

取扱説明書

シンコアプラス



発行者

製品情報：

取扱説明書 (オリジナル) シンコアプラス
11594125

発行日： 06.2025

バージョン D

BÜCHI Labortechnik AG

Meierseggstrasse 40

Postfach

CH-9230 Flawil 1

Eメール：quality@buchi.com

BÜCHIは将来の経験に基づき、必要に応じて本取扱説明書の内容を変更する権利を留保します。これは特に、構成、図、および技術的詳細に関して適用されます。

本取扱説明書は著作権法によって保護されています。本書に含まれる情報の複製、販売、もしくは第三者への提供を固く禁じます。同様に、事前の書面による許可なしに本取扱説明書を利用して構成部品を製造することも固く禁じます。

目次

1	本書について	6
1.1	本書中の警告表示について.....	6
1.2	シンボル.....	6
1.2.1	警告シンボル.....	6
1.2.2	マークアップと記号.....	7
1.3	商標.....	7
1.4	接続する装置.....	7
2	安全性	8
2.1	適正使用.....	8
2.2	目的以外での使用.....	8
2.3	製品上の警告サインの位置.....	9
2.4	保護装置.....	10
2.5	スタッフの資格.....	10
2.6	潜在的リスク.....	11
2.6.1	ガラスの破損.....	11
2.6.2	運転時の異常.....	11
2.6.3	高温の表面.....	11
2.6.4	危険な蒸気.....	11
2.6.5	高い内圧.....	11
2.6.6	回転部.....	11
2.7	個人用保護具.....	12
2.8	変更内容.....	12
3	製品説明	13
3.1	機能の説明.....	13
3.2	構成.....	13
3.2.1	前面図.....	13
3.2.2	背面図.....	14
3.2.3	バキュームカバー.....	15
3.3	銘板.....	15
3.4	納入品目.....	16
3.5	仕様.....	16
3.5.1	シンコアプラス.....	16
3.5.2	環境条件.....	17
3.5.3	材質.....	17
4	運搬と保管	18
4.1	運搬.....	18
4.2	保管.....	18
4.3	装置を持ち上げる.....	18

5	設置	19
5.1	設置前.....	19
5.2	設置場所.....	19
5.3	電気接続を確立する.....	19
5.4	地震に対する安全対策.....	20
5.5	制御システムへの本機の接続.....	20
5.6	コンデンサーの取り付け.....	20
5.6.1	コンデンサーの取り付け.....	20
5.6.2	コンデンサーへの冷却水の接続.....	21
5.6.3	コンデンサーへの真空ポンプの接続.....	22
5.6.4	バキュームカバー用真空ホースの接続.....	22
5.6.5	キャップナットの取り付け（ポリバップおよびアナリスト構成のみ）.....	22
5.6.6	蒸気センサーの取り付け（オプション）.....	22
5.7	廃液容器の取り付け（SPEモジュールのみ）.....	23
6	本機を構成用に準備	25
6.1	ポリバップ構成の準備.....	25
6.2	アナリスト構成の準備.....	27
6.3	SPEモジュールの準備.....	30
6.3.1	SPEアドバンスタイプのバルブの位置.....	32
7	操作	33
7.1	コントロールパネルの操作.....	33
7.1.1	コントロールパネルのレイアウト.....	33
7.1.2	ステータスパネル.....	33
7.1.3	蒸発温度の設定.....	34
7.1.4	冷却水の時間差停止の時間設定.....	34
7.2	蒸発の実行（制御システムを使用）.....	34
7.3	蒸発の実行（制御システムを使用しない）.....	35
7.3.1	本機の準備.....	35
7.3.2	蒸発の開始.....	35
7.3.3	蒸発の終了.....	35
7.3.4	本機のシャットダウン.....	36
8	クリーニングと保守作業	37
8.1	定期的なメンテナンス作業.....	37
8.2	振とうのロックとロック解除.....	38
8.3	事前定義された位置への加熱プレートの移動と復帰.....	38
8.4	アンバランス補正の調整.....	38
8.5	渦運動のテスト.....	39
9	故障かな？と思ったら	40
9.1	トラブルシューティング.....	40
9.2	エラーメッセージ.....	40
9.3	ヒューズの交換.....	42

10	使用中止と廃棄	44
10.1	装置の使用をやめる時には.....	44
10.2	廃棄.....	44
10.3	装置の返却.....	44
11	付録	45
11.1	図表.....	45
11.1.1	冷却.....	45
11.1.2	通信接続.....	45
11.2	スペアパーツとアクセサリ.....	46
11.2.1	ラック.....	46
11.2.2	カバー.....	47
11.2.3	フラッシュバックモジュール.....	48
11.2.4	試験管.....	48
11.2.5	ガスケット.....	50
11.2.6	サンプル準備ラック.....	50
11.2.7	コンデンサー.....	51
11.2.8	受けフラスコ.....	51
11.2.9	コックレバー.....	51
11.2.10	スリーブ.....	51
11.2.11	アクセサリ-SPEモジュール.....	51
11.2.12	センサー.....	54
11.2.13	配管.....	54
11.2.14	Hose barbs.....	54
11.2.15	ツール.....	55
11.2.16	Service.....	55

1 本書について

本取扱説明書は、本装置のすべてのバリエーションに適用されます。
 操作を開始する前に本取扱説明書をよく読み、書かれている指示に従って安全性を確保してください。
 本取扱説明書は、後日の使用に備えて保管し、後続のユーザーまたは所有者に引き継いでください。
 本取扱説明書に従わなかったために発生した損害、故障、不具合については、BÜCHI Labortechnik AGは一切の責任を負いません。
 本取扱説明書に関してご不明な点がありましたら、
 ▶ BÜCHI Labortechnik AGカスタマーサービスまでお問い合わせください。

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

1.1 本書中の警告表示について

警告表示は、装置を取り扱う際に発生し得る危険を警告するためのものです。危険度には4段階あり、シグナルワードを使用して識別されます。

シグナルワード	意味
危険	予防措置を講じない場合、死亡または重傷をもたらす可能性のある高レベルの危険が生じる内容を示します。
警告	予防措置を講じない場合、死亡または重傷をもたらす可能性のある中レベルの危険が生じる内容を示します。
注意	予防措置を講じない場合、軽傷または中程度の傷害をもたらす可能性のある低レベルの危険が生じる内容を示します。
通知	物的損害が発生する可能性のある危険性の存在を示します。

1.2 シンボル

この取扱説明書および本機には、以下のシンボルが表示されています。

1.2.1 警告シンボル

記号	意味
	一般的な注意事項
	装置の損傷
	高温表面
	手の負傷
	感電
	壊れやすいもの
	爆発性物質

1.2.2 マークアップと記号



備考

この記号は、有用で重要な情報に注意を喚起します。

- ☑ この文字は、それに続く指示を実行する前に満たさなければならない条件に注意喚起します。
- ▶ この文字は、ユーザーが実行すべき指示を示します。
- ⇨ この文字は、正常に実行された命令の結果を示します。

マークアップ	説明
ウィンドウ	ソフトウェアウィンドウはこのようにマークアップされています。
タブ	タブはこのようにマークアップされています。
ダイアログ	ダイアログはこのようにマークアップされています。
[ボタン]	ボタンはこのようにマークアップされています。
[フィールド名]	フィールド名はこのようにマークアップされています。
[メニュー／メニュー項目]	メニューまたはメニュー項目はこのようにマークアップされています。
ステータス	ステータスはこのようにマークアップされています。
シグナル	シグナルはこのようにマークアップされています。

1.3 商標

本書中の製品名および登録・非登録商標は、それぞれ該当する所有者に帰属し、本書では識別目的にのみ使用します。

1.4 接続する装置

本取扱説明書以外にも、接続する各装置の取扱説明書および仕様書に従ってください。

2 安全性

2.1 適正使用

本機は実験室用として設計・製造されています。

本機は以下のタスクに使用できます。

- 室温から+100°Cまでの温度範囲および1 mbarから周囲圧力までの圧力範囲内の、さまざまな形や容器の溶媒の多検体蒸発。
- 溶媒の蒸留とリサイクル。
- 抽出物の濃縮。
- 粉粒体の乾燥。
- 化学物質の精製。

2.2 目的以外での使用

2.1章「適正使用」、8ページに述べられている以外の使用や技術仕様に従っていないアプリケーション（3.5章「仕様」、16ページを参照）は、目的以外での使用となります。

特に、以下の用途は許容されません。

- 防爆設備が必要な場所での本機の使用。
- 衝撃、摩擦、熱、または火花の発生によって爆発または引火のおそれがあるサンプル（例：爆発物など）の使用。
- 過酸化物を含む溶媒の使用。
- 過圧状況での使用。
- リアクタープラットフォームとしての使用。

「適正使用」で述べられ、「技術仕様」で指定されている以外での本機の使用は、目的以外の使用とみなされます。

目的以外での使用による破損または危険は、オペレーターの責任です。

特に、次のような使用は許されません：

2.3 製品上の警告サインの位置

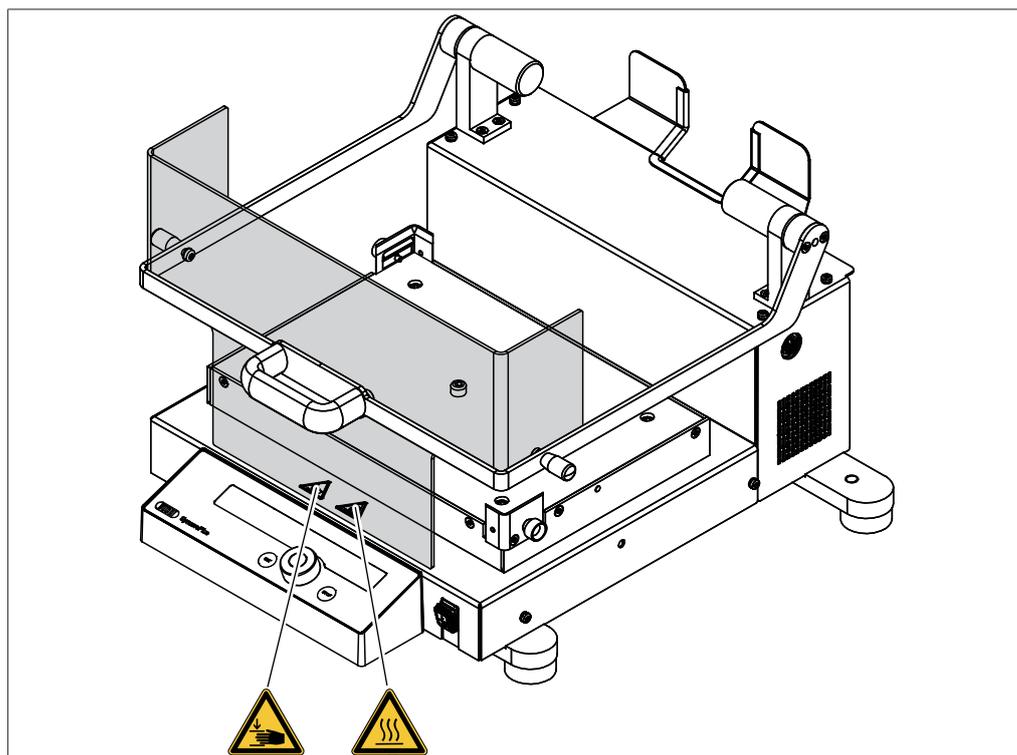


図 1: 警告サインの位置

記号	意味
	高温表面
	手の負傷

2.4 保護装置

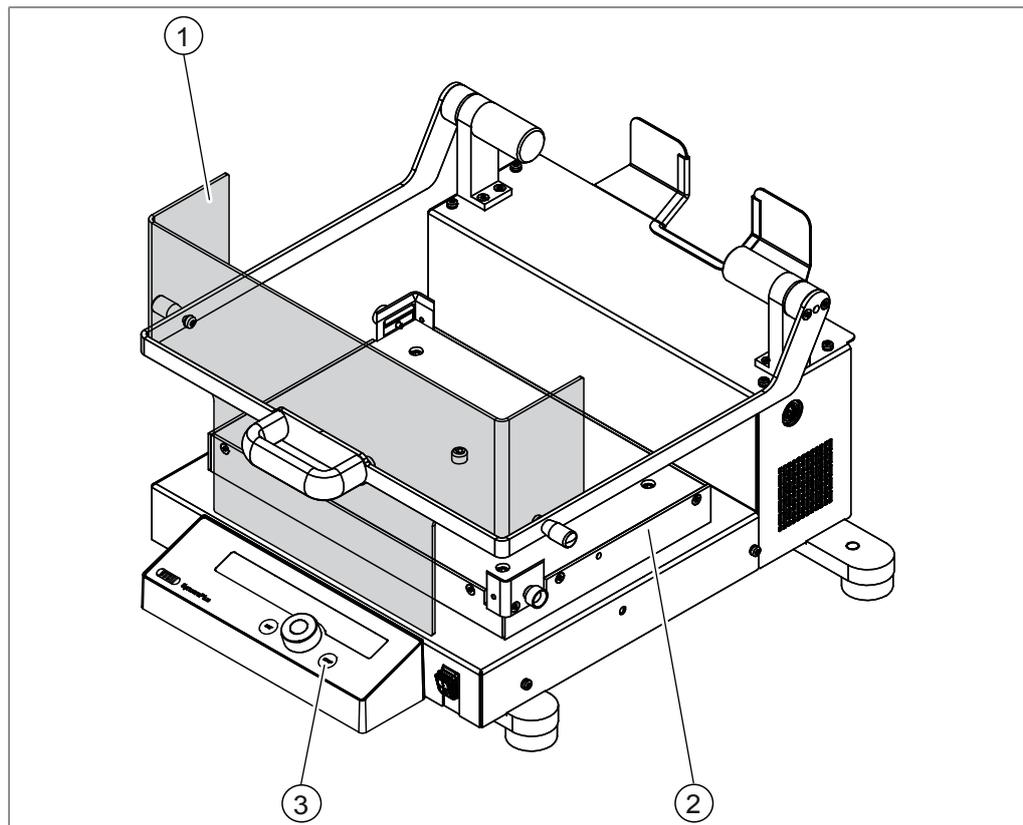


図 2: 保護装置

- | | | | |
|---|---------|---|------|
| 1 | 保護カバー | 2 | 衝突保護 |
| 3 | STOPボタン | | |

2.5 スタッフの資格

資格を持たないスタッフはリスクを特定できないため、より大きな危険に晒されます。本装置の操作は、適切な資格を有する検査室スタッフのみが行ってください。本書は、以下のグループを対象としています。

ユーザー

ユーザーとは、以下の条件を満たす人を指します。

- 装置の操作手順を習得している。
- 本書の内容および該当する安全法規を熟知し、適用できる。
- トレーニングまたは専門的な経験に基づいて、装置の使用に関連するリスクを評価できる。

オペレーター

オペレーター（一般的には検査室マネージャー）は、以下の項目について責任を負います。

- 本装置の設置、試運転、操作、保守が正しく実施されていること。
- 適切な資格を持つスタッフのみを本書に記載されている作業に割り当てること。
- スタッフが、安全性および危険予防に配慮した作業方法について現地の適用法令を遵守すること。
- 装置の使用中に安全性に関わるインシデントが発生した場合、製造元（quality@buchi.com）に報告すること。

BUCHIサービス技術者

BÜCHI Labortechnik AGは、特別なトレーニングコースを受講し、ビュッヒの認定を受けたサービス技術者のみに特別な保守点検・修理手順の実施を許可しています。

2.6 潜在的リスク

本装置は、最新の技術を用いて開発・製造された装置です。しかし誤った使い方をすると、人体、設備、環境に危害をもたらす危険性があります。

本取扱説明書には、そのような潜在的リスクについて適切な警告が記載されています。

2.6.1 ガラスの破損

ガラスの破片で重大な切り傷を負うことがあります。

すり合わせに傷があると、密閉効果が損なわれ、吸引能力が低下することがあります。

- ガラス部品は、落とさないように注意して取り扱ってください。
- ガラス製品は、使用時以外は必ず適切なホルダーにセットしてください。
- ガラス部品を使用するときには、毎回、損傷がないか目視検査してください。
- 損傷があるガラス部品は、ただちに使用を中止してください。
- 破損したガラスを処分するときには、必ず保護手袋を着用してください。

2.6.2 運転時の異常

装置が破損した場合、鋭利な刃、ガラスの破片、可動部、露出した電線などにより怪我をする危険があります。

- ▶ 装置を定期的に点検し、目に見える破損がないか確認してください。
- ▶ 故障が発生した場合、直ちに電源を切り、電源コードを抜いて、オペレーターに連絡してください。
- ▶ 破損した装置を使い続けしないでください。

2.6.3 高温の表面

装置の表面が高温になることがあります。素手などで触れると火傷するおそれがあります。

- ▶ 高温の表面には触れないようにし、触れる場合には適切な保護手袋を着用してください。

2.6.4 危険な蒸気

蒸留中には、生命にかかわる中毒を引き起こす可能性のある危険な蒸気が発生する恐れがあります。

- ▶ 蒸留中に発生する蒸気を吸い込まないでください。
- ▶ 適切な吸引装置により蒸気を吸引してください。
- ▶ 装置は必ず換気状態の良い環境で使用してください。
- ▶ 接続部から蒸気が漏れ出る場合は、該当するシールを点検し、必要に応じて交換してください。
- ▶ 不明の液体を蒸留しないでください。
- ▶ 使用するすべての液体の安全データシートを確認してください。

2.6.5 高い内圧

液体の蒸発によって試験管またはコンデンサーの内部に高い圧力が生じることがあります。その圧力が大きすぎた場合、ガラス部品が爆発することがあります。

- ▶ ガラス部品内部の内圧が大気圧より大きくならないようにしてください。
- ▶ 真空を使用せずに蒸留するときには、真空ポンプを大気圧に設定して、超過圧力が自動的に消散するようにしてください。
- ▶ 真空ポンプを使用しない場合は、真空接続部を開いたままにしておきます。

2.6.6 回転部

髪、衣服、または装身具が回転部品に接触すると、巻き込まれることがあります。高速回転では、高温になった液体が噴き出すことがあります。

- ▶ 作業着または防護服を着用してください。
- ▶ スカーフやネクタイなど、固定されていない衣料品を着用しないでください。
- ▶ 長い髪は束ねてください。
- ▶ ネックレスやブレスレットなどの装身具を着用しないでください。
- ▶ 高速や高温では、追加の保護設備を使用してください。

2.7 個人用保護具

用途によっては、発熱性または腐食性を持つ化学物質による危険があります。

- ▶ 安全ゴーグル、保護服、手袋などの適切な個人用保護具を必ず着用してください。
- ▶ 個人用保護具が、使用するすべての化学物質の安全データシートに記載されている要件を満たすものであることを確認してください。

2.8 変更内容

許可されていない変更を行うと、安全性が損なわれ、事故につながる恐れがあります。

- ▶ 必ず純正のアクセサリ、スペアパーツ、および消耗品を使用してください。
- ▶ 技術的な変更を実施する場合は、事前にビュッヒから書面による許可を得てください。
- ▶ 変更は、ビュッヒサービス技術者のみが行うことができます。

ビュッヒは、許可されない変更が原因で生じた損傷、故障、および誤作動に対して、一切の責任を負いません。

3 製品説明

3.1 機能の説明

本機は、室温から最大+ 100°C までの温度範囲と、1 mbarから周囲圧力までの圧力範囲で、さまざまなフォーマットと容器で溶媒の蒸留を実行できるパラレルエバポレーターです。プロセスの基本は、真空下での溶媒の蒸発と濃縮です。

- ▶ 製品はラックで加熱されます。
- ▶ ラックの均等な振とうにより、各液体サンプルの表面に渦が生じます。
 - ⇒ この渦により、蒸発面積が大きくなるため、蒸発が加速されます。
 - ⇒ また、製品を常に攪拌することにより、部分的な過熱や蒸発の遅延を防ぎます。
- ▶ 蒸気はカバーに集まり、再加熱されます。
- ▶ その後、真空ホースによってコンデンサーに送られます。
- ▶ そこで、蒸気の潜熱が冷却液に伝達されて、蒸気が濃縮されます。

3.2 構成

3.2.1 前面図

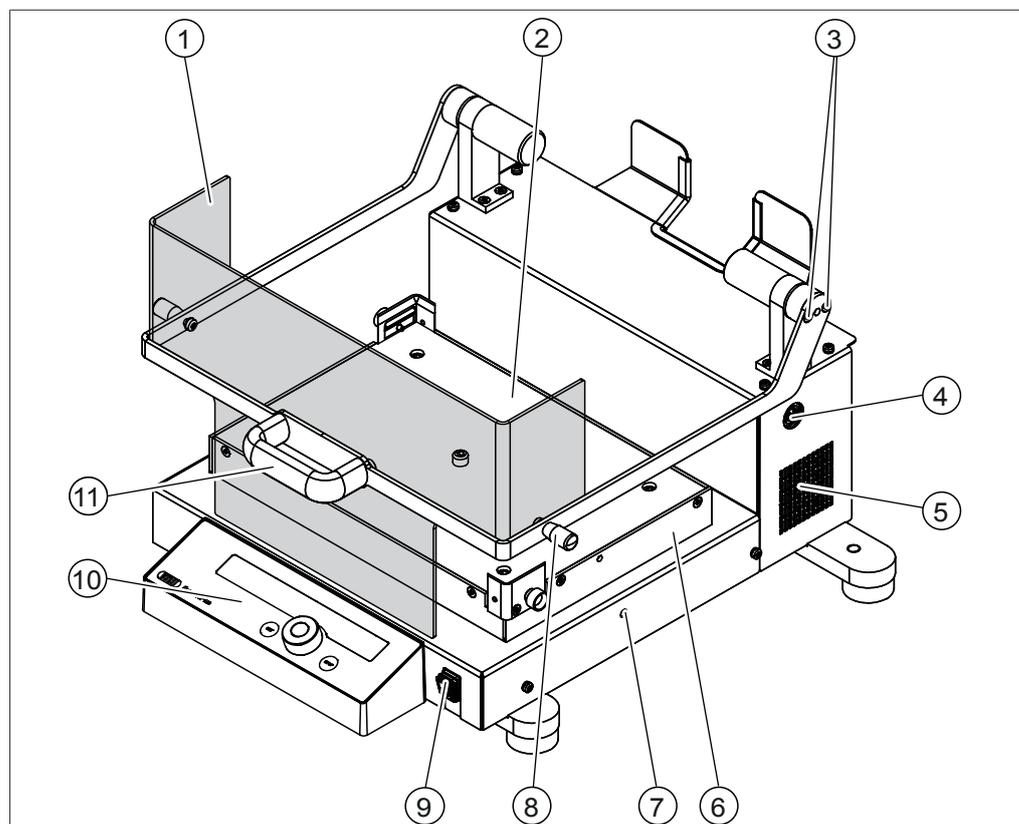


図 3: 前面図

- | | | | |
|----|----------------|----|-----------|
| 1 | 保護カバー | 2 | 加熱ベース |
| 3 | カバーを固定しているねじ | 4 | 接続部カバー |
| 5 | 通風孔 | 6 | 衝突保護 |
| 7 | アンバランス補正調整 | 8 | ハンドル保護カバー |
| 9 | On/Offマスタースイッチ | 10 | コントロールパネル |
| 11 | ハンドル保護カバー | | |

3.2.2 背面図

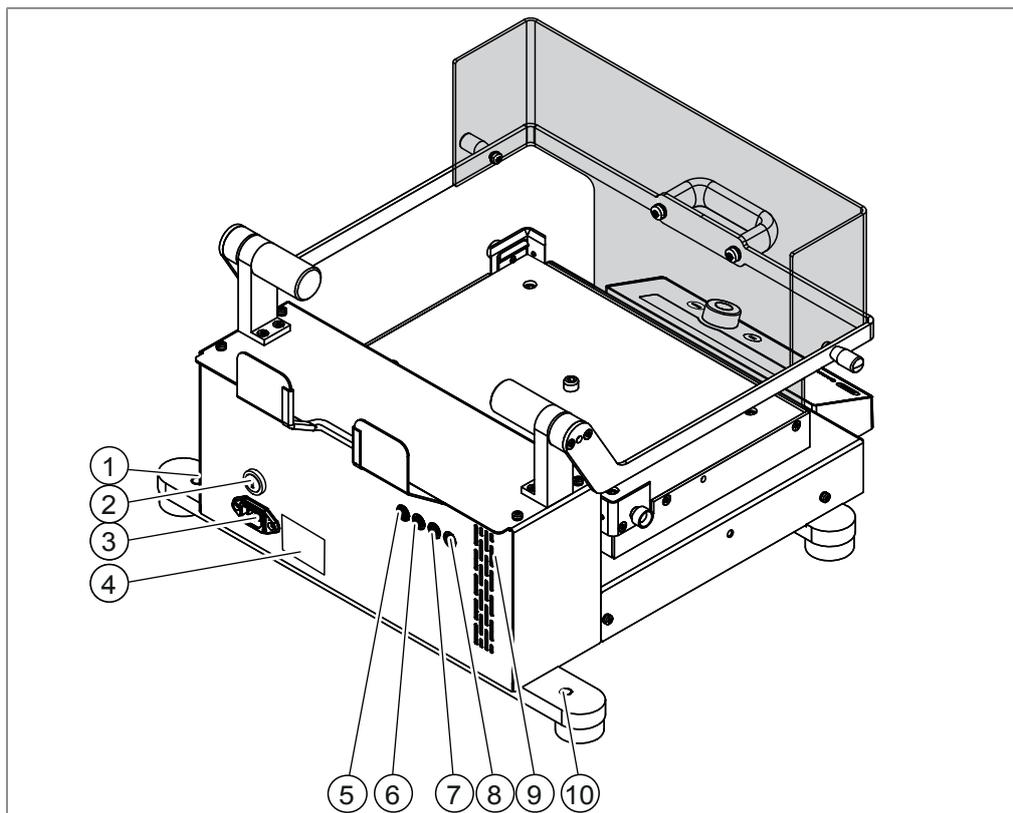


図 4: 背面図

- | | | | |
|---|-------------------|----|------------------------|
| 1 | ねじ穴 | 2 | ヒューズ |
| 3 | 主電源 | 4 | 銘板 (3.3章「銘板」、15ページを参照) |
| 5 | ビュッヒ標準通信ポート (COM) | 6 | ビュッヒ標準通信ポート (COM) |
| 7 | 冷却水バルブ
(CWと刻印) | 8 | 予備
(AVと刻印) |
| 9 | 通風孔 | 10 | ねじ穴 |

3.2.3 バキュームカバー

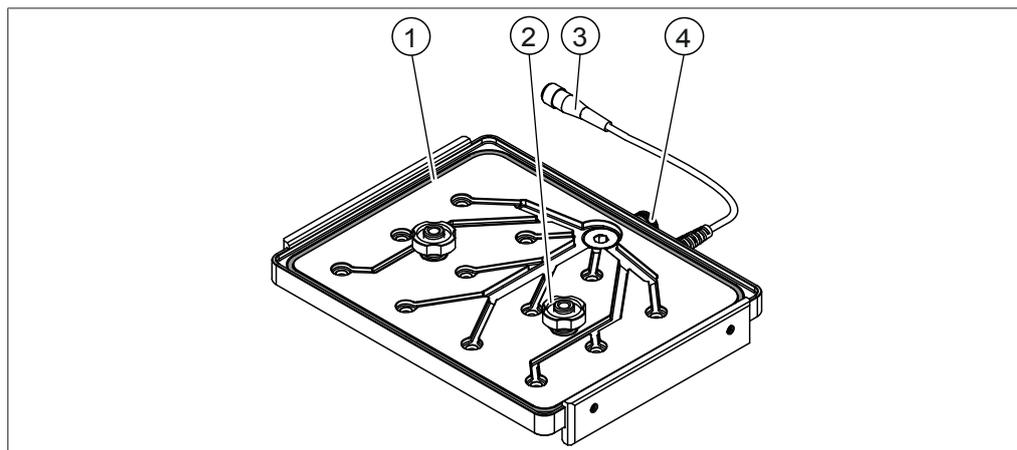


図 5: カバー上部

- | | | | |
|---|----------|---|---------|
| 1 | シーリング | 2 | クランプナット |
| 3 | コネクターカバー | 4 | 真空接続 |

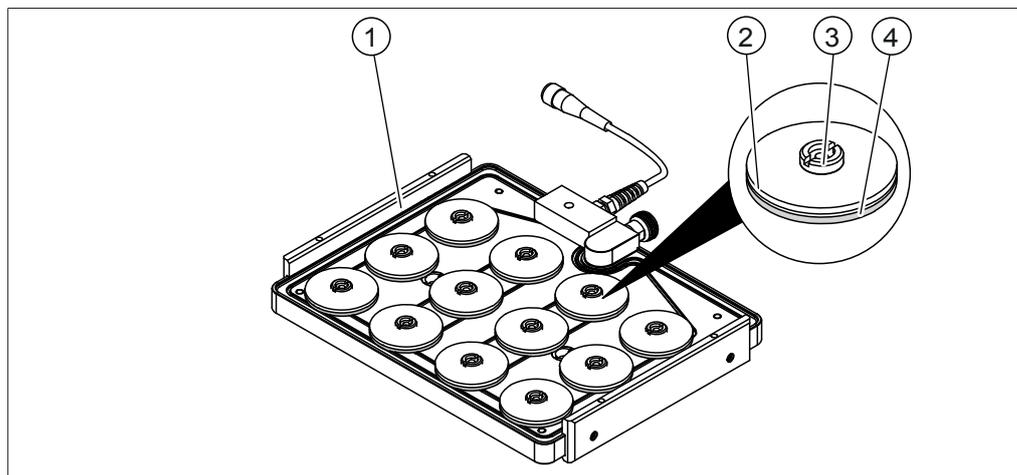


図 6: カバー下部

- | | | | |
|---|--------|---|-----------|
| 1 | ハンドル | 2 | シーリングディスク |
| 3 | ねじキャップ | 4 | サポートディスク |

3.3 銘板

銘板によって本機を識別します。銘板は本機の背面にあります。3.2.2章「背面図」、14ページを参照。

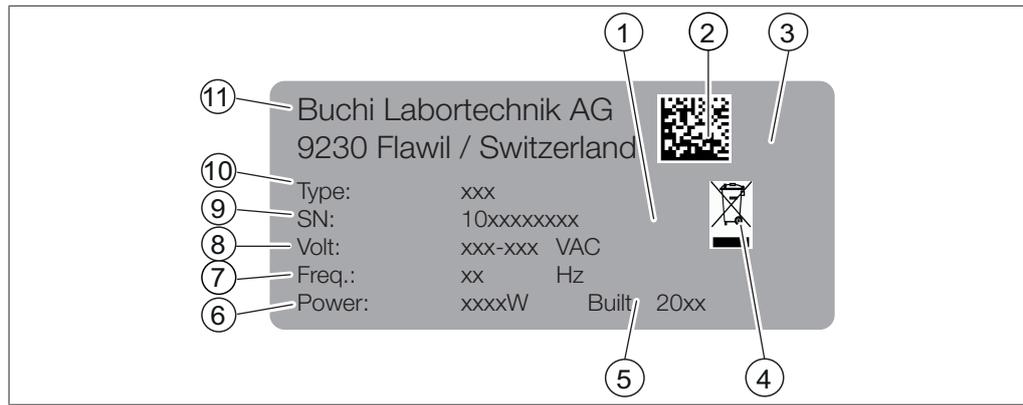


図 7: 銘板

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1 認可 | 2 製品コード |
| 3 認可 | 4 「家庭ごみとして処分しないこと」の記号 |
| 5 製造年 | 6 最大消費電力 |
| 7 周波数 | 8 入力電圧範囲 |
| 9 シリアル番号 | 10 本機の名前 |
| 11 会社名と住所 | |

3.4 納入品目



備考

納入品目は、発注書に記載されている構成に基づきます。

付属品は、発注書、注文確認書、および納品書の記載に従って納入されます。

3.5 仕様

3.5.1 シンコアプラス

	シンコアプラス 100 V	シンコアプラス 115 V	シンコアプラス 230 V
寸法 (幅 x 奥行 x 高さ) (本体)	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm
重量 (本体)	30 kg	30 kg	30 kg
最小クリアランス (左右)	150 mm	150 mm	150 mm
最小クリアランス (後部)	80 mm	80 mm	80 mm
接続電圧	100 ± 10% VAC	115 ± 10% VAC	230 ± 10% VAC
周波数	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
消費電力	1250 W	1250 W	1400 W
バキュームカバー消費電力	120 W	120 W	120 W
回転速度範囲	60~400 rpm	60~400 rpm	60~400 rpm
バキュームカバー温度範囲	20~70°C	20~70°C	20~70°C
ヒーターベース温度範囲	20~100°C	20~100°C	20~100°C
Temperature accuracy at 100 °C	+/- 1 °C	+/- 1 °C	+/- 1 °C
120°Cにおける温度精度 (サービステスト)	± 2°C	± 2°C	± 2°C

	シンコアプラス 100 V	シンコアプラス 115 V	シンコアプラス 230 V
ヒューズ (100 / 115 V)	SPT 12.5	SPT 12.5	FST 10
接続部外部バルブ (MiniDIN)	24 V ± 5%	24 V ± 5%	24 V ± 5%
接続部通信 (COM)	30 V ± 5%	30 V ± 5%	30 V ± 5%
過電圧カテゴリー	II	II	II
IPコード	IP 20	IP 20	IP 20
汚染度	2	2	2
認可	CE/CB	CE/CB	CE/CB

3.5.2 環境条件

屋内使用のみ。

最大海拔	2000 m
周囲温度	5 - 40°C
最大相対湿度	温度31°Cまでは80% 40°Cで相対湿度50%まで直線的に低下
保管温度	最高45°C

3.5.3 材質

コンポーネント	材料
本体	St 1.4301
保護シールド	PMMA
ラック	アルマイト
真空接続	PFA塗装アルミニウム
真空接続のガラス	ホウケイ酸ガラス
バキュームホース	リブ付きPFA
コンデンサー	ホウケイ酸ガラス
シーリングディスク、ラックR-4およびR-6	PTFEコーティング
残量小突起付きガラス、ガラスR-4およびガラスR-6	ホウケイ酸ガラス
シーリングディスク、ラックR-24、R-48、およびR-96	ポリエチレン
衝突保護	POM

4 運搬と保管

4.1 運搬



注意事項

不適切な運搬による破損の危険性

- ▶ 装置が完全に分解されていることを確認してください。
- ▶ 装置の各部品は破損を防ぐために適切に梱包してください。可能であれば工場出荷時の梱包材を使用してください。
- ▶ 輸送時には急激な動きを避けてください。

- ▶ 輸送後、装置およびすべてのガラス部品に損傷がないことを確認してください。
- ▶ 輸送中に損傷が発生した場合、輸送業者に報告してください。
- ▶ 梱包材は将来の輸送のために保管してください。

4.2 保管

- ▶ 環境条件に適合していることを確認してください（3.5章「仕様」、16ページを参照）。
- ▶ 可能な限り、装置は元の梱包に保管してください。
- ▶ 保管後は、装置、すべてのガラス部品、シール、チューブに損傷がないか確認し、必要に応じて交換してください。

4.3 装置を持ち上げる

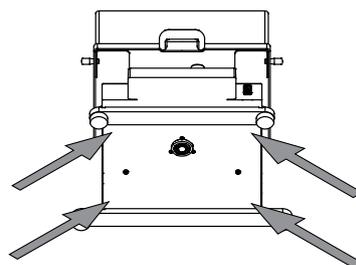


注意事項

本機を引きずると本機の脚部が損傷することがあります。

- ▶ 本機の設置を調整または変更するときには、本機を持ち上げてください。

- ▶ 本機は指定箇所 ((1)+(3)および(2)+(3)) を持ち上げてください。



5 設置

5.1 設置前



注意事項

スイッチを入れるのが早すぎることによる本機の損傷。

運搬後、本機のスイッチを入れるのが早すぎると、損傷することがあります。

- ▶ 運搬後は、本機を周囲温度になじませてください。

5.2 設置場所



備考

緊急時には、電源コードを抜いてください。

設置場所は、以下の要件を満たしている必要があります。

- 堅い水平面。
- 製品の最大寸法および重量を考慮してください。3.5章「仕様」、16ページを参照してください。
- セットアップおよびサンプルの重量を考慮してください。
- 本機の下部または側面に紙や布を置かないでください。引き込まれて空気循環を妨げることがあります。
- 本機を振動に弱い装置のそばに置かないでください。
- ケーブルやチューブは通行の邪魔にならないように配置してください。
- 専用のコンセント

5.3 電気接続を確立する



注意事項

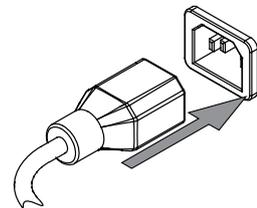
不適切な電源ケーブルを使用すると、装置が破損する場合があります。

不適切な電源ケーブルは、装置性能の低下や故障を招きます。

- ▶ 電源ケーブルは必ずビュッチ製のものをご使用ください。

条件:

- 電気系統の接続をラベルの記載通りに行います。
- 施設側の電気配線は、適切な接地が行われている必要があります。
- 施設側の電気配線には、適切なヒューズその他の電気的安全装置が備えられている必要があります。
- 設置場所は技術仕様に指定されています。「3.5章「仕様」、16ページ」を参照してください。
- ▶ 主電源ケーブルを本装置の電源端子に接続します。「3.2章「構成」、13ページ」を参照してください。



- ▶ 装置の電源プラグを施設側のコンセントに接続します。

5.4 地震に対する安全対策



備考

- ▶ 丸環ねじM10 x 10。
- ▶ ねじ込み深さ10 mm。

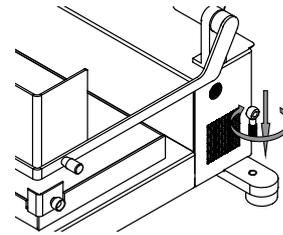


備考

設置状況に応じて、ねじ穴を選んでください。

ねじ穴の位置については、3.2章「構成」、13ページを参照してください。

- ▶ 本機に丸環ねじを取り付けます。
- ▶ 強力なコードまたはワイヤで本機を固定点に取り付けます。



5.5 制御システムへの本機の接続



備考

制御システムの使用。取扱説明書「**インターフェースI-300 Pro**」を参照してください。

5.6 コンデンサーの取り付け



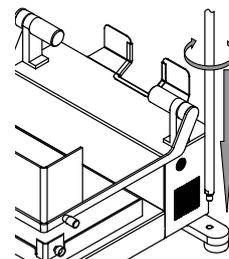
備考

設置状況に応じて、ねじ穴を選んでください。

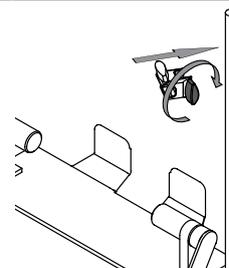
ねじ穴の位置については、3.2章「構成」、13ページを参照してください。

5.6.1 コンデンサーの取り付け

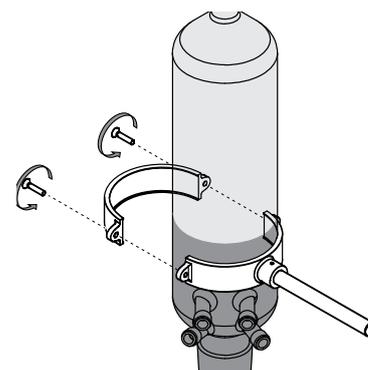
- ▶ 本機にサポートロッドを取り付けます。



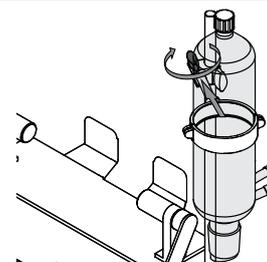
- ▶ サポートロッドにクロススリーブを取り付けます。



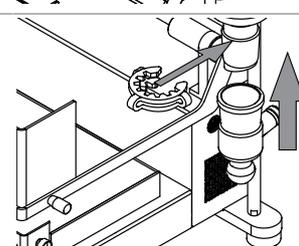
- マークされているエリアを使用します。
 ▶ コンデンサーにサポートロッドを取り付けます。



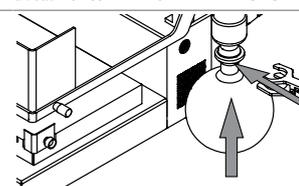
- ▶ コンデンサーをクロススリーブに取り付けます。



- ▶ 真空アダプターをコンデンサーにクランプで取り付けます。

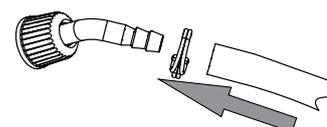


- ▶ 受けフラスコを真空アダプターにボールジョイントクランプで取り付けます。

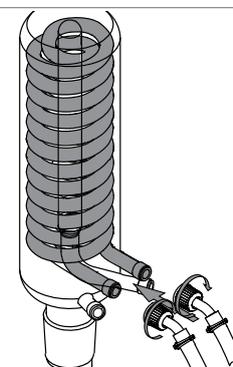


5.6.2 コンデンサーへの冷却水の接続

- ▶ 冷却水ホースをホースニップルに取り付けます。
 ▶ 冷却水ホースをホースクリップで所定の位置に固定します。

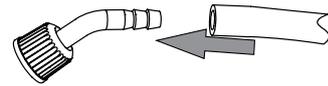


- ▶ 準備した冷却水ホースをコンデンサーに取り付けます。

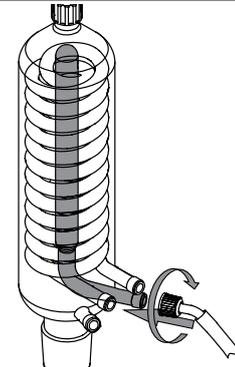


5.6.3 コンデンサーへの真空ポンプの接続

- ▶ ホースニップルに真空ホースを取り付けます。

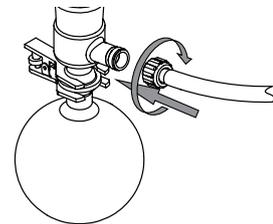


- ▶ 準備した真空ホースをコンデンサーに取り付けます。



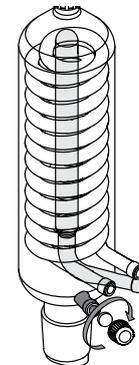
5.6.4 バキュームカバー用真空ホースの接続

- ▶ 真空ホースをバキュームカバーから真空アダプターに取り付けます。



5.6.5 キャップナットの取り付け (ポリバップおよびアナリスト構成のみ)

- ▶ キャップナットとシールをコンデンサーに取り付けます。

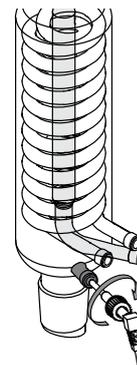


5.6.6 蒸気センサーの取り付け (オプション)

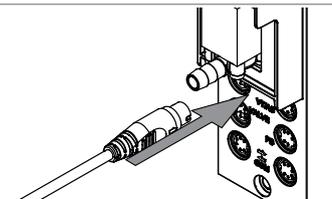
2つの蒸気センサーが使用可能です。

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

- ▶ コンデンサーにセンサーを取り付けます。

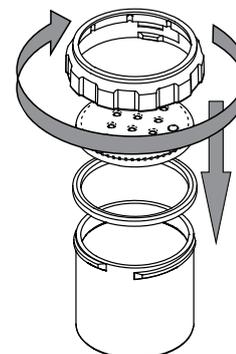


- ▶ VacuBoxにプラグを取り付けます。

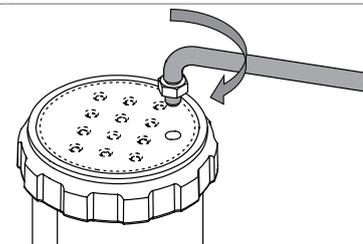


5.7 廃液容器の取り付け (SPEモジュールのみ)

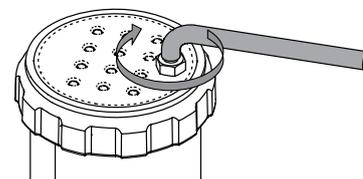
- ▶ 廃液ボトルを組み立てます。



- ▶ 廃液ボトルにサポートロッドを取り付けます。

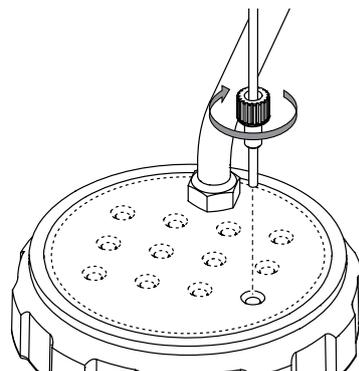


- ▶ サポートロッドを所定の位置にナットで固定します。

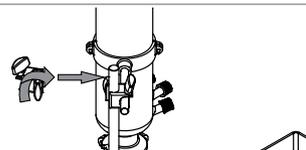


注意事項 ☒ 廃液ボトルにホースを3 cm入れます。

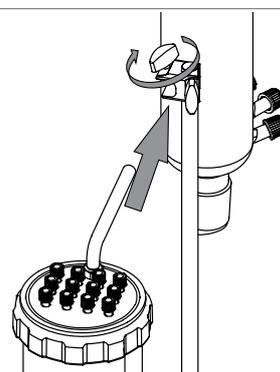
▶ 廃液ラインを廃液ボトルに取り付けます。



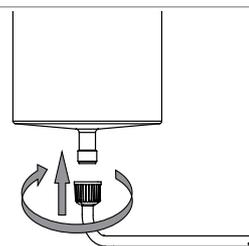
▶ サポートロッドにクロススリーブを取り付けます。



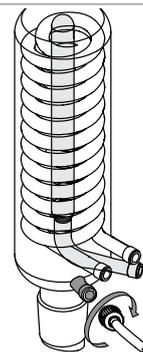
▶ サポートロッドに廃液容器を取り付けます。



▶ 廃液ボトルに廃液チューブを取り付けます。



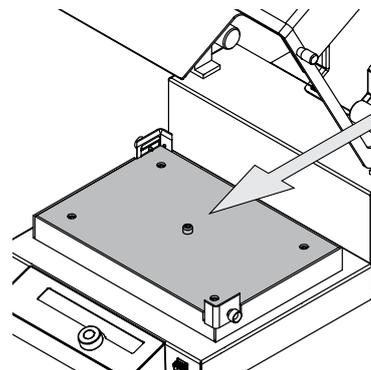
▶ コンデンサーに廃液チューブを取り付けます。



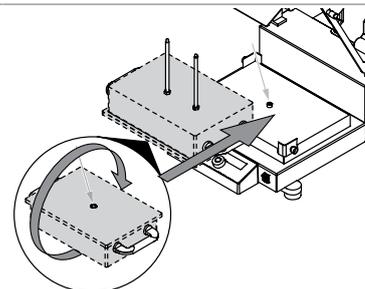
6 本機を構成用に準備

6.1 ポリバップ構成の準備

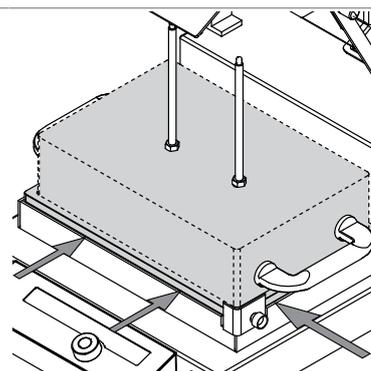
- ▶ ヒーターベースの表面がきれいなことを確認します。



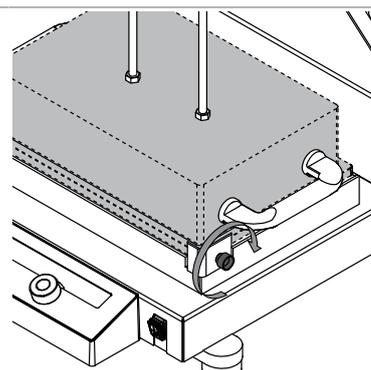
- ▶ ヒーターベースにラックを載せます。



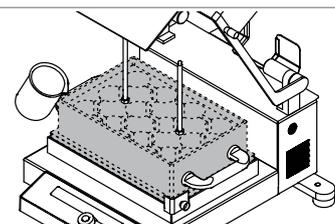
- ▶ ラックとヒーターベースの間に隙間がないことを確認します。



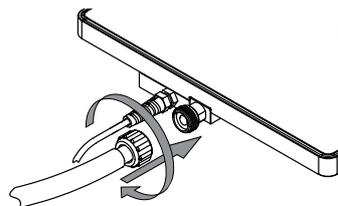
- ▶ 両側面のねじで、ラックを所定の位置に固定します。



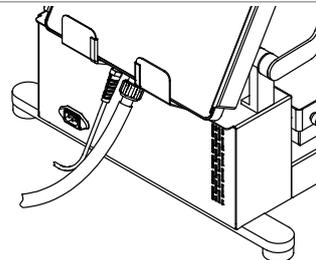
- ▶ ラックに水を入れます。



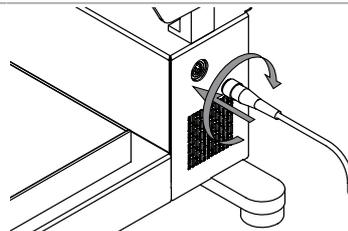
- ▶ バキュームカバーに真空ホースを取り付けます。



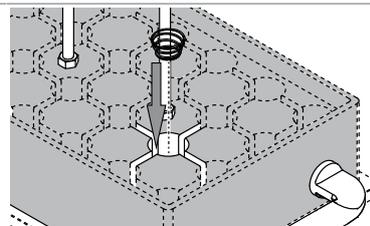
- ▶ 本機にバキュームカバーを置きます。



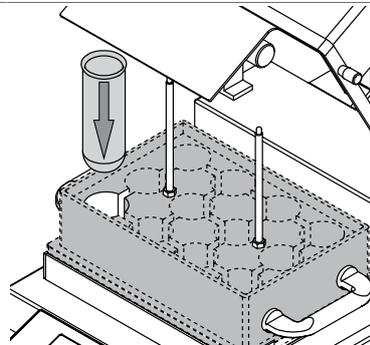
- ▶ バキュームカバーのケーブルを本機に接続します。



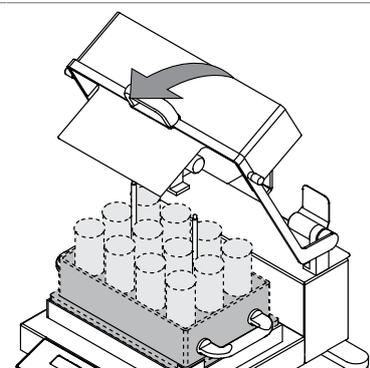
- ▶ サンプル位置が24以上あるラックを使用する場合は、各穴にスプリングを入れます。



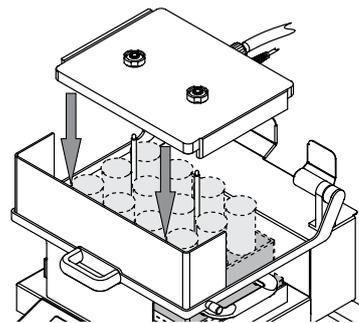
- ▶ サンプル試験管をラックに入れます。



- ▶ 保護カバーを閉じます。

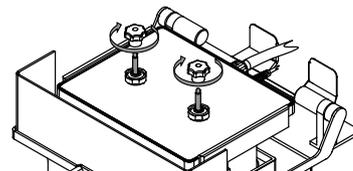


- ▶ ラックにバキュームカバーを置きます。



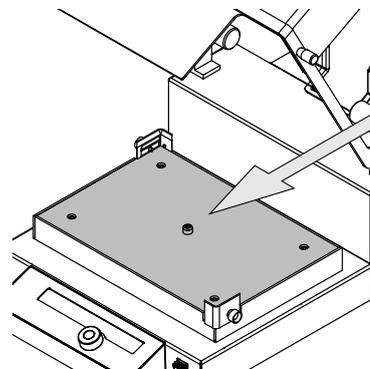
注意事項 ☒ きざみ付きナットを締めすぎないでください。

- ▶ きざみ付きナットを手で締めます。

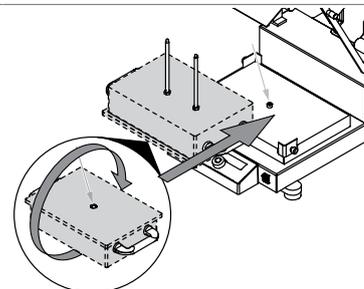


6.2 アナリスト構成の準備

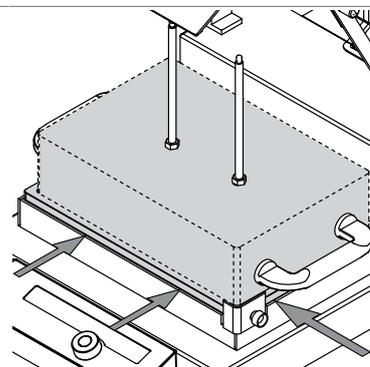
- ▶ ヒーターベースの表面がきれいなことを確認します。



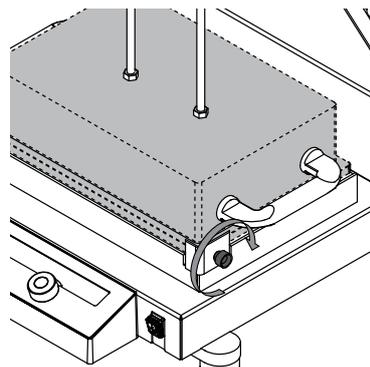
- ▶ ヒーターベースにラックを載せます。



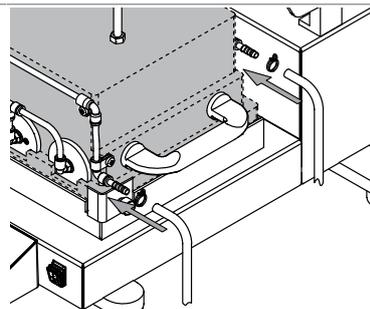
- ▶ ラックとヒーターベースの間に隙間がないことを確認します。



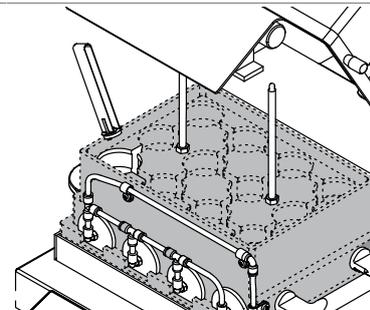
- ▶ 両側面のねじで、ラックを所定の位置に固定します。



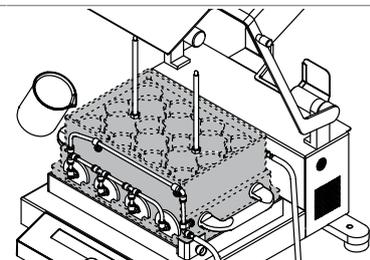
- ▶ コンデンサー試験管をラックに取り付けます。
- ▶ コンデンサー試験管をホースクリップで所定の位置に固定します。



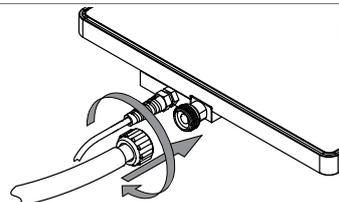
- ▶ 小突起が3 mL未満の場合は、シーリングを挿入します。



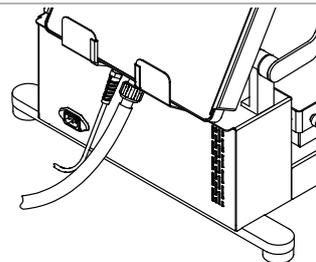
- ▶ ラックに水を入れます。



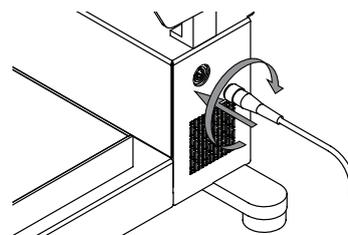
- ▶ バキュームカバーに真空ホースを取り付けます。



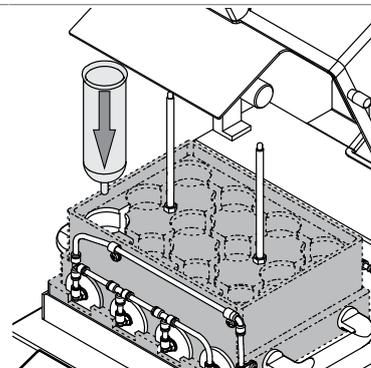
- ▶ 本機にバキュームカバーを置きます。



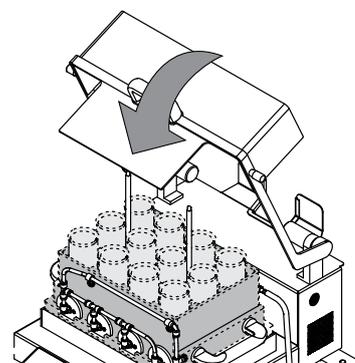
- ▶ バキュームカバーのケーブルを本機に接続します。



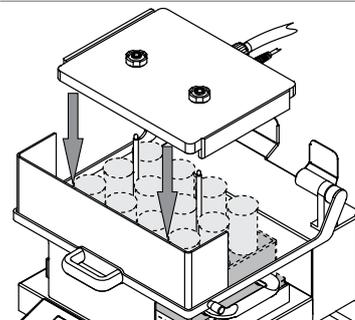
- ▶ サンプル試験管をラックに入れます。



- ▶ 保護カバーを閉じます。

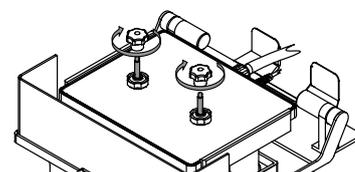


- ▶ ラックにバキュームカバーを置きます。



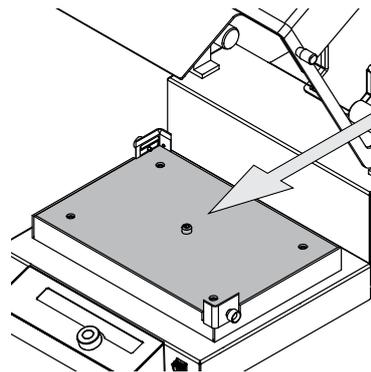
注意事項 ☒ きざみ付きナットを締めすぎないでください。

- ▶ きざみ付きナットを手で締めます。

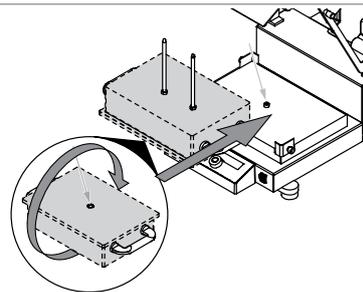


6.3 SPEモジュールの準備

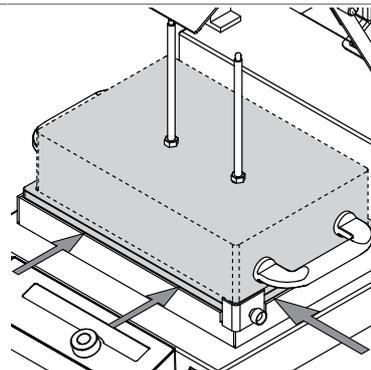
- ▶ ヒーターベースの表面がきれいなことを確認します。



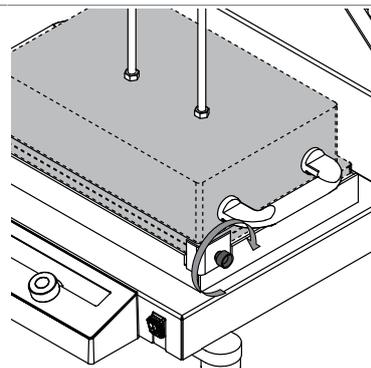
- ▶ ヒーターベースにラックを載せます。



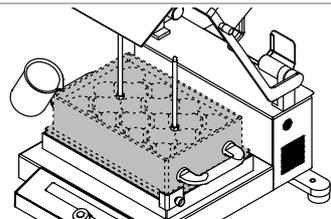
- ▶ ラックとヒーターベースの間に隙間がないことを確認します。



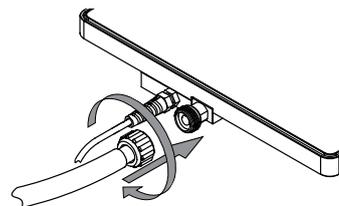
- ▶ 両側面のねじで、ラックを所定の位置に固定します。



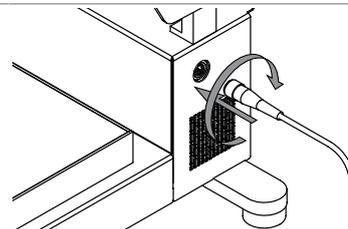
- ▶ ラックに水を入れます。



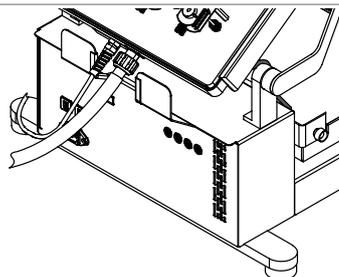
▶ バキュームカバーに真空ホースを取り付けます。



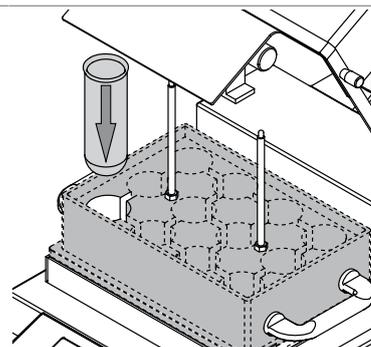
▶ バキュームカバーのケーブルを本機に接続します。



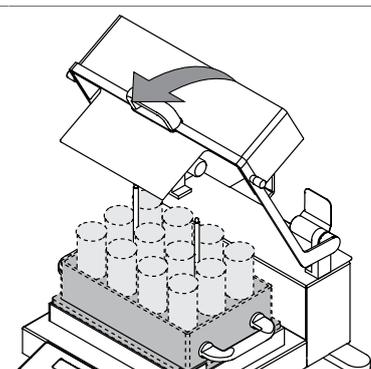
▶ 本機にカバーを置きます。



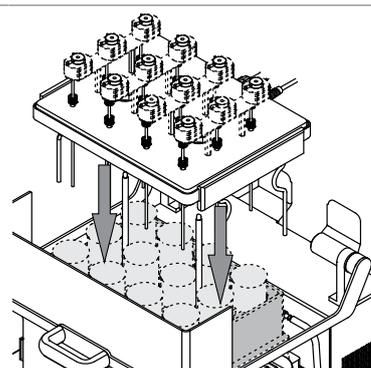
▶ サンプル試験管をラックに入れます。



▶ 保護カバーを閉じます。

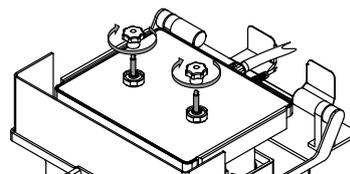


▶ ラックにバキュームカバーを置きます。

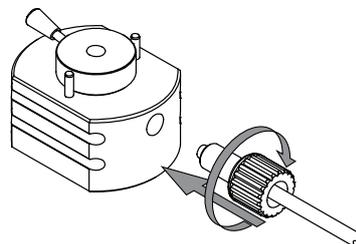


注意事項 ☒ きざみ付きナットを締めすぎないでください。

▶ きざみ付きナットを手で締めます。

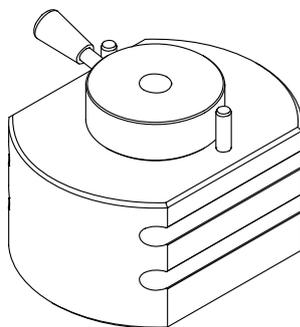


▶ 廃液ラインをバルブに取り付けます。



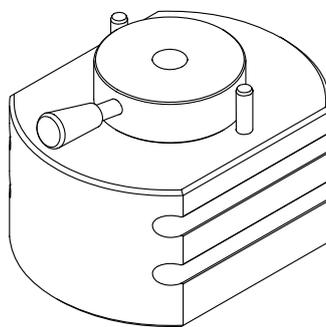
▶ 必要に応じてサンプルを準備します。

6.3.1 SPEアドバンスタイプのバルブの位置

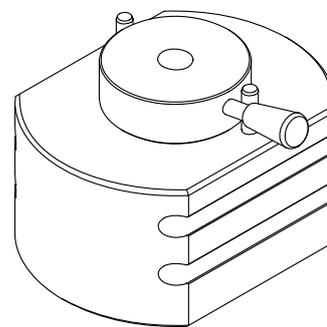


溶出

サンプルは試験管に流れます。



停止



廃液

サンプルは廃液容器に流れます。

7 操作

7.1 コントロールパネルの操作

7.1.1 コントロールパネルのレイアウト



注意

ガラスの破片による負傷の危険

尖った物体によるディスプレイの損傷。

▶ 尖った物体をディスプレイに近づけないでください。

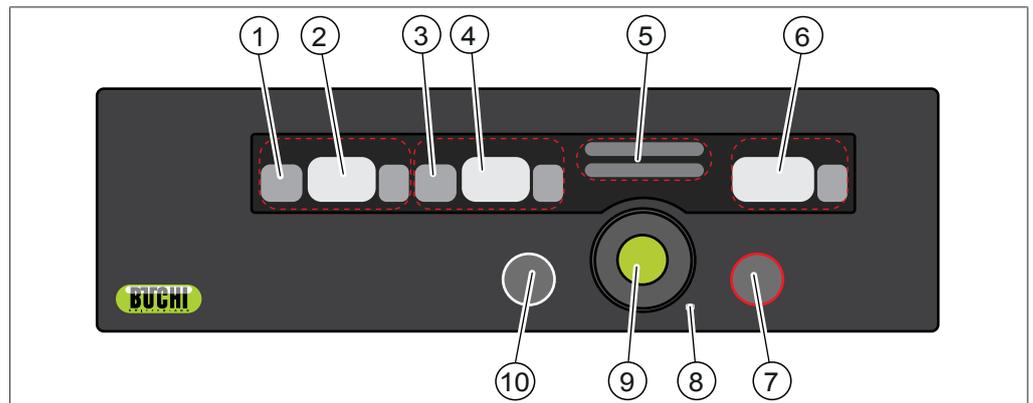


図 8: ディスプレイのレイアウト

- | | | | |
|---|---------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|
| 1 | 現在の操作に応じて：
• バキュームカバーの温度設定
• バキュームカバーとヒーターベースの温度差 | 2 | バキュームカバーの実際の温度 |
| 3 | 現在の操作に応じて：
• ヒーターベースの温度設定 | 4 | ヒーターベースの実際の温度 |
| 5 | ステータスパネル
7.1.2章「ステータスパネル」、33ページを参照。 | 6 | 現在の操作に応じて：
• 回転速度
• エラーコード (9.2章「エラーメッセージ」、40ページを参照) |
| 7 | STOP ボタン | 8 | アイコンロック |
| 9 | ナビゲーションコントロール | 10 | SET ボタン |

7.1.2 ステータスパネル

ステータスパネルには、以下のステータスが表示されます。

表示	状態
START	本機は開始の準備が完了しています。
PAUSE	本機は蒸留を実行しています。
OK	設定値を確定します。
CW	冷却水バルブが接続されています。
	冷却水バルブ作動中

表示	状態
	設定モード
	Vacuboxとインターフェースが接続されています。
	振とうがロックされています。 8.2章「振とうのロックとロック解除」、38ページを参照。

7.1.3 蒸発温度の設定

温度差：

- カバー温度はヒーターベース温度に合わせて自動調整されます。
- 20～70°Cの範囲で設定できます。



備考

コントロールパネルを1分間使用しないと、本機は基本モードに戻ります。

- ▶ **SET**ボタンをタップします。
 - ⇒ ヒーターベースの設定温度が点滅します。
 - ⇒ ステータスパネルにステータスOKとSettingが表示されます。
- ▶ ナビゲーションコントロールを 必要な温度まで 回します。
- ▶ **SET**ボタンをタップします。
- ▶ ナビゲーションコントロールを 必要なオフセット値まで 回します。
- ▶ **SET**ボタンをタップします。
 - ⇒ オフセット温度が変更されます。
 - ⇒ 温度が設定されます。

7.1.4 冷却水の時間差停止の時間設定



備考

コントロールパネルを1分間使用しないと、本機は基本モードに戻ります。

冷却水の時間差停止の時間は、0～30分に設定できます。

- ▶ **SET**ボタンを3回タップします。
- ▶ ナビゲーションコントロールを必要な時間まで回します。
- ▶ **SET**ボタンをタップします。
 - ⇒ 冷却水の時間差停止の時間が変更されます。

7.2 蒸発の実行（制御システムを使用）



備考

制御システムの使用。取扱説明書「**インターフェースI-300 Pro**」を参照してください。

7.3 蒸発の実行（制御システムを使用しない）



警告

高い内圧による爆発の危険

蒸気により内圧が高くなりすぎると、回転フラスコまたはコンデンサーが爆発する恐れがあります。

- ▶ 必ず、システム内の圧力が大気圧より高くないようにしてください。



注意

溶媒の飛散および高温の熱媒体の飛散による負傷

- ▶ 保護シールドを使用してください。
- ▶ あらゆる方向の飛散から身を守ることができるようにしてください。
- ▶ フラスコの回転を始めたときには、液体の飛散に注意してください。

7.3.1 本機の準備

条件:

- すべての試運転操作は完了しています。5章「設置」、19ページを参照してください。
- ▶ On/Offマスタースイッチを On に設定します。

7.3.2 蒸発の開始



備考

処理時間を短縮するために、本機を予熱します。



備考

振とうさせたい場合は、ステータスボックスにロックのマークが表示されていないことを確認します。

- ▶ 構成を準備します。6章「本機を構成用に準備」、25ページを参照。
- ▶ 加熱温度を設定します。7.1.3章「蒸発温度の設定」、34ページを参照。
- ▶ 接続しているチラーのスイッチをオンにするか、給水栓を開きます。
- ▶ ナビゲーションコントロールを押します。
 - ⇒ 本機が加熱されます。
 - ⇒ ステータスボックスにPauseステータスが表示されます。
- ▶ 冷却水温度が要件を満たしていることを確認します。
- ▶ カバーとベースの温度が設定値に達するまで待ちます。
- ▶ 真空のスイッチをオンにします。
- ▶ ナビゲーションコントロールを 必要な回転速度まで 回します。
 - ⇒ ラックが振とうします。

7.3.3 蒸発の終了

- ▶ **STOP**ボタンをタップします。
 - ⇒ 本機の加熱が停止します。
 - ⇒ ラックの振とうが停止します。

- ▶ 接続しているチラーのスイッチをオフにするか、給水栓を閉じます。

7.3.4 本機のシャットダウン

- ▶ On/Offマスタースイッチを Offに 設定します。

8 クリーニングと保守作業



備考

- ▶ 本章に記載されている保守およびクリーニング作業のみを実施してください。
- ▶ 筐体を開ける保守やクリーニング作業は行わないでください。
- ▶ 適正な動作と製品保証を維持するため、ビューヒの純正スペアパーツを使用してください。
- ▶ 本章に記載されている保守およびクリーニング作業を適切に実施すると、装置寿命を延ばすことができます。

8.1 定期的なメンテナンス作業



⚠ 注意

高温の表面。

高温になった表面で火傷することがあります。

- ▶ 保守作業を実行する前に、本機が十分に冷めるまで待ってください。



備考

適切な洗剤と用具を選択するのは、オペレーターの責任です。

- ▶ 研磨剤を使用しないでください。
- ▶ 洗剤が、使用する化学物質の安全データシートの要件を満たしていることを確認してください。
- ▶ 洗剤が、使用する材料と互換性があることを確認してください。3.5章「仕様」、16ページを参照してください。
- ▶ 質問がある場合は、BUCHIカスタマーサービスに連絡してください。



備考

定期保守作業を実行する前に本機をロックしてください。8.2章「振とうのロックとロック解除」、38ページを参照。

コンポーネント	作業	頻度
ケース	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ケースを水拭きします。 ▶ 汚れがひどい場合は、エタノールまたは中性洗剤を使用します。 	毎週
警告シンボル	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 本機の警告シンボルが読めることを確認します。 ▶ 汚れている場合は、きれいにします。 	毎週
ラックマウント	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ラックマウントを水拭きします。 ▶ 汚れがひどい場合は、エタノールまたは中性洗剤を使用します。 	毎月
ベースプレートマウント	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ベースプレートを水拭きします。 ▶ 汚れがひどい場合は、エタノールまたは中性洗剤を使用します。 	毎月

8.2 振とうのロックとロック解除

振とうのロック

- ▶ ナビゲーションコントロールを 2 秒間 押します。
- ⇒ 振とうがロックされます。
- ⇒ ステータスボックスにロックステータスが表示されます。

振とうのロック解除

条件:

- ステータスボックスにロックステータスが表示されます。
- ▶ ナビゲーションコントロールを 2 秒間 押します。
- ⇒ 振とうのロックが解除されます。

8.3 事前定義された位置への加熱プレートの移動と復帰

アンバランス補正を調整するには、加熱プレートが事前定義された位置にある必要があります。

事前定義された位置への加熱プレートの移動

- ▶ **STOP** ボタンを 5 秒間 押します。
- ⇒ 加熱プレートが事前定義された位置へ移動します。
- ⇒ 加熱プレートがロックされます。

事前定義された位置からの加熱プレートの復帰

- ▶ **STOP** ボタンを押します。
- ⇒ 加熱プレートがロック解除されます。

8.4 アンバランス補正の調整

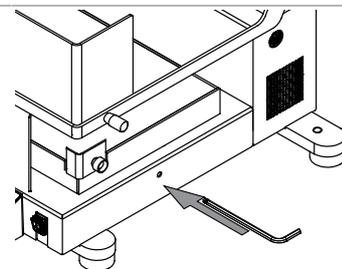
アンバランス補正は、渦運動の水平軸からバランシングウェイトまでの距離を変更するために使用されます。
センサーは振動を監視し、回転速度を制御します。



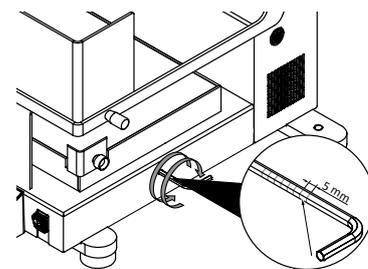
備考

アンバランス補正のデフォルト設定は 23 mm です。このデフォルト設定は、標準化されたすべての操作をカバーします。

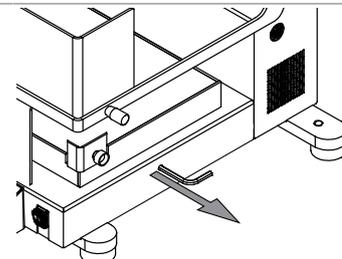
- ▶ 加熱プレートを事前定義された停止位置へ移動します。8.3 章「事前定義された位置への加熱プレートの移動と復帰」、38 ページを参照してください。
- ▶ ツールを挿入します。



- ツールに刻印された目盛を使用します。
- ▶ ツールを回して、アンバランス補正を調整します。
 - 反時計回りに回すと、偏心率が小さくなります。
 - 時計回りに回すと、偏心率が大きくなります。



- ▶ ツールを取り外します。



- ▶ 加熱プレートを事前定義された停止位置から復帰させます。8.3章「事前定義された位置への加熱プレートの移動と復帰」、38ページを参照してください。

8.5 渦運動のテスト

- ▶ 構成を準備します。6章「本機を構成用に準備」、25ページを参照。
- ▶ ナビゲーションコントロールを必要な回転速度まで回します。
- ▶ 必要な回転速度がディスプレイに表示されている回転速度と同じであることを確認します。

9 故障かな？と思ったら

9.1 トラブルシューティング

問題	考えられる原因	作業
ディスプレイが黒い	電源が入っていません。	▶ 電気接続を確立してください。 ▶ ヒューズを点検します。
ディスプレイの一部しか点灯しない	ディスプレイ装置が故障しています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
本機が加熱しない	温度設定が低すぎます。	▶ 温度を上げてください。
	ヒーターのスイッチがオフです。	▶ ヒーターのスイッチをオンにします。
	ヒーターが故障しています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
	温度センサーが故障しています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
本機が回転しない	回転速度が低すぎます。	▶ ナビゲーションコントロールを時計回りに回します。
	アンバランスにより、自動速度制限が有効になっています。	▶ アンバランス補正を調整します。8.4章「アンバランス補正の調整」、38ページを参照。
	ドライブベルトが切れています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
	本機が故障しています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
バキュームカバーが加熱しない	カバーが接続されていません。	▶ カバーを接続してください。
	温度設定が低すぎます。	▶ 温度を上げてください。
	ヒーターが故障しています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
ボタンが反応しない	ボタンが故障しています。	▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
ノイズ	振動要素が故障しています。	▶ 振動要素を点検してください。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
振動	回転速度が高すぎます。	▶ 回転速度を下げます。
保護シールドが上位置にとどまっていない	固定ねじが緩んでいます。	▶ 固定ねじを締めます。

9.2 エラーメッセージ

エラーメッセージ	考えられる原因	解決策
945	1秒間の本機の加速が高すぎる（最初のレベル）	▶ 速度は自動的に下がります。 ▶ アンバランス補正を調整します。
946	バルブからのループ信号は起動時には使用可能だったが、実行中に失われた	▶ バルブの接続を点検します。 ▶ バルブケーブルを点検します。
948	バキュームカバーがない	▶ バキュームカバーへの接続を点検します。

エラーメッセージ	考えられる原因	解決策
949	ハウジング内が過熱している。5秒間、ボード温度が70°Cを超えている	▶ 通風孔を清掃します。
950	目標速度と実際の速度の差が6秒間、10 rpmを超えている	▶ ラック荷重を点検します。 ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
951	電源電圧が5秒間、198 V未満（公称230 V）、94 V未満（公称115 V）、80 V未満（公称100 V）	▶ 電源電圧を点検します。
952	ファンからのフィードバック信号がない	▶ ファンが汚染されていないか点検します。 ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
953	ヒーターベース温度の15秒間の上昇が予想より高い	▶ ラックを点検します。 ▶ ヒーターへの熱的接続を点検します。
975	ドライバーを5回リセットしても、バルブドライバーからの故障信号がアクティブ	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
976	ヒーターのスイッチがオンになってから20秒経過しても、温度センサーが反応しない	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
977	ヒーターのスイッチはオフであり、温度センサーは認識されているが、（少なくとも1つの）ヒーター要素が存在しない	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
978	モーターはオンだが、6秒間、ライトバリアからの信号がない	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
979	1000 msにわたり、電圧が30.0 V ± 10%未満/超	▶ 外部バルブの不良や短絡など、過負荷になっているコンポーネントがないか、電源または本機を点検します。
980	EEPROMにアクセスできない	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
981	300 msの間タッチコントローラーからのI2C信号がない	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
982	300 msの間ディスプレイからのI2C信号がない	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
983	ドライバーを5回リセットしても、モータードライバーからの故障信号がアクティブ	▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。

エラーメッセージ	考えられる原因	解決策
984	3秒の間モーターエンコーダーからの信号がない	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
985	1秒の間ADコンバーターセットからのセンサー接続ビットがない	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
986	1秒の間ADコンバーターセットからのセンサー接続ビットがない	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
987	カバーの温度が3秒間過ぎても80°Cを超えている	<ul style="list-style-type: none"> ▶ カバーの接続を点検します。 ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
988	ベースの温度が3秒間過ぎても120°Cを超えている	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 欠陥部品を交換します。 ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
989	モーターの電流が3秒間1.5 Aを超えている	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ブロックしている要素がないか、ドライブを点検します。 ▶ モータードライブとラックの荷重を点検します。
990	電源電圧が5秒間、275 V超（公称230 V）、142 V超（公称115 V）、120 V超（公称100 V）	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 電源電圧を点検します。
991	本機の加速が1秒間0.126 gを超えている（第2レベル）	<ul style="list-style-type: none"> ▶ アンバランス補正を調整します。
992	1つ以上のパラメーターが範囲外	<ul style="list-style-type: none"> ▶ パラメーターを確認して、再設定します。 ▶ 本機を再起動します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。

9.3 ヒューズの交換



⚠ 警告

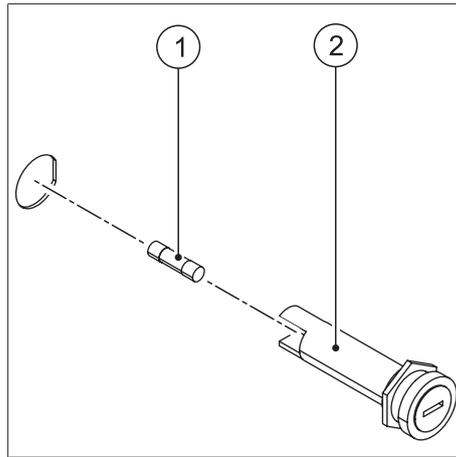
電源ケーブルが接続されていると、感電の恐れがあります。

重傷または死亡の恐れがあります。

- ▶ 本機の電源を切ります。
- ▶ 装置から電源ケーブルを抜きます。

- ▶ On/Offマスタースイッチを Offに 設定します。
- ▶ 装置から電源ケーブルを抜きます。
- ▶ ヒューズホルダー（2）を取り外します。
- ⇒ ヒューズホルダーのOリングが破損していないことを確認します。
- ▶ 切れたヒューズ（1）を交換します。
- ▶ ヒューズホルダーを元に戻します。

- ▶ 電源ケーブルを接続します。



- ▶ ヒューズが頻繁に切れる場合は、BUCHIカスタマーサービスに連絡してください。

10 使用中止と廃棄

10.1 装置の使用をやめる時には

- ▶ すべての溶媒と冷却剤を取り外してください。
- ▶ 本機の電源を落とし、電源コードを取り外してください。
- ▶ 装置を洗浄します。
- ▶ 装置からすべてのチューブおよび通信ケーブルを取り外します。

10.2 廃棄

本機の適切な廃棄については、オペレーターがその責任を負います。

- ▶ 本機の廃棄にあたっては、廃棄物処理に関する地域の規制や法的要件を遵守してください。
- ▶ 廃棄時には、使用した材料の法的規制を遵守してください。使用された材料については、3.5章「仕様」、16ページを参照するか、部品に記載された材料ラベルをご覧ください。

10.3 装置の返却

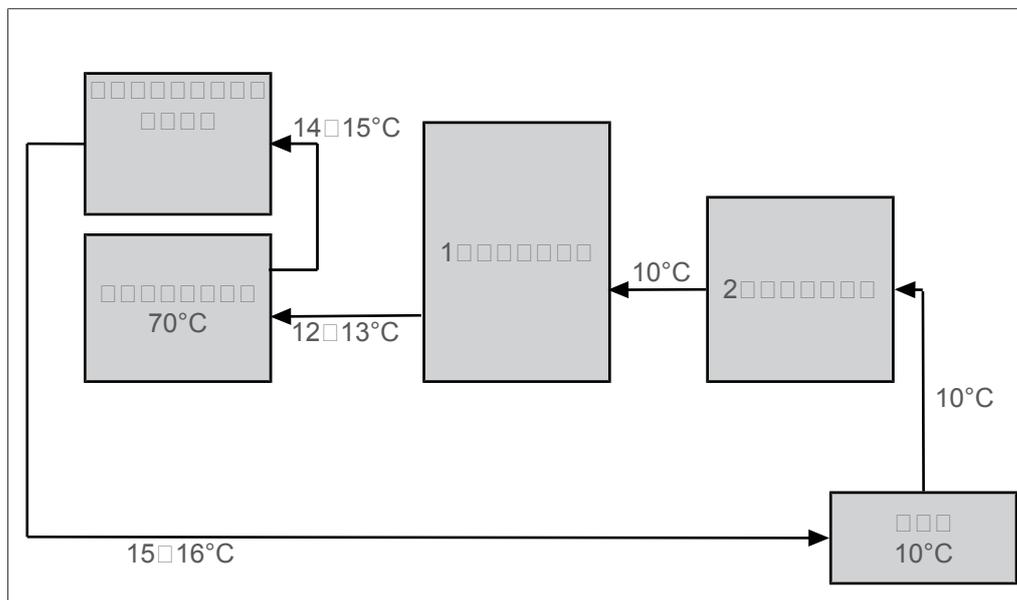
装置の返却前に、BÜCHI Labortechnik AGカスタマーサービスまでご連絡ください。

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

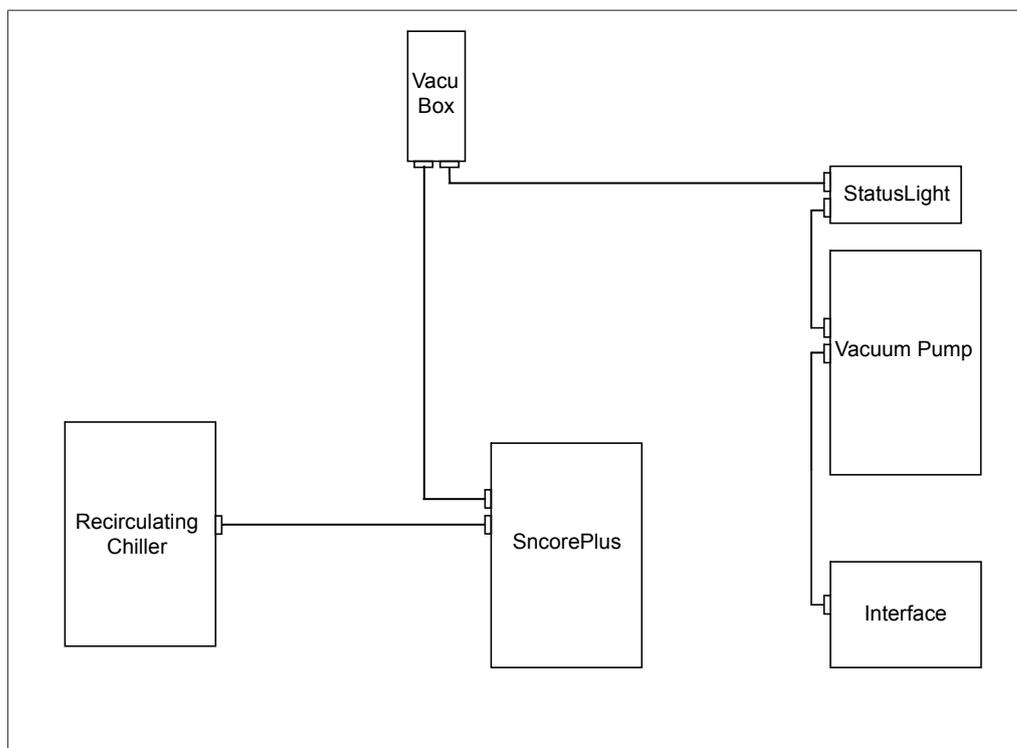
11 付録

11.1 図表

11.1.1 冷却



11.1.2 通信接続



11.2 スペアパーツとアクセサリ

装置の正常で安全な機能を保証するために、必ずビュッヒ純正の消耗品とスペアパーツを使用してください。



備考

スペアパーツまたはアセンブリーの変更は、事前にビュッヒから書面による承認を得た場合にのみ許可されます。

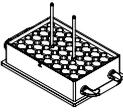
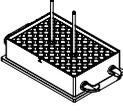
11.2.1 ラック

アナリストラック

	注文番号	イラスト
クリスタルラック (アナリスト4本) 最大作業量4 x 500 mL、ガラス試験管なし	047794	
クリスタルラック (アナリスト6本) 最大作業量6 x 250 mL、ガラス試験管なし	047777	
シンコアラック (アナリスト12本) 最大作業量12 x 120 mL、ガラス試験管なし	046000	

ポリバップラック

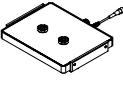
	注文番号	イラスト
クリスタルラックR-4 作業量4 x 500 mL	047790	
クリスタルラックR-6 作業量6 x 250 mL	047770	
シンコアラック (ポリバップ12本) 作業量12 x 120 mL、ガラス試験管なし	040900	
シンコアラック (ポリバップ24本) 作業量24 x 30 mL、ガラス試験管なし	038188	
EasyFillラックR-24、PSE/ASEバイアル用、OD = 27 mm 作業量24 x 60 mL、ガラス試験管なし	042660	

	注文番号	イラスト
EasyFillラックR-48 作業量48 x 20 mL	042855	
シンコアラック (ポリバップ96本) 作業量96 x 10 mL、ガラス試験管なし	038277	

ツール

	注文番号
カッター	019830
トルクレンチ	044349

11.2.2 カバー

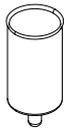
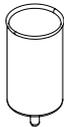
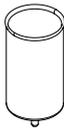
	注文番号	イラスト
バキュームカバーR-4、PTFEシーリングディスク 個別に試料管を密閉し加熱できるカバー	038245	
バキュームカバーR-6、PTFEシーリングディスク 個別に試料管を密閉し加熱できるカバー	038246	
バキュームカバーR-12、PTFEシーリングディスク 個別に試料管を密閉し加熱できるカバー	040910	
バキュームカバーR-24、PEシーリングディスク 個別に試料管を密閉し加熱できるカバー	040920	
バキュームカバーR-48、PEシーリングディスク 個別に試料管を密閉し加熱できるカバー	042850	
バキュームカバーR-96、PEシーリングディスク 個別に試料管を密閉し加熱できるカバー	040930	

11.2.3 フラッシュバックモジュール

	注文番号	イラスト
フラッシュバックモジュールR-6 回収率を上げるために、クリスタルラック（アナリスト6本）と組み合わせて使用	048654	
フラッシュバックモジュールR-12 回収率を上げるために、シンコアラック（アナリスト12本）と組み合わせて使用	046036	
Flushback Module R-24 For higher recovery rates in combination with EasyFill rack R-24 Analyst	11081746	

11.2.4 試験管

アナリスト試験管

	注文番号	イラスト
ガラス試料管、4本入、3.0 mL、目盛り付（R-4アナリスト） 作業量500 mL	047740	
ガラス試料管、4本入、1.0 mL、目盛り付（R-4アナリスト） 作業量500 mL	047741	
ガラス試料管、4本入、0.3 mL、目盛り付（R-4アナリスト） 作業量500 mL	047742	
ガラス試料管、6本入、3.0 mL、目盛り付（R-6アナリスト） 作業量250 mL	038557	
ガラス試料管、6本入、1.0 mL、目盛り付（R-6アナリスト） 作業量250 mL	038575	
ガラス試料管、6本入、0.3 mL、目盛り付（R-6アナリスト） 作業量250 mL	038168	
ガラス試料管、12本入、3.0 mL、目盛り付（R-12アナリスト） 作業量120 mL	046070	

	注文番号	イラスト
ガラス試料管、12本入、1.0 mL、目盛り付 (R-12アナリスト) 作業量120 mL	046071	
ガラス試料管、12本入、0.3 mL、目盛り付 (R-12アナリスト) 作業量120 mL	046072	

GL45スレッド試験管

	注文番号	イラスト
ガラス試料管、12本入、1.0 mL、GL45ネジ付 (アナリスト) 作業量100 mL	11056498	
ガラス試料管、12本入、0.3 mL、GL45ネジ付 (アナリスト) 作業量100 mL	11056499	

GL45スレッドアンバー試験管

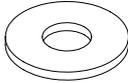
	注文番号	イラスト
褐色ガラス試料管、12本入、1.0 mL、GL45ネジ付 (アナリスト) 作業量100 mL	11056910	
褐色ガラス試料管、12本入、0.3 mL、GL45ネジ付 (アナリスト) 作業量100 mL	11056911	

ポリバップ試験管

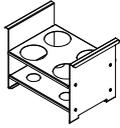
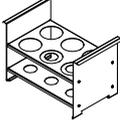
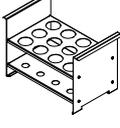
	注文番号	イラスト
ガラス試料管、4本入 (ポリバップ4本用) 作業量500 mL	038487	
ガラス試料管、6本入 (ポリバップ6本用) 作業量250 mL	038486	
ガラス試料管、12本入 (ポリバップ12本用) 作業量120 mL	040907	
ガラス試料管、50本入 (ポリバップ24本用) 合計容量55 mL、25 x 150 mm (奥行 x 高さ)	038469	

	注文番号	イラスト
R-24用平底バイアル、72本入 (PSE用) 合計容量60 mL、27 x 135 mm (奥行 x 高さ)	049535	
ガラス試料管、100本入 (ポリバップ48本用) 合計容量34 mL、20 x 150 mm (奥行 x 高さ)	042845	
ラック R-96用標準試料管 (100本セット) 合計容量17mL、直径16mm x 高さ130mm	038543	

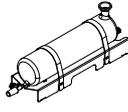
11.2.5 ガスケット

	注文番号	イラスト
R-4、R-6バキュームカバー用PTFE製シーリングディスク (6枚入)	038488	
R-12バキュームカバー用PTFE製シーリングディスク (12枚入)	040906	
R-24バキュームカバー用PE製シーリングディスク (24枚入)	038489	
R-48バキュームカバー用PE製シーリングディスク (50枚入)	046591	
R-96バキュームカバー用PE製シーリングディスク (100枚入)	038490	

11.2.6 サンプル準備ラック

	注文番号	イラスト
ガラス試料管スタンド (金属ラック：4本用)	040075	
ガラス試料管スタンド (金属ラック：6本用)	040076	
ガラス試料管スタンド (金属ラック：12本用)	040077	

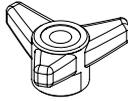
11.2.7 コンデンサー

	注文番号	イラスト
S型コンデンサーセット	11070721	
2000 mL受けフラスコ付き		
3L受けガラス容器、再沸防止、ドレインコック付	11061399	

11.2.8 受けフラスコ

	注文番号	イラスト
受けフラスコ	020728	
BJ 35/20、1000 mL、P+G		
Glass, BJ35/20, 2000 mL, P+G	025265	

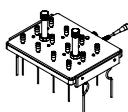
11.2.9 コックレバー

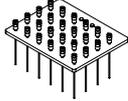
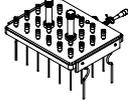
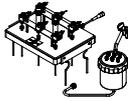
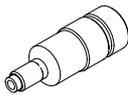
	注文番号	イラスト
バキュームカバー用3つ星ノブ	041840	
クイックハンドル2個セット、星形	11070467	

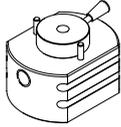
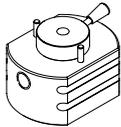
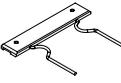
11.2.10 スリーブ

	注文番号	イラスト
アナリストガラス試験管 (0.3 mL小突起) 用小突起スリーブ12個セット	11058511	
アナリストガラス試験管 (1.0 mL小突起) 用小突起スリーブ12個セット	11058510	

11.2.11 アクセサリー-SPEモジュール

	注文番号	イラスト
SPEベーシックモジュールタイプ (12本用)	051440	
2方向バルブ付き		
SPEベーシックカバータイプ (12本用)	051438	
2方向バルブ付き		

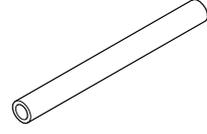
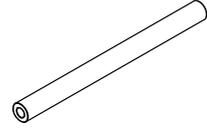
	注文番号	イラスト
SPEベーシックモジュールタイプ (24本用) 2方向バルブ付き	051463	
SPEベーシックカバータイプ (24本用) 2方向バルブ付き	051439	
SPEアドバンスモジュールタイプ (6本用) 3方向バルブ、廃液容器付き	11055465	
SPEアドバンスカバータイプ (6本用) 3方向バルブ、廃液容器付き	11055466	
SPEアドバンスモジュールタイプ (12本用) 3方向バルブ、廃液容器付き	051164	
SPEアドバンスカバータイプ (12本用) 3方向バルブ、廃液容器付き	051448	
SPEロックナット2個セット	051464	
流量制御バルブ、シングル	051129	
流量調節バルブ、12個入り	051453	
フランジ付きFEPチューブ6本セット	051459	
FKM Oリング12個セット	051496	
12ポート廃液マニホールド	051445	
6ポート廃液マニホールド	11055463	
廃液容器用ガスケットFPM	040471	

	注文番号	イラスト
SPE廃液容器用ガラスシリンダー	051444	
FEP廃液管 GL14キャップおよびシール付き	051467	
3方向ストップコック	051163	
SPE用3方向ストップコック12個セット	051457	
FEP管クリップ4個セット ホース結束用	051458	
FEP溶出管12個セット 3方向タップと廃液容器の間で使用	051492	
3方向ストップコック用サポート	051493	
フィッティング 3.2mm (25個)、一式 トリプルタップや廃液容器にホースを取り付ける際に 使用します	040956	
フェルール 3.2mm (緑色、25個)、一式 トリプルタップや廃液容器にホースを取り付ける際に 04956 と共に使用します	040961	
足付きサイドバー	051465	
シンコア/シンコアプラスツール	11057214	

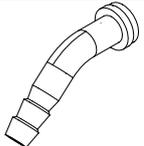
11.2.12 センサー

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

11.2.13 配管

	注文番号	
蛇腹真空ホース、PFA、600 mm	049634	
蛇腹ホース (600 mm) 、SVL22コネクター付き		
PTFEシーリングSVL22 2個セット	048899	
蛇腹ホース (049634) 用PTFEシーリングリング (SVL22) 2個セット		
チューブ、シリコン、 Ø6/9 mm、透明、1 m 当 り 用途：冷却媒体	004133	
チューブ、合成ゴム、 Ø6/13 mm、黒、1 m 当 り 用途：真空	11063244	

11.2.14 Hose barbs

	注文番号	イラスト
ホースノズル、ベント、GL 14 シリコンシール	018916	
ホースノズルセット、2 個セット、ベント (1) 、スト レート (1) 、GL 14、シリコンシール 内容：ホースノズル、キャップナット、シール	041939	

	注文番号	イラスト
ホースノズルセット3個セット、ベント、GL 14、シリコンシール 内容：ホースノズル、シール。	041987	
ホースノズルセット4個セット、ベント、GL 14、シリコンシール 内容：ホースノズル、キャップナット、シール	037287	
ホースノズルセット4個セット、ストレート、GL 14、シリコンシール 内容：ホースノズル、キャップナット、シール	037642	
ホースノズルセット6個セット、ベント (4)、ストレート (2)、GL 14、シリコンシール 内容：ホースノズル、キャップナット、シール。	038000	

11.2.15 ツール

	注文番号
カッター	019830
トルクレンチ	044349

11.2.16 Service

	注文番号	イラスト
SyncorePlus IQ/OQ documentation for first installation and operation qualification	11071011	
SyncorePlus Repeating OQ	11071012	



11594125 | D ja

全世界で100社以上の販売代理店とパートナー契約を結んでいます。
次のリストから最寄りの代理店を検索してください。

www.buchi.com

Quality in your hands
