sur **OK** pour reprendre les valeurs du solvant sélectionné et aller à la page d'accueil de l'interface. La page d'accueil permet d'éditer les valeurs réglées des différents paramètres de processus.

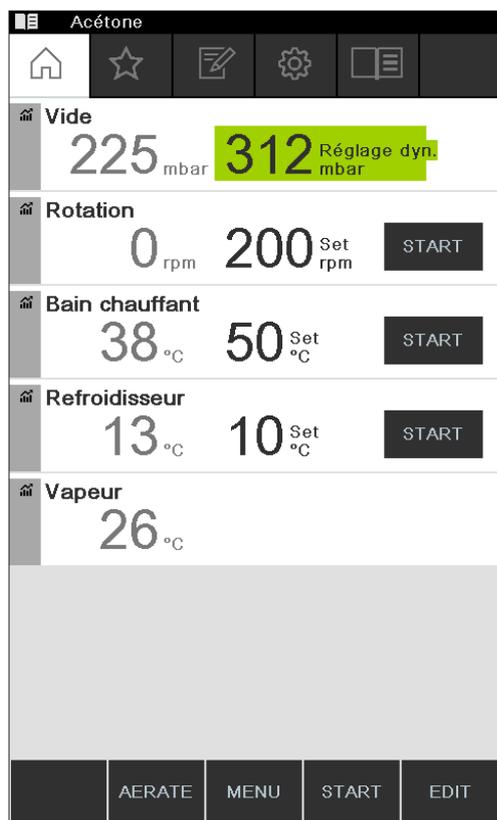


Fig. 58: Édition des valeurs de consigne pour le solvant sélectionné sur la page d'accueil



REMARQUE

Les températures de consigne pour le bain chauffant et le fluide réfrigérant doivent être sélectionnées de sorte qu'il y ait une différence de 40 °C entre les deux valeurs.

6.5.2 Création d'une bibliothèque de solvants personnalisée

La bibliothèque de solvants personnalisée permet de consigner jusqu'à 60 solvants personnalisés.

Navigation

→ Adjuvants → Bibliothèque de solvants personnalisée

- ▶ Allez au sous-menu "Adjuvants" et sélectionnez le point de menu "Bibliothèque de solvants personnalisée", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ▶ Appuyez sur NEW pour entrer un nouveau solvant.
- ⇒ Les réglages suivants apparaissent :

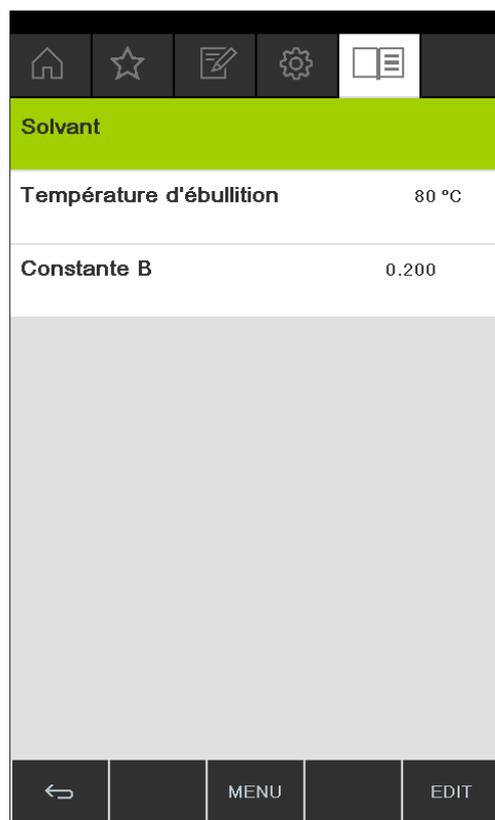


Fig. 59: Entrée d'un nouveau solvant

- ▶ Sélectionnez le point de menu "Solvants".
- ▶ Entrez un nom pour le solvant à l'aide du clavier et enregistrez avec SAVE.
- ▶ Réglez la température d'ébullition et les constantes bêta du solvant.
- ▶ Pour revenir à la bibliothèque de solvants, appuyez sur la touche de fonction



⇒ Le solvant nouvellement entré apparaît dans la bibliothèque de solvants.



REMARQUE

Les solvants entrés peuvent être édités à tout moment avec EDIT ou supprimés avec REMOVE. De plus, il est possible d'ajouter des solvants aux favoris, voir Chapitre 6.8 "Mémorisation de favoris", page 91.

6.6 Activation du mode Eco

L'[Interface I-300 Pro] dispose d'une option "Mode Eco" qui permet d'économiser l'énergie lorsque le système d'évaporation est inactif pendant un temps prédéfini. En mode ECO, le système d'évaporation coupe l'activité du bain chauffant et du refroidisseur à circulation au bout d'un certain temps déterminé :

- Le bain chauffant ne chauffe alors plus jusqu'à ce que la température du bain chauffant soit retombée à une température minimale définie.
- Le Recirculating Chiller ne refroidit plus tant que la température de refroidissement n'est pas remontée à la température maximale définie.

Chemin de navigation

→ Configuration → Paramètres → mode Eco

- ▶ Allez au sous-menu "Paramètres" et sélectionnez le point de menu "Mode Eco", voir Navigation dans le menu.
- ▶ Sélectionnez l'option "Activation" sous l'entrée de menu "Mode Eco".
- ▶ Sous l'entrée de menu "Activer après", réglez la valeur pour le délai de temporisation.
- ▶ Sous l'entrée de menu "Diminuer temp. bain chauffant", réglez la différence entre la valeur de consigne actuelle et la valeur réduite.
- ▶ Sous l'entrée de menu "Augmenter temp. liquide réfrig.", réglez la différence entre la valeur de consigne actuelle et la valeur augmentée.



Fig. 60: Sélection du "mode Eco"

6.7 Réglage de l'hystérèse

Le réglage de l'hystérèse est seulement pertinent, si le système de distillation n'est pas raccordé à une BUCHI Vacuum Pump V-300, mais à une autre pompe ou un vide domestique, et qu'il est commandé par le biais d'une soupape.

L'hystérèse assure la précision de la pression régulée par le biais de la soupape ou l'unité de soupapes. L'hystérèse correspond à l'écart maximal de la valeur de consigne du vide pouvant être atteinte sans que le système ne corrige la pression. La pompe est coupée, resp. la soupape est fermée, dès lors que le vide atteint la valeur la plus basse possible. Si le vide augmente et que l'hystérèse réglée est dépassée, la pompe se remet en marche resp. la soupape est réouverte.

Chemin de navigation

→ Configuration → Paramètres → Hystérèse de pression

- ▶ Allez au sous-menu "Paramètres" et sélectionnez le point de menu "Hystérèse de pression", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.



Fig. 61: Réglage de l'hystérèse de pression

- ▶ Réglez la valeur souhaitée pour l'écart maximal pour la valeur de consigne du vide.

6.8 Mémorisation de favoris

L'Interface I-300 Pro offre la possibilité de mémoriser en tant que favoris (marque-pages) les différentes fonctions et réglages.

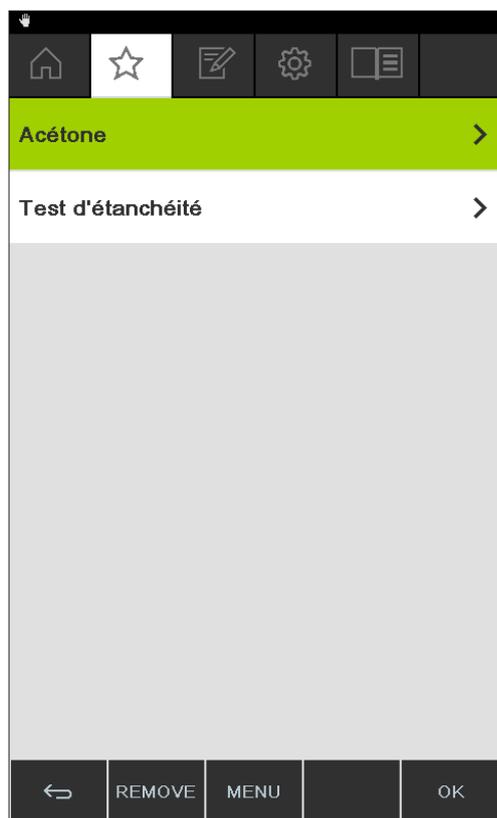


Fig. 62: Sous-menu "Favoris"

Cliquez sur l'un des favoris mémorisés pour aller directement à l'endroit voulu.

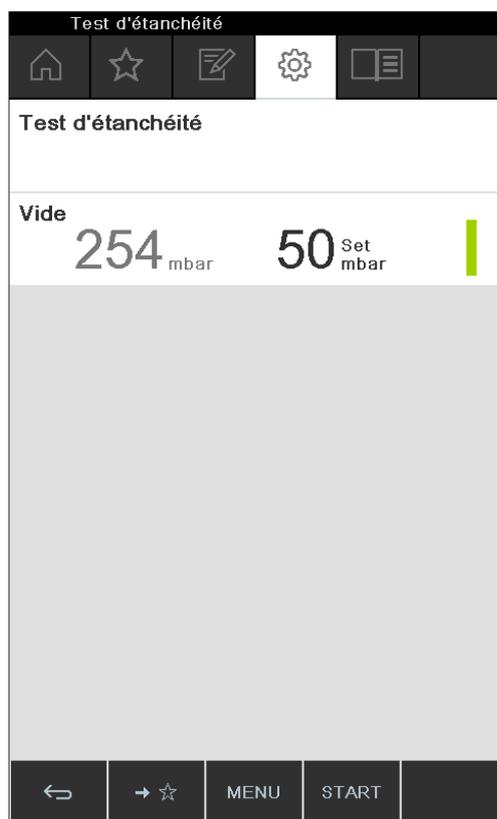


Fig. 63: Exemple de sous-menu le plus fréquemment utilisé à l'aide de la touche de fonction "Ajouter aux favoris" dans la barre des menus inférieure

- ▶ Allez au sous-menu le plus fréquemment utilisé de l'interface.
- ▶ Pour ajouter ce sous-menu aux différents favoris, appuyez sur la touche de fonction située sous l'icône .

⇒ Le favori apparaît à la prochaine occasion dans le sous-menu "Favoris".

6.9 Activation de la fonction Come here

Un message sera envoyé à toutes les Applis auxquelles l'instrument est connecté.

Chemin de navigation



Condition requise :

- Les services de surveillance Monitoring Services sont installés et configurés. Voir à ce sujet "*Guide rapide relatif à BUCHI Cloud et Monitoring Services*" ou <https://www.buchi.com/en/buchi-cloud>.

- ▶ Allez à la page *Démarrer* et appuyez sur la touche de fonction [*Come here*], voir Navigation dans le menu.

⇒ Toutes les Applis auxquelles l'instrument est connecté reçoivent un message.

6.10 Commande de la position de levage par le biais de l'interface

L'entraînement par rotation du Rotavapor R-300 peut être levé ou abaissé à l'aide de la commande de levage sur l'interface. Pour pouvoir commander la position de levage par le biais de l'interface, une butée de profondeur doit être définie. Se référer à ce sujet au manuel d'instructions du Rotavapor. Sur la page d'accueil de l'interface apparaît le paramètre "Levage" avec la valeur réelle et la valeur réglée de la butée de profondeur. Si l'entraînement par rotation est abaissé jusqu'à la butée de profondeur dans le bain chauffant, la valeur réelle correspond à la valeur réglée sélectionnée.

La position de levage peut être soit complètement abaissée jusqu'à la butée de profondeur, soit complètement levée par le biais de l'interface.

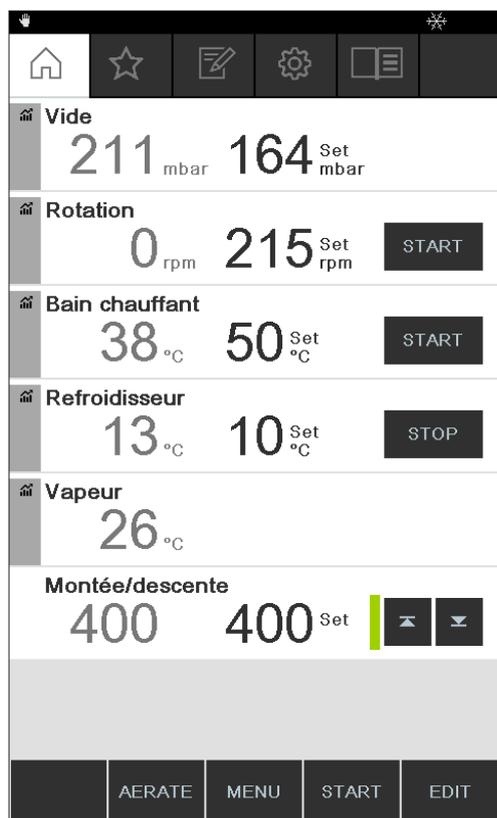


Fig. 64: Position de levage : l'entraînement par rotation est abaissé

- ▶ Pour abaisser l'entraînement par rotation dans le bain chauffant, appuyez sur la touche fléchée vers le bas. **ATTENTION ! Risque d'écrasement !** Lorsque l'écran de protection est utilisé, faites attention de ne pas vous coincer les doigts ou toute autre partie du corps.
 - ⇒ L'entraînement par rotation est alors abaissé jusqu'à la butée de profondeur.
- ▶ Pour lever l'entraînement par rotation hors du bain chauffant, appuyez sur la touche fléchée vers le haut.
 - ⇒ L'entraînement par rotation est alors complètement levé hors du bain chauffant.

7 Nettoyage et entretien



REMARQUE

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

7.1 Nettoyage du boîtier / de l'écran

- ▶ Nettoyez l'appareil avec un chiffon humide.
- ▶ Pour nettoyer le boîtier, employez uniquement de l'éthanol ou de l'eau savonneuse.

7.2 Réalisation d'un test d'étanchéité

Vérifiez l'absence de fuites sur le système à l'aide du test d'étanchéité.

Chemin de navigation

→ Configuration → Entretien → Test d'étanchéité

Condition requise :

- Tous les orifices sur le système de vide sont fermés.
- ▶ Allez au sous-menu *Entretien* et sélectionnez le point de menu [*Test d'étanchéité*], voir Navigation dans le menu.

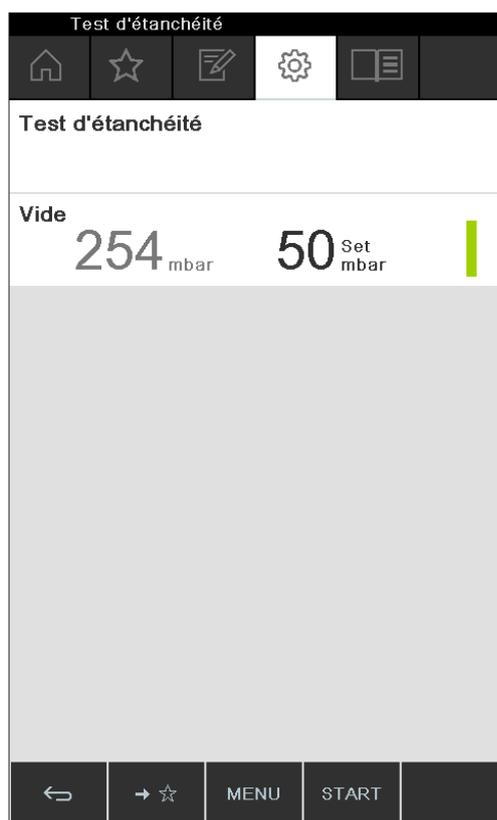


Fig. 65: Sous-menu Test d'étanchéité

- ▶ Appuyez sur la touche de fonction START pour démarrer le test d'étanchéité.
 - ⇒ Le système est évacué à 50 mbar dans un délai de 2 minutes.
 - ⇒ Après un temps de stabilisation de 30 secondes, le taux de fuite s'affiche.

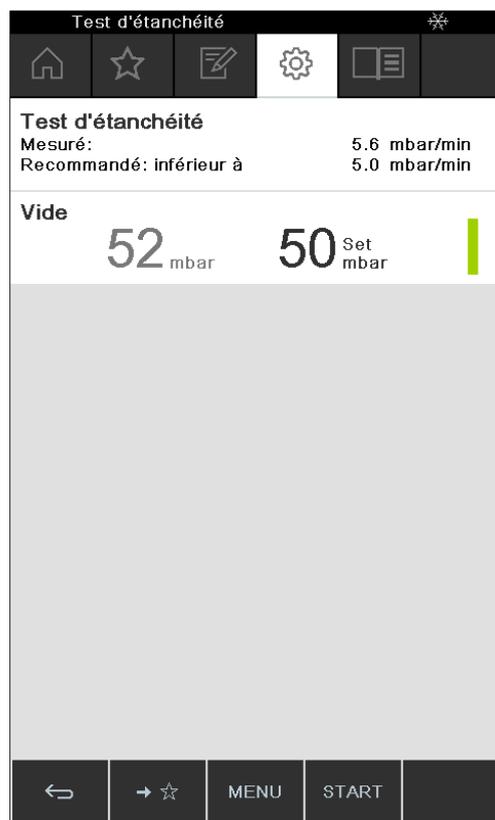


Fig. 66: Affichage du taux de fuite



REMARQUE

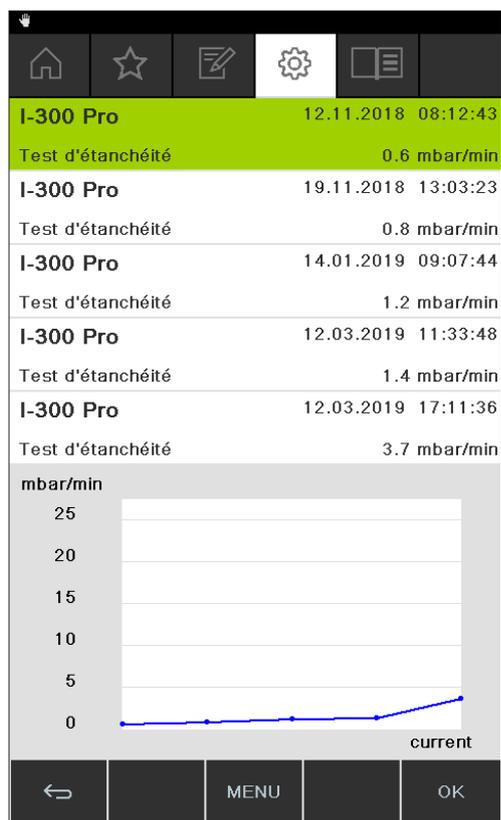
Un système étanche présente généralement un taux de fuite inférieur à 5 mbar/min.

7.3 Consultation de l'historique du test d'étanchéité

La fonction Résultats du test permet de consulter les données relatives aux tests d'étanchéité effectués.

Chemin de navigation

→ Configuration → Entretien → Résultats du test



- ▶ Allez au sous-menu *Entretien* et sélectionnez le point de menu [*Résultats du test*], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
 - ⇒ L'écran affiche la vue *Résultats du test*.
- ▶ Sélectionnez un test d'étanchéité dans la liste.
 - ⇒ L'écran affiche les valeurs du test d'étanchéité.

7.4 Montage de la bride-écrou de maintien GL14 avec joint de tube de vide de vide

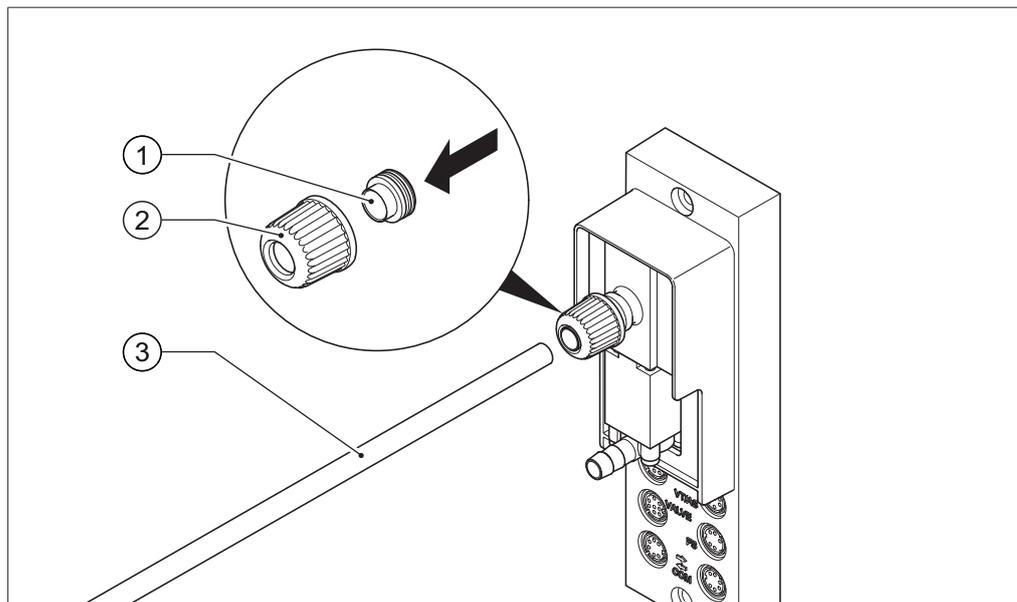


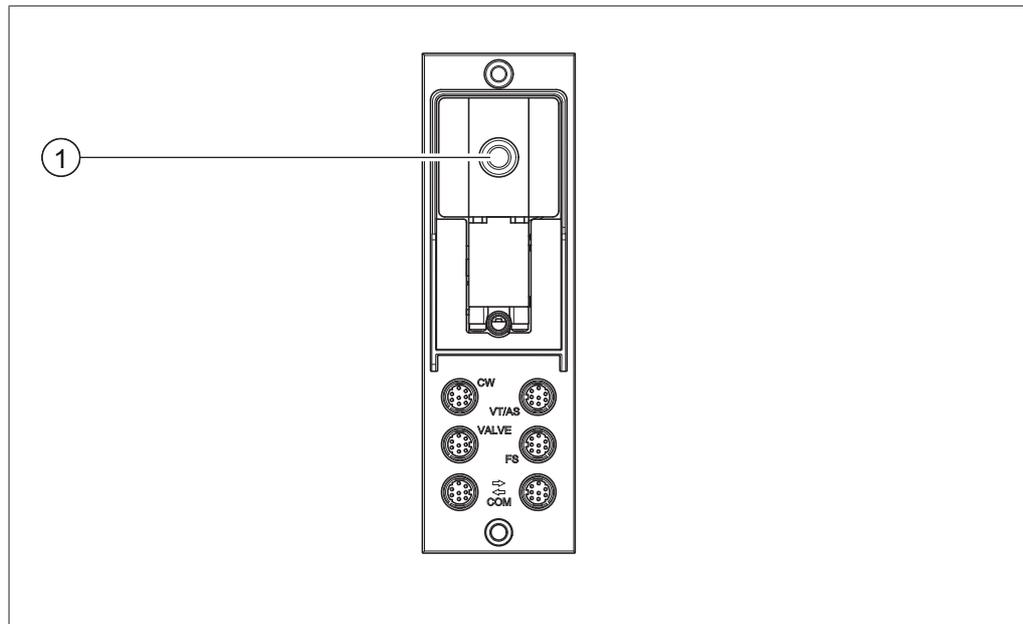
Fig. 67: Montage de la bride-écrou de maintien GL14 avec joint de tube de vide (exemple : VacuBox)

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------|
| 1 | Joint de tube de vide | 3 | Tuyau de vide |
| 2 | Bride-écrou de maintien GL14 | | |

- ▶ Introduisez le joint de tube de vide (1) droit avec la bride-écrou de maintien GL14 (2). **REMARQUE ! Risque d'endommager le joint de tube de vide.** Veillez à ce que le joint de tube de vide ne soit pas retourné ou qu'il ne se coince pas dans la bride-écrou de maintien GL14.
- ▶ Vissez la bride-écrou de maintien GL14 avec le joint de tube de vide sans serrer sur l'appareil concerné (exemple : VacuBox) ou le flacon de Woulff.
- ▶ Insérez prudemment le tuyau (3) dans la bride-écrou de maintien GL14 avec le joint de tube de vide.
- ▶ Vissez fermement la bride-écrou de maintien GL14 avec le joint de tube de vide.

7.5 Contrôle des bagues d'étanchéité

Les bagues d'étanchéité sont des pièces d'usure. Elles doivent être régulièrement contrôlées, nettoyées et, le cas échéant, remplacées. La durée de vie d'une bague d'étanchéité dépend de la nature des applications réalisées et de l'entretien.



- ▶ Dévissez la bride-écrou de maintien GL14 sur le raccord de vide (1) et enlevez le joint de tube de vide.
- ▶ Vérifiez que les joints de tuyau sont exempts d'endommagements et de déchirures.
- ▶ Rincez les joints de tuyau intacts à l'eau ou à l'éthanol et séchez avec un chiffon doux.
- ▶ Remplacez les joints de tuyau endommagés.

7.6 Contrôle de l'étanchéité au vide

Chemin de navigation

→ Configuration → Entretien

Condition requise :

- La barre d'état affiche le symbole d'entretien.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité au vide. Voir Manuel d'instructions relatif à l'évaporateur par rotation raccordé.
- ▶ Allez au sous-menu *Entretien* et sélectionnez l'option [*Réinitialiser les heures de rotation*], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ▶ Confirmez la question de sécurité avec [*OK*].
- ⇒ Les heures de rotation ont été réinitialisées.

7.7 Calibrage des sondes AutoDest

La sonde AutoDest mesure la température de l'eau de refroidissement à l'entrée et à la sortie du réfrigérant principal.

Réglez les sondes de sorte que l'écart ne dépasse pas 0,1 °C.

Chemin de navigation

→ Configuration → Informations système → Capteur AutoDest

- ▶ Plongez la sonde AutoDest dans un bain-marie homogène.
- ▶ Allez au sous-menu *Informations système* et sélectionnez le sous-menu [*Capteur AutoDest*], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ▶ Attendez jusqu'à ce que la différence affichée se soit stabilisée.
 - ⇒ Les deux sondes du refroidisseur ont alors la même température.

Chemin de navigation

→ Configuration → Service → Calibrage sonde AutoDest

- ▶ Allez au sous-menu *Service* et sélectionnez le sous-menu [*Calibrage sonde AutoDest*], voir Navigation dans le menu.
- ▶ Appuyez sur la molette de navigation pour confirmer la correction du décalage avec OK.

7.8 Étalonnage du capteur de pression

À la livraison, le capteur de pression est préalablement étalonné par BUCHI. Il peut cependant être étalonné ultérieurement, à tout moment, à l'aide d'un manomètre de référence externe.

Chemin de navigation

→ Configuration → Service

- ▶ Allez au sous-menu "Configuration" et sélectionnez le point de menu "Service", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.

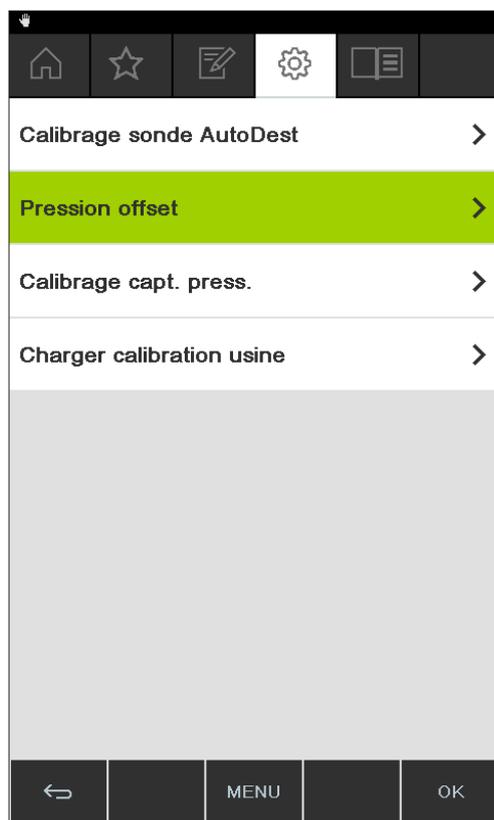


Fig. 68: Sélection dans le sous-menu "Service"

7.8.1 Étalonnage de décalage

Un étalonnage de décalage doit être réalisé, si la valeur affichée sur l'interface et celle fournie par un manomètre de référence externe divergent. La différence entre ces deux valeurs est désignée par décalage (offset). Ce décalage se rapporte à toute la plage de pression.

Chemin de navigation

→ Configuration → Service → Correction offset pression

- ▶ Raccordez le manomètre de référence au même système à vide que celui auquel sont raccordées la pompe et l'interface.
- ▶ Allez au sous-menu "Service" et sélectionnez le point de menu "Correction offset pression", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.



Fig. 69: Point de menu "Correction offset pression"

- ▶ Entrez la valeur qui est mesurée par le capteur de référence.
- ⇒ Les données de mesure sont automatiquement corrigées de la valeur du décalage.

7.8.2 Étalonnage simple

Cet étalonnage sert à adapter la linéarité du capteur de pression en cas de niveaux de pression prédéfinis. Lors du processus d'étalonnage, le capteur de pression est étalonné en six étapes à la température ambiante à la pression atmosphérique normale ainsi qu'à 800, 600, 400, 200 et 10 mbar.

Lors du processus d'étalonnage, le système procède à un contrôle de plausibilité des valeurs de mesure et affiche un message d'erreur, si les valeurs confirmées ne sont pas plausibles.

Chemin de navigation

→ Configuration → Service → Calibrage capteur pression

- ▶ Raccordez le manomètre de référence au même système à vide que celui auquel sont raccordées la pompe et l'interface.
- ▶ Allez au sous-menu "Service" et sélectionnez le point de menu "Calibrage capteur pression", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.

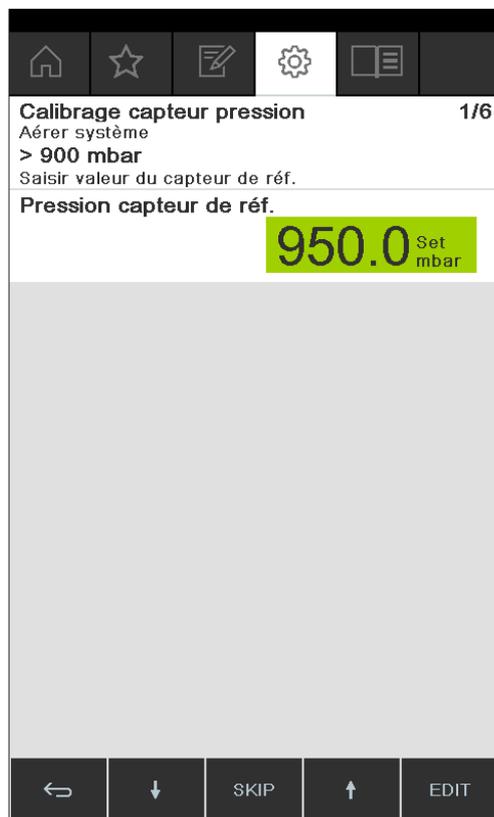


Fig. 70: Point de menu "Calibrage capteur pression"

- ▶ Dans la première étape, entrez la valeur affichée par le manomètre de référence.
 - ▶ Dans la seconde étape, augmentez/réduisez le vide dans le système à l'aide des touches  et , jusqu'à ce que la valeur affichée par le manomètre de référence soit égale à ± 10 mbar de la valeur de consigne.
 - ▶ Entrez la valeur affichée par le manomètre de référence.
 - ▶ Répétez l'opération pour toutes les autres étapes.
 - ▶ Pour ignorer une étape, appuyez sur la touche de fonction SKIP.
- ⇒ Après la dernière étape, les valeurs d'étalonnage sont enregistrées.

- ▶ Pour revenir au menu, appuyez sur la touche de fonction ESC ou OK.

7.8.3 Restauration à l'étalonnage d'usine

Cette fonction permet de restaurer l'étalonnage à l'état de livraison. Ce faisant, l'étalonnage éventuellement réalisé au préalable sera supprimé.

Chemin de navigation

→ Configuration → Service → Retour à l'étalonnage d'usine

► Allez au sous-menu "Service" et sélectionnez le point de menu "Retour à l'étalonnage d'usine", voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.

⇒ L'appareil demande alors si l'étalonnage d'usine doit être restauré.

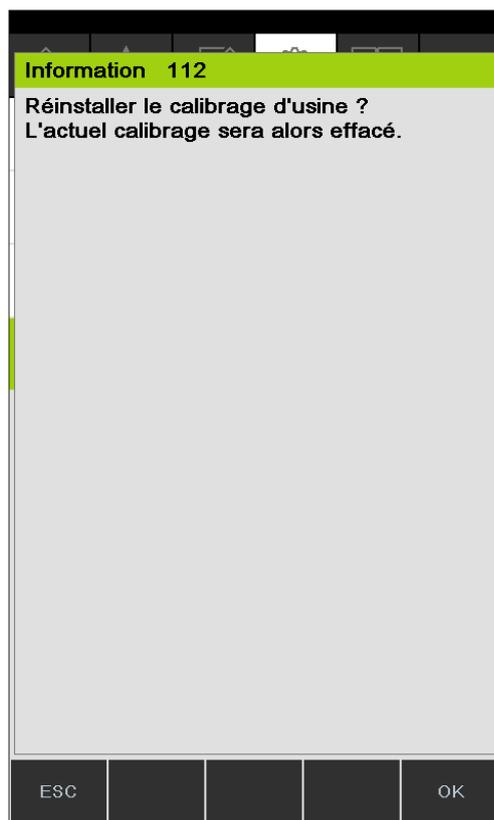


Fig. 71: Point de menu "Retour à l'étalonnage d'usine"

► Appuyez sur la touche de fonction OK pour confirmer, ou sur la touche de fonction ESC pour conserver l'étalonnage existant.

7.9 Configuration de l'interface Rotavapor® Open

L'interface Rotavapor® Open fournit une vue d'ensemble des états et renseigne sur les communications entre les dispositifs tiers et l'appareil.



REMARQUE

L'utilisation de la fonction s'effectue sous la seule responsabilité de l'utilisateur.

Pour plus d'informations sur la programmation, voir <https://www.buchi.com/en/content/buchi-cloud-services>

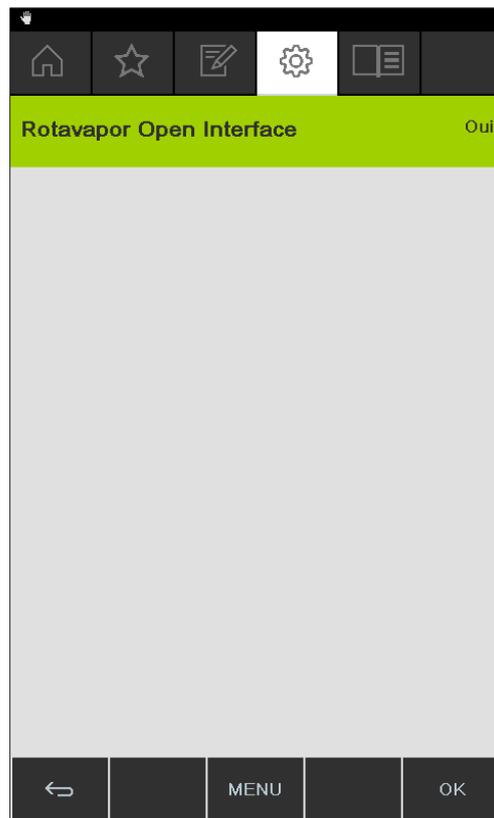


REMARQUE

Le mot de passe pour l'interface Rotavapor® Open s'affiche seulement une fois.

Chemin de navigation

→ Configuration → Réglages → Interface Rotavapor Open



- ▶ Connectez l'interface à un réseau local. Connexions, voir Chapitre 3.5 "Configuration", page 15
- ▶ Allez au sous-menu *Interface Rotavapor Open* et sélectionnez l'option [Oui], voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ▶ Confirmez la question de sécurité.
 - ⇒ L'interface affiche le mot de passe
- ▶ Redémarrez l'interface.
 - ⇒ L'interface Rotavapor® Open est configurée.

8 Dépannage

8.1 Défauts, causes possibles et remèdes

Défaut	Causes possibles	Remèdes
L'appareil ne fonctionne pas	L'appareil n'est pas raccordé à une alimentation électrique.	► Contrôlez l'alimentation électrique (voir Raccordements).
La soupape commute souvent ou la pompe se met souvent en marche	Le système n'est pas étanche.	► Contrôlez l'étanchéité du système (voir Manuel d'utilisation du Rotavapor). ► Le cas échéant, remplacez les tuyaux et/ou les bagues d'étanchéité.
	L'hystérèse choisie est trop petite.	► Choisissez une hystérèse plus grande (dans le cas d'un vide final supérieur à 700 mbar, sélectionnez l'hystérèse automatique ; voir Mode Manuel).
La soupape ne commute pas	La bobine de l'électrovanne est encrassée.	► Contactez le service après-vente BUCHI.
	Le câble de l'unité de soupapes n'est pas branché.	► Branchez le câble de l'unité de soupapes.
	L'unité de soupapes n'est pas étalonnée.	► Contactez le service après-vente BUCHI.
Le vide n'est pas atteint	La revaporisation des condensats s'effectue hors du ballon de réception.	► Videz le ballon de réception (voir Manuel d'utilisation du Rotavapor).
	Le système n'est pas étanche.	► Contrôlez l'étanchéité du système (voir Manuel d'utilisation du Rotavapor). ► Le cas échéant, remplacez les tuyaux et/ou les bagues d'étanchéité.
	La pression d'eau de la trompe à eau est trop faible.	► Augmentez le flux d'eau (voir Manuel d'utilisation de la pompe).
	La pompe à vide est trop faible.	► Utilisez une pompe à vide dimensionnée en conséquence.

8.2 Messages d'erreur



REMARQUE

Le système affiche des messages d'erreur et suggère des mesures à prendre.

8.3 Service après-vente

Les travaux de réparation doivent uniquement être réalisés par des techniciens de service agréés. Les techniciens de service ont suivi une formation technique poussée et connaissent les risques liés à l'utilisation de l'appareil.

Vous trouverez les adresses des bureaux officiels du service clients BUCHI sur le site Web BUCHI sous : www.buchi.com. Veuillez vous adresser à ces bureaux pour toutes questions d'ordre technique ou défaillances.

Le service clients offre les prestations suivantes :

- Fourniture de pièces de rechange
- Réparations
- Conseils techniques

8.4 eSupport

eSupport permet d'envoyer un ticket de service directement à un technicien BUCHI.

Chemin de navigation

→ Configuration → Services BUCHI Cloud



Condition requise :

- Les Services BUCHI Cloud sont installés et configurés. Voir à ce sujet "*Guide rapide relatif à BUCHI Cloud et Monitoring Services*" ou <https://www.buchi.com/en/buchi-cloud>.
- Pour aller au sous-menu *BUCHI Cloud Services*, voir Chapitre 6.1 "Navigation dans le menu", page 50.
- ⇒ L'interface indique l'état actuel de la demande.

9 Mise hors service et élimination

9.1 Mise hors service

- ▶ Arrêtez l'*[Interface I-300 Pro]* et débranchez-la du secteur.
- ▶ Débranchez tous les tuyaux ainsi que le câble de communication de l'appareil.

9.2 Élimination

Il incombe à l'exploitant de procéder à l'élimination de l'*[Interface]* conformément aux directives en vigueur.

- ▶ En matière d'élimination, il convient de respecter les lois et réglementations locales.

10 Annexe

10.1 Tableau des solvants

Solvant	Formule	Masse moléculaire en g / mol	Énergie d'évaporation en J / g	Point d'ébullition en °C à 1013 mbar	Densité en g/cm ³	Vide en mbar pour un point d'ébullition à 40 °C
Acétone	CH ₃ H ₆ O	58.1	553	56	0.790	556
<i>n</i> -pentanol	C ₅ H ₁₂ O	88.1	595	137	0.814	11
Benzène	C ₆ H ₆	78.1	548	80	0.877	236
<i>n</i> -butanol	C ₄ H ₁₀ O	74.1	620	118	0.810	25
<i>tert</i> -butanol	C ₄ H ₁₀ O	74.1	590	82	0.789	130
Chlorobenzène	C ₆ H ₅ Cl	112.6	377	132	1.106	36
Chloroforme	CHCl ₃	119.4	264	62	1.483	474
Cyclohexane	C ₆ H ₁₂	84.0	389	81	0.779	235
Éther diéthylique	C ₄ H ₁₀ O	74.0	389	35	0.714	850
Dichloréthane-1,2	C ₂ H ₄ Cl ₂	99.0	335	84	1.235	210
Dichloréthylène-1,2 <i>cis</i>	C ₂ H ₂ Cl ₂	97.0	322	60	1.284	479
Dichloréthylène-1,2 <i>trans</i>	C ₂ H ₂ Cl ₂	97.0	314	48	1.257	751
Éther diisopropylique	C ₆ H ₁₄ O	102.0	318	68	0.724	375
Dioxanne	C ₄ H ₈ O ₂	88.1	406	101	1.034	107
DMF (formamide di-méthylique)	C ₃ H ₇ NO	73.1	–	153	0.949	11
Acide acétique	C ₂ H ₄ O ₂	60.0	695	118	1.049	44
Éthanol	C ₂ H ₆ O	46.0	879	79	0.789	175
Acétate d'éthyle	C ₄ H ₈ O ₂	88.1	394	77	0.900	240
Heptane	C ₇ H ₁₆	100.2	373	98	0.684	120
Hexane	C ₆ H ₁₄	86.2	368	69	0.660	360
Isopropanol	C ₃ H ₈ O	60.1	699	82	0.786	137
Isopentanol	C ₅ H ₁₂ O	88.1	595	129	0.809	14
Méthyle éthyle cé-tone	C ₄ H ₈ O	72.1	473	80	0.805	243
Méthanol	CH ₄ O	32.0	1227	65	0.791	337
Dichlorométhane	CH ₂ Cl ₂	84.9	373	40	1.327	850
Pentane	C ₅ H ₁₂	72.1	381	36	0.626	850
<i>n</i> -propanol	C ₃ H ₈ O	60.1	787	97	0.804	67
Pentachloroéthane	C ₂ HCl ₅	202.3	201	162	1.680	13

Solvant	Formule	Masse moléculaire en g / mol	Énergie d'évaporation en J / g	Point d'ébullition en °C à 1013 mbar	Densité en g/cm ³	Vide en mbar pour un point d'ébullition à 40 °C
Tétrachlor-éthane-1,1,2,2	C ₂ H ₂ Cl ₄	167.9	247	146	1.595	20
Tétrachloréthane	CCl ₄	153.8	226	77	1.594	271
Trichloréthane-1,1,1	C ₂ H ₃ Cl ₃	133.4	251	74	1.339	300
Tétrachloréthylène	C ₂ Cl ₄	165.8	234	121	1.623	53
THF (tétrahydrofurane)	C ₄ H ₈ O	72.1	–	67	0.889	374
Toluène	C ₇ H ₈	92.2	427	111	0.867	77
Trichloréthylène	C ₂ HCl ₃	131.3	264	87	1.464	183
Eau	H ₂ O	18.0	2261	100	1.000	72
Xylène (mélange)	C ₈ H ₁₀	106.2	389	–	–	25
Xylène- <i>o</i>	C ₈ H ₁₀	106.2	–	144	0.880	–
Xylène- <i>m</i>	C ₈ H ₁₀	106.2	–	139	0.864	–
Xylène- <i>p</i>	C ₈ H ₁₀	106.2	–	138	0.861	–

10.2 Pièces de rechange et accessoires

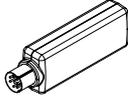
Utilisez uniquement des consommables et des pièces détachées d'origine BUCHI pour garantir la bonne performance du système, la fiabilité et la sécurité.

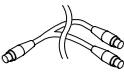
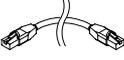
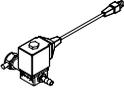
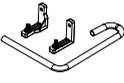


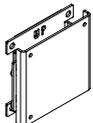
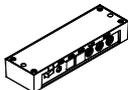
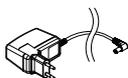
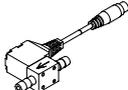
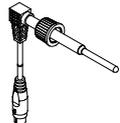
REMARQUE

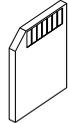
Toute modification des pièces détachées ou des composants nécessite l'autorisation écrite préalable de BUCHI.

10.2.1 Accessoires

	Réf. article	Schéma
BUCHI Bluetooth® Dongle, connects instrument to smartphone via Bluetooth®	11067770	
StatusLight cpl., incl. communication cable Indicates the status of the instrument (instrument is ready to use, has an error or is in operation).	11068959	
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

	Réf. article	Schéma
<p>Communication cable. BUCHI COM, 0.3 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11058705	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 1.8 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11058707	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 5.0 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11058708	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 15 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor®, Interface, Vacuum Pump, Recirculating Chiller, VacuBox and LegacyBox.</p>	11064090	
<p>Mini-DIN to DC-Jack, 300 mm</p> <p>Meant to be used with 1 Vacuum Pump V-300 and 2 evaporator systems with Interface I-300/I-300 Pro and Rotavapor® of older generations. Connection between VacuBox and power adapter of the Interface I-300/I-300 Pro.</p>	11062266	
<p>Communication cable. Mini-DIN, Y-piece, 2.0 m</p> <p>Meant to be used with 1 Vacuum Pump V-300 and 2 Rotavapor® systems with the Interface I-300/I-300 Pro. Connection between VacuBox and Vacuum Pump V-300.</p>	11062255	
<p>Communication cable RJ45, 2 m</p> <p>Connection between vacuum controller/interface and recirculating chiller, vacuum controller/interface and vacuum pump or steam distillation unit and Eco titrator.</p>	044989	
<p>Communication cable. RJ45, 5 m</p> <p>Connection between vacuum controller/interface and recirculating chiller or vacuum controller/interface and vacuum pump.</p>	11056240	
<p>Cooling water valve. 24VAC</p> <p>Valve opens cooling water feed during distillation. Meant to be used with a vacuum controller/interface.</p>	031356	
<p>Fastening set. For VacuBox, incl. holder 2 pcs, tube</p> <p>Used to fasten VacuBox on the Vacuum Pump V-300 or V-600.</p>	11062957	
<p>Foam sensor. Incl. holder</p> <p>Prevents sample from foaming into the condenser by aeration of system temporarily. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11061167	

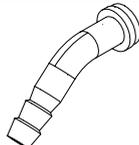
	Réf. article	Schéma
<p>Holder. To fix interface on lab stand</p> <p>To fix Interface I-300 / I-300 Pro, VacuBox and LegacyBox on lab stand, Rotavapor® R-21x or Vacuum Pump V-7xx. Incl. support, fixing clamp.</p>	11059021	
<p>Holder, set. To fix Interface and Woulff bottle on lab stand</p> <p>To fix Interface I-300 / I-300 Pro, VacuBox, LegacyBox and Woulff bottle / valve unit on a lab stand, Rotavapor® R-21x or Vacuum Pump V-7xx. Incl. holder for Interface and Woulff bottle, 2 M4x8 screws.</p>	11065362	
<p>Holder. Wall mount, incl. support set</p> <p>To fasten Interface on wall.</p>	11059132	
<p>LegacyBox. Incl. accessory kit</p> <p>Interface between Interface I-300 / I-300 Pro (with VacuBox) to peripherals of older generations (Vacuum Pump V-7xx, Recirculating Chiller F-1xx).</p>	11061166	
<p>Level sensor. Incl. O-ring, cable, rubber band</p> <p>Prevents an overflow in the receiving flask of condenser/secondary condenser. Placed on receiving flask. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11060954	
<p>Power adapter. 30 V, 30 W, frequency 50/60 Hz</p> <p>To power vacuum controller directly or to power interface via LegacyBox or VacuBox.</p>	11060669	
<p>Stand. V stand with rod, 600 mm</p> <p>Used as a holder for interface or vacuum controller when they cannot be mounted on a peripheral or wall.</p>	048891	
<p>Vacuum valve. Magnetic valve, 24V/4W, Mini-DIN, 1.5 m</p> <p>Flow valve without flask, meant to be used with a centralized vacuum source or an unregulated vacuum pump. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11060706	
<p>Valve unit. Incl. Woulff bottle, 125 mL, P+G, holder</p> <p>Magnetic valve, meant to be used with the Interface I-300/ I-300 Pro. For operation with non-BUCHI vacuum pumps or house vacuum.</p>	11061887	
<p>Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14</p> <p>Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11060707	

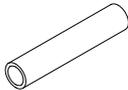
	Réf. article	Schéma
<p>Woulff bottle. 125 mL, P+G, incl. holder</p> <p>For trapping particles and droplets and for pressure equalization.</p>	11059905	
<p>SD card. For Interface I-300 Pro</p> <p>Records all process parameters. The set of data can be exported for further analysis.</p>	11061548	

Tuyaux

	Réf. article
<p>Tubing. Natural rubber, Ø6/16 mm, red, per m</p> <p>Use: Vacuum.</p>	017622
<p>Tubing. Nylflex, PVC-P, Ø8/14 mm, transparent, per m</p>	004113
<p>Tubing. Synthetic rubber, Ø6/13 mm, black, per m</p> <p>Use: Vacuum.</p>	11063244

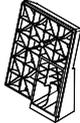
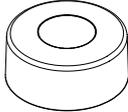
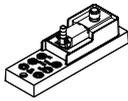
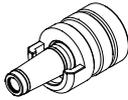
10.2.2 Pièces d'usure

	Réf. article	Schéma
<p>Cap nuts, set. 10 pcs, screw cap with hole GL14, seal EPDM</p> <p>Content: Cap nuts, seals</p>	041999	
<p>Hose barb. Bent, GL14, incl. silicone seal</p>	018916	
<p>Hose barbs, set. 2 pcs, bent (1), straight (1), GL14, silicone seal</p> <p>Content: Hose barbs, cap nuts, seals</p>	041939	
<p>Screwing set, Hose barbs and seals GL14</p> <p>Content: Hose barbs bent 4 pcs, hose barbs straight 1 pc, cap nuts 4 pcs, screw caps 2 pcs, seals EPDM 3 pcs.</p>	11061921	
<p>Hose barbs, set. 4 pcs, bent GL14, silicone seal</p> <p>Content: Hose barbs, cap nuts, seals</p>	037287	
<p>Hose barbs, set. 4 pcs, straight, GL14, silicone seal</p> <p>Content: Hose barbs, cap nuts, seals</p>	037642	

	Réf. article	Schéma
Hose, set. Incl. GL14 set, FEP tube 11061756 Used to connect VacuBox and Valve unit/Woulff bottle when both are fixed on the Rotavapor® R-300.	11065373	
Tubing. FEP, Ø6/8 mm, transparent, 40 mm Connection tubing Woulff bottle.	11059909	

10.2.3 Pièces de rechange

Autres pièces de rechange

	Réf. article	Schéma
Holder. For valve unit/Woulff bottle To fasten valve unit or Woulff bottle.	11059908	
Halterung. Inkl. Support, Befestigungs-Set Zur Befestigung der Kontrolleinheit am Rotavapor®.	11059029	
Navigation knob. Ø30mm, green/grey, incl. knob case, cover For Rotavapor® R-300, Heating Bath B-300 Base, Interface I-300/I-300 Pro and Recirculating Chiller F-305/F-308/F-314.	11059157	
VacuBox. Incl. support set Communication interface between Rotavapor® R-300 and Interface I-300/I-300 Pro or Vacuum Pump V-300/V-600 and Interface I-300/ I-300 Pro.	11060914	
Support foam sensor, Incl. clamping nut, support ring To fasten foam sensor on glass assembly	11059024	
Glass tube, Spare glass part for foam sensor (11059245)	11058922	
Covering SD-card. For SD-card	11060814	

10.3 Formulaire de déclaration d'observation de consignes relatives à la santé et à la sécurité

La sécurité et la santé de notre personnel, la législation et les réglementations relatives au maniement des produits dangereux, les règles de santé et de sécurité au travail, les prescriptions d'élimination de déchets, s'appliquant au lieu de travail,

exigent que ce formulaire soit dûment rempli, signé et envoyé à BÜCHI Labortechnik AG avant toute réparation d'équipement ou d'envoi de matériel à nos centres.

Les produits qui nous sont envoyés seront seulement réparés si cette déclaration nous est effectivement parvenue.

- ▶ Veuillez copier le formulaire fourni ci-après et le remplir.
- ▶ Assurez-vous de connaître parfaitement les substances avec lesquelles votre appareil était en contact, et d'avoir correctement répondu aux questions.
- ▶ Faxez ou envoyez-nous par voie postale par avance un exemplaire dûment rempli de ce formulaire. Cette déclaration doit arriver avant l'équipement.
- ▶ Joignez une deuxième copie remplie de ce formulaire au produit.
- ▶ Si le produit est contaminé, vous devez en informer le transporteur (ordonnances sur le transport par train et par route de marchandises dangereuses – GGVE, GGVS, RID, ADR).

La réparation pourra être considérablement retardée si cette information fait défaut ou si cette procédure n'est pas suivie. Nous espérons que vous comprendrez l'importance du respect de ces mesures, et que nous pouvons compter sur votre collaboration.

10.4 Mesures de sécurité et de protection de la santé

Déclaration concernant la sécurité, les risques possibles et l'élimination en toute sécurité des déchets

La sécurité et la santé de notre personnel, la législation et les réglementations relatives au maniement des produits dangereux, les règles de santé et de sécurité au travail ainsi que les prescriptions d'élimination de déchets tels que des déchets chimiques, des résidus chimiques ou des solvants, exigent que ce formulaire soit dûment rempli et signé, avant que les appareils ou pièces défectueuses ne soient renvoyés à notre usine.

Les appareils ou pièces ne sont pas acceptés, si la présente déclaration n'est pas jointe.

Appareil	Modèle :	Réf. pièce/appareil :
Déclaration relative aux produits non dangereux	<p>Nous certifions que les appareils restitués</p> <p><input type="checkbox"/> n'ont pas été utilisés en laboratoire et sont neufs.</p> <p><input type="checkbox"/> n'ont pas été en contact avec des substances toxiques, corrosives, biologiquement actives, explosives, radioactives ou autres substances dangereuses.</p> <p><input type="checkbox"/> n'ont pas été contaminés. Les solvants ou résidus des produits pompés ont été évacués.</p>	
Déclaration relative aux produits dangereux	<p>Concernant les appareils restitués, nous certifions</p> <p><input type="checkbox"/> avoir énuméré ci-après toutes les substances (toxiques, corrosives, biologiquement actives, explosives, radioactives ou dangereuses de quelque manière que ce soit) qui ont été pompées ou sont entrées en contact avec les appareils par un autre moyen quel qu'il soit.</p> <p><input type="checkbox"/> avoir nettoyé et décontaminé l'appareil, stérilisé l'intérieur comme l'extérieur de l'appareil, et que toutes les ouvertures d'évacuation sont scellées.</p>	

Liste des substances dangereuses, avec lesquelles les appareils étaient en contact :

Substances chimiques

Classification des dangers

Déclaration finale Nous déclarons par la présente

- connaître parfaitement les substances avec lesquelles les appareils étaient en contact et avoir correctement répondu aux questions.
- avoir pris toutes les mesures qui s'imposent pour écarter les dangers potentiels au regard des appareils fournis.

Nom de la société ou cachet :

Lieu, date :

Nom (en capitales), Fonction (en capitales) :

Signature :

10.5 Traitement des données

Les détails de communication suivants concernent la Version 1.0 de l'interface. Sous réserve de modifications quant à l'ampleur et au contenu.



REMARQUE

Une commande des dispositifs de l'extérieur n'est pas implémentée via le Cloud BUCHI.

Transmission de données via l'interface LAN au serveur

Catégorie	Intervalle
Données système : <ul style="list-style-type: none"> • Numéro de série de l'interface • Nom du système de l'interface • Type d'interface (I-300 ou I-300 Pro) • Version du firmware de l'interface • Adresse MAC de l'interface 	À chaque enregistrement de connexion
Données d'état : <ul style="list-style-type: none"> • État du processus (p. ex. "Ready", "Running") 	En cas de modification du processus

Catégorie	Intervalle
Données d'événement : (messages, qui apparaissent à l'écran dans une fenêtre contextuelle, p. ex. "La distillation s'est terminée correctement") <ul style="list-style-type: none"> • ID de message événement • Niveau de message événement (infos, avertissement ou erreur) 	En cas d'événement Les textes des messages relatifs aux événements sont gérés par le serveur d'où ils sont diffusés en tant que notifications Push aux clients.
Données de processus : <ul style="list-style-type: none"> • Valeur réelle et valeur de consigne de la pression • Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du bain chauffant • Valeur réelle et valeur de consigne pour la température du refroidisseur • Valeur réelle et valeur de consigne de la vitesse de rotation • Valeur réelle et valeur de consigne de minuterie • Température de vapeur réelle • Événements (état d'arrêt, détection de mousse, ballons récepteurs pleins) • Horodatage 	Transmission de données régulière Au cours du processus : au plus une fois par seconde En veille : au moins toutes les 60 secondes

Toutes les données citées ci-avant (hormis l'adresse MAC) sont publiées sur les clients connectés (p. ex. téléphone portable) où elles sont traitées.

Transmission de données des clients au serveur

Catégorie	Intervalle
Données client : <ul style="list-style-type: none"> • Langue App choisie • Type de système d'exploitation • Version du système d'exploitation • Plateforme pour notifications Push • Sons Push réglés (non utilisé) • Types de notifications Push souhaités par dispositif configuré (données système, données processus, données méthode) • ID client (généré automatiquement) • Désignation de modèle du téléphone portable 	Dans le cas d'un enregistrement de connexion ou modification

Durée de mémorisation des données

Catégorie	Durée de mémorisation
• Données systèmes (y compris la date et l'heure de la dernière connexion)	Durable
• Données client (y compris la date et l'heure de la dernière connexion)	Au maximum jusqu'à 1 an après la dernière utilisation
• Données d'état	Au moins 24 heures, au plus 48 heures
• Données d'événement	Les données antérieures à 24 heures sont supprimées au bout de 24 heures.
• Données de processus	

Paramètres de configuration de données

Hôte cible	connect.buchi.com
Port cible	443
Protocole	HTTPS (TLS 1.2)
Certificats	RSA 2048 bits, SHA-256
Lieu du serveur	Irlande (opérateur : Amazon Web Services)

10.5.1 Données de compteur

- Heures de fonctionnement des instruments dans le système
- Nombre de démarrages dans les différents modes
- Heures de fonctionnement des instruments dans le système
- Valeurs max. de température et d'intensité

10.5.2 Paramètres de configuration de données

Hôte cible	connect.buchi.com
Port cible	443
Protocole	HTTPS (TLS 1.2)
Certificats	RSA 2048 bits, SHA-256
Lieu du serveur	Irlande (Exploitant : Amazon Web Services)

10.5.3 Durée de mémorisation des données

Durable	Données système (y compris date et heure de la dernière connexion)
Au plus tard 1 an après la dernière utilisation	Données de contact (y compris date et heure de la dernière connexion)
Au moins 24 heures, max. 48 heures	Données d'état Données d'événement Données de processus

10.5.4 Réglages des instruments

- Tous les réglages affichés dans le menu Réglages de l'interface

10.5.5 Messages d'erreur

- Numéro d'erreur généré par l'instrument
- L'heure (UTC) à laquelle l'erreur est survenue

10.5.6 Données d'entretien

- Tous les tests d'entretien avec renseignements sur les événements et leur déroulement.

10.5.7 Paramètres de configuration de données

- Nom du système
- Références
- Numéro de série
- Versions du firmware
- Version de la liste de pièces
- Instruments installés dans le système
- Capteurs et sondes installés dans le système

10.5.8 Données relatives au processus de distillation

- Toutes les données de processus telles que requises pour le fonctionnement d'une distillation (p. ex. pression, température, vitesse de rotation)
- Toutes les données des sondes/capteurs raccordés dans le système

10.5.9 Données de contact

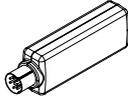
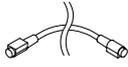
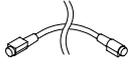
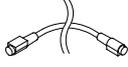
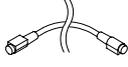
Uniquement si un titulaire du système est défini

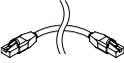
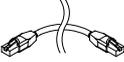
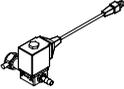
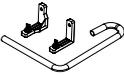
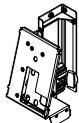
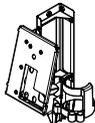
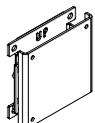
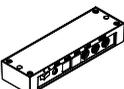
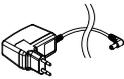
- Prénom
- Nom
- Pays
- Adresse email
- Numéro de téléphone
- Société
- Convention relative à la protection des données et directives pour l'utilisateur
- Convention relative à la diffusion de matériel promotionnel

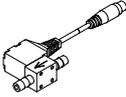
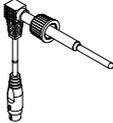
10.5.1 Données de géolocalisation

- 0** • Les coordonnées du terminal mobile.

11 Accessoires

	Réf. article	Schéma
<p>BUCHI Bluetooth® Dongle, connects instrument to smartphone via Bluetooth®</p>	11067770	
<p>StatusLight cpl., incl. communication cable</p> <p>Indicates the status of the instrument (instrument is ready to use, has an error or is in operation).</p>	11068959	
<p>AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14</p> <p>For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.</p>	11059225	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 0.3 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11058705	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 0.9 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11070540	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 1.8 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11058707	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 5.0 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor® R-300 / R-220 Pro, Interface I-300 / I-300 Pro, Vacuum Pump V-300 / V-600, Recirculating Chiller F-3xx, VacuBox and LegacyBox.</p>	11058708	
<p>Communication cable. BUCHI COM, 15 m, 6p</p> <p>Enables connection between Rotavapor®, Interface, Vacuum Pump, Recirculating Chiller, VacuBox and LegacyBox.</p>	11064090	
<p>Mini-DIN to DC-Jack, 300 mm</p> <p>Meant to be used with 1 Vacuum Pump V-300 and 2 evaporator systems with Interface I-300/I-300 Pro and Rotavapor® of older generations. Connection between VacuBox and power adapter of the Interface I-300/I-300 Pro.</p>	11062266	
<p>Communication cable. Mini-DIN, Y-piece, 2.0 m</p> <p>Meant to be used with 1 Vacuum Pump V-300 and 2 Rotavapor® systems with the Interface I-300/I-300 Pro. Connection between VacuBox and Vacuum Pump V-300.</p>	11062255	

	Réf. article	Schéma
<p>Communication cable RJ45, 2 m</p> <p>Connection between vacuum controller/interface and recirculating chiller, vacuum controller/interface and vacuum pump or steam distillation unit and Eco titrator.</p>	044989	
<p>Communication cable. RJ45, 5 m</p> <p>Connection between vacuum controller/interface and recirculating chiller or vacuum controller/interface and vacuum pump.</p>	11056240	
<p>Cooling water valve. 24VAC</p> <p>Valve opens cooling water feed during distillation. Meant to be used with a vacuum controller/interface.</p>	031356	
<p>Fastening set. For VacuBox, incl. holder 2 pcs, tube</p> <p>Used to fasten VacuBox on the Vacuum Pump V-300 or V-600.</p>	11062957	
<p>Foam sensor. Incl. holder</p> <p>Prevents sample from foaming into the condenser by aeration of system temporarily. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11061167	
<p>Holder. To fix interface on lab stand</p> <p>To fix Interface I-300 / I-300 Pro, VacuBox and LegacyBox on lab stand, Rotavapor® R-21x or Vacuum Pump V-7xx. Incl. support, fixing clamp.</p>	11059021	
<p>Holder, set. To fix Interface and Woulff bottle on lab stand</p> <p>To fix Interface I-300 / I-300 Pro, VacuBox, LegacyBox and Woulff bottle / valve unit on a lab stand, Rotavapor® R-21x or Vacuum Pump V-7xx. Incl. holder for Interface and Woulff bottle, 2 M4x8 screws.</p>	11065362	
<p>Holder. Wall mount, incl. support set</p> <p>To fasten Interface on wall.</p>	11059132	
<p>LegacyBox. Incl. accessory kit</p> <p>Interface between Interface I-300 / I-300 Pro (with VacuBox) to peripherals of older generations (Vacuum Pump V-7xx, Recirculating Chiller F-1xx).</p>	11061166	
<p>Level sensor. Incl. O-ring, cable, rubber band</p> <p>Prevents an overflow in the receiving flask of condenser/secondary condenser. Placed on receiving flask. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11060954	
<p>Power adapter. 30 V, 30 W, frequency 50/60 Hz</p> <p>To power vacuum controller directly or to power interface via LegacyBox or VacuBox.</p>	11060669	

	Réf. article	Schéma
<p>Stand. V stand with rod, 600 mm</p> <p>Used as a holder for interface or vacuum controller when they cannot be mounted on a peripheral or wall.</p>	048891	
<p>Vacuum valve. Magnetic valve, 24V/4W, Mini-DIN, 1.5 m</p> <p>Flow valve without flask, meant to be used with a centralized vacuum source or an unregulated vacuum pump. Meant to be used with the Interface I-300 /I -300 Pro.</p>	11060706	
<p>Valve unit. Incl. Woulff bottle, 125 mL, P+G, holder</p> <p>Magnetic valve, meant to be used with the Interface I-300/ I-300 Pro. For operation with non-BUCHI vacuum pumps or house vacuum.</p>	11061887	
<p>Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14</p> <p>Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.</p>	11060707	
<p>Woulff bottle. 125 mL, P+G, incl. holder</p> <p>For trapping particles and droplets and for pressure equalization.</p>	11059905	

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

www.buchi.com

Quality in your hands
