

Xmatic Compact

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



CE

文書番号: 16887025-01_A_ja
発行日: 2022.12.08

著作権

本取扱説明書の内容は、Struers ApSに帰属します。Struers ApSの書面による了承を得ずに、本取扱説明書の全部又は一部を複製することを禁じます。

All rights reserved. © Struers ApS 2023.05.31.

目次

1	説明書について	6
1.1	アクセサリと消耗品	6
2	安全性	6
2.1	使用目的	6
2.2	安全機能 - (SF)	7
2.2.1	Xmatic Compact安全に関する注意事項	9
2.3	安全メッセージ	9
2.4	本説明書の安全メッセージ	10
3	はじめに	12
3.1	装置の説明	12
3.2	概要	15
3.3	ディスプレイ	18
4	設置	21
4.1	装置の開梱	21
4.2	装置の持ち上げ	23
4.3	パッキングリストの確認	27
4.4	電源供給	28
4.5	騒音	31
4.6	循環ユニットの接続 - (オプション)	31
4.6.1	循環タンクの充填	32
4.6.2	フィルターバッグを循環ユニットに取り付ける	32
4.6.3	循環ユニットを装置に接続する	33
4.7	振動	34
4.8	圧縮空気の供給	34
4.9	給水口と排水口に接続する	35
4.10	排気システムへの接続	37
4.11	ビーコンの装置への取り付け	37
4.12	円板冷却流量の調整	38
4.13	MD-Disc の取り付け	39
5	輸送と保管	40
5.1	保管	40
5.2	輸送	41
6	起動時 - 初回	42
6.1	MD 研磨面	42

6.2	ボトルラック	44
6.2.1	ボトルをボトルラックモジュールに置く	44
6.2.2	石鹼水とアルコール	45
7	Configuration	45
7.1	消耗品	47
7.2	装置設定	48
7.3	洗浄テンプレート	49
7.4	円板冷却	50
8	装置の操作	51
8.1	試料のクランプと水平出し	51
8.2	ワークゾーンへのアクセス	51
8.3	試料ホルダーを装置に設置する/取り外す	52
8.4	チューブの洗浄	54
8.5	メソッド	55
8.5.1	Struers メソッド	55
8.5.2	カスタムメソッド	57
8.6	試料作製工程	61
8.6.1	作業工程の選択	62
8.6.2	試料ホルダーの点検	63
8.6.3	試料作製工程の開始	64
9	メンテナンスと保守 - Xmatic Compact	65
9.1	一般的なお手入れ	65
9.2	必要に応じて	65
9.2.1	エアフィルター	66
9.2.2	ボトルとボトルラック	66
9.2.3	MD-Disc のクリーニング	66
9.2.4	チューブの洗浄	68
9.2.5	MD ドレッサー	71
9.2.6	タッチスクリーンのクリーニング	71
9.2.7	MD エレベーターのミラーのクリーニング	72
9.2.8	アルコール分離機のボトルを空にする - (オプション)	72
9.3	毎日	73
9.3.1	MD の研磨作業面	73
9.4	毎週	74
9.4.1	本機	74
9.4.2	高圧洗浄ステーション	77
9.4.3	超音波洗浄ステーション - (オプション)	77
9.5	毎月	78
9.5.1	循環ユニット - オプション	78

9.6	毎年	79
9.6.1	ダイヤモンドチップドレッサー	80
9.6.2	メイン安全カバー	80
9.6.3	安全装置のテスト	80
9.7	予備部品	82
9.8	サービスおよび修理	82
9.9	廃棄	82
9.9.1	環境への配慮	83
10	トラブルシューティング - Xmatic Compact	83
10.1	停電時にワークゾーンにアクセスする	84
11	技術データ	85
11.1	技術データ - Xmatic Compact垂直コンベア使用	85
11.2	技術データ - Xmatic Compact垂直コンベア不使用	91
11.3	揮発性メモリ	96
11.4	用語と定義 - 揮発性	97
11.5	制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)	99
11.6	図	100
11.6.1	図 - Xmatic Compact	100
11.7	法的および規制情報	104
12	製造元	104
	適合宣言書部分的に完成した機械の組入宣言書	105
	適合宣言書部分的に完成した機械の組入宣言書	106

1 説明書について



注意

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。



注記

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。



注記

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

1.1 アクセサリーと消耗品

アクセサリ

利用可能な範囲に関する詳細は、以下を参照してください: [Struersウェブサイト](http://www.struers.com)
(<http://www.struers.com>)

消耗品

本装置は、この目的およびこの種の装置専用に設計されているStruersの消耗品のみを使用するように設計されています。

その他の製品には、ゴムシールなどを溶かす強力な溶剤が含まれている場合があります。Struersの純正消耗品以外を使用したことに直接関係する損傷の場合は、損傷した部品（シール、チューブなど）は保証の対象外となることがあります。

利用可能な範囲に関する詳細は、以下を参照してください:

- [ストルアスの消耗品カタログ](https://www.struers.com) (<https://www.struers.com>から)

2 安全性

2.1 使用目的

さらなる微細構造検査用試料作製を目的とした材料の専門的な自動微細構造研磨、琢磨。訓練を受けた熟練のオペレータのみ、本装置を操作してください。本機は本目的のため、そしてこの種類の装置用に特別に開発されたStruersの消耗品を使用するように設計されています。

専門的な作業環境で使用してください。(微細構造研究所など)

以下の場合には本装置を使用しないでください 材料組織研究に適している材料以外の材料で試料作製します。本装置は、あらゆる種類の爆発性/可燃性の材料、機械加工、加熱、加圧時に安定しない材料に使用してはいけません。

モデル

高圧洗浄機能のある Xmatic Compact

高圧洗浄機能と超音波洗浄機能のある Xmatic Compact

高圧洗浄機能と垂直コンベアのある Xmatic Compact

高圧洗浄機能、超音波洗浄機能、垂直コンベアのある Xmatic Compact

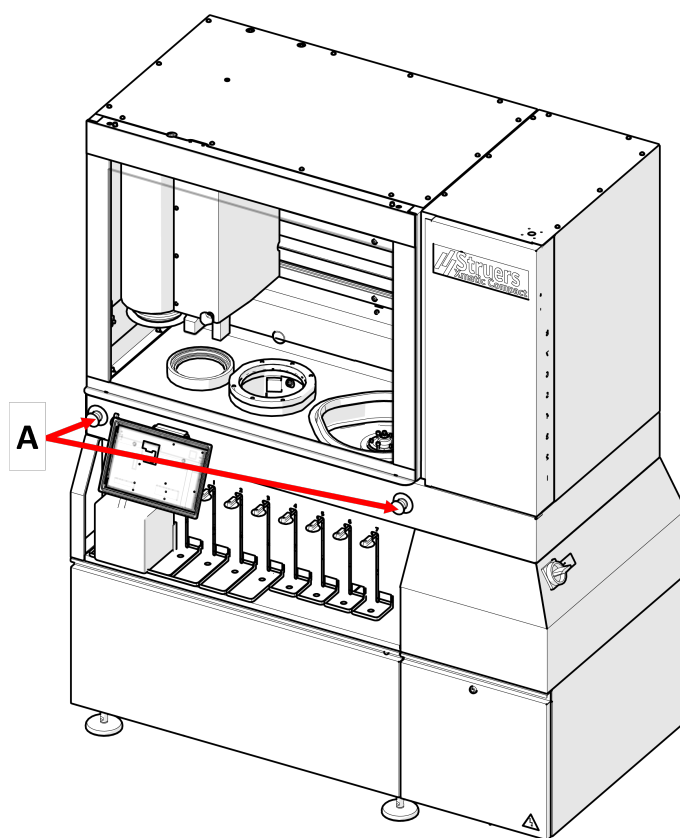
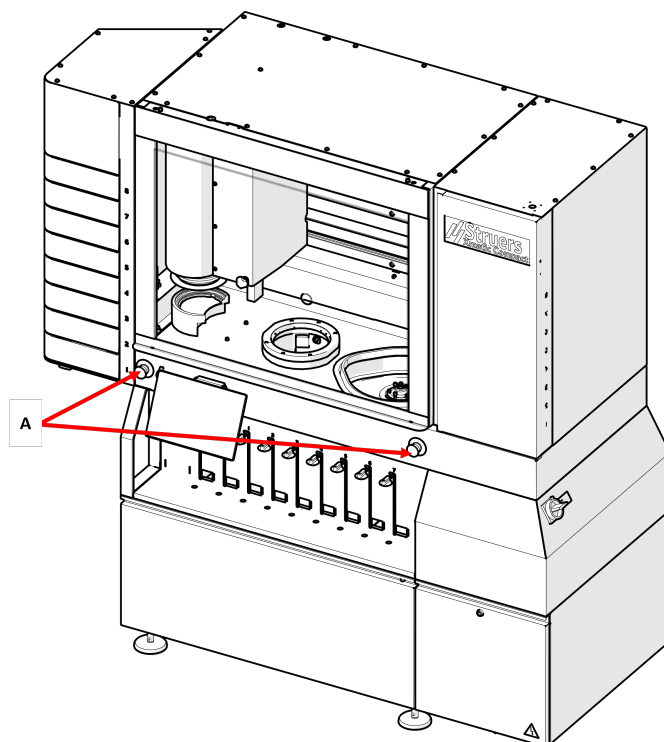
オプション: MD研磨/琢磨ステーション用循環ユニット

2.2 安全機能 - (SF)

本機には以下の安全装置が装備されています。

- 非常停止 - SF-1
すべての危険な動きを停止します
- 制限ありの速度機能、試料ホルダー移動機 - SF-4
回転速度を超えるとモーターが停止します
- メイン安全カバーのインターロック、危険な動き - SF-5
メイン安全カバーが開いているときにワークゾーンでの動きを防ぎます
- メイン安全カバーのインターロック、水とエタノール - SF-5A
メイン安全カバーが開いているときに水とエタノールが注入されるのを防ぎます
- メイン安全カバーインターロックとロック装置 - SF-6
アフターランまたは電源喪失の場合に可動部品へのアクセスを防止します
- MDチェンジャードアロック装置 - SF-7
ドアが開いているときにエレベーターが動かないようにします
- MDチェンジャードアロック装置 - SF-8
アフターランまたは電源喪失の場合にMDエレベーターへのアクセスを防止します
- 垂直コンベアのドアインターロック - SF-9
ドアが開いているときに垂直コンベアが動くのを防ぎます
- 循環ユニットのドアインターロック、MDステーション - SF-10
ドアが開いているときにポンプが動作しないようにします
- 循環ユニットのドアインターロック、研磨砥石ステーション - SF-11
ドアが開いているときにポンプが動作しないようにします
- 排気タイマー - SF-12
ワークゾーンからアルコールガスを排気します

非常停止



A 非常停止ボタン

試料作製中に試料作製エリアにアクセスする

試料作製が完了したら、メイン安全カバーを開けるようになる前に最長 3 分かかる場合があります。

2.2.1 Xmatic Compact安全に関する注意事項



ご使用前に必ずお読みください

特定の安全に関する注意事項 - 残留リスク

1. 本情報に従わず、装置を適切に操作しない場合、深刻な怪我を負う、あるいは装置を損傷する可能性があります。
2. 実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。本機は接地(アース)されなければなりません。
3. 装置の電源を切り、電源ケーブルを外してから、装置を解体するか、追加のコンポーネントを取り付けます。
4. 本装置を冷水の給水栓に接続します。送水接続部に漏れが無いこと、排水が機能していることを確認してください。本装置を長期間使用しないときは、給水を遮断してください。
5. 非常停止が正しく機能していることを確認してください。
6. 試料ホルダーを使用する場合は、試料作製工程を開始する前に、必ず試料がしっかり固定され、適切にバランスが取れていることを確認してください。
7. 研磨剤および加熱された/鋭い試料から指を守るため、適切なグローブを着用してください。
8. 本装置は、この目的およびこの種の装置専用設計されているStruersの消耗品のみを使用するように設計されています。

安全に関する注意事項

1. 本装置は、現地の安全基準を遵守して設置してください。機械のすべての機能および接続されている装置は、正常に機能している必要があります。
2. オペレータは、安全上の注意事項と取扱説明書、および接続された装置および付属品の説明書の関連セクションを読む必要があります。オペレータは、適用される消耗品の取扱説明書、また必要に応じて安全データシートを読む必要があります。
3. Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。
4. サービスまたは修理時の装置部品の分解は、必ず(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)有資格の技術者が実施してください。
5. 誤動作を確認した、または異音が聞こえた場合には、装置の電源をオフにして技術サービスに連絡してください。
6. 装置で誤使用、不適切な設置、改造、不注意、事故、不適切な修理を行った場合、Struersはユーザーまたは装置の損害に対して責任を負いません。

2.3 安全メッセージ

Struersでは、潜在的な危険を示す標識を使用しています。



電氣的危険

これは、電氣的な危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



危険

これは、高いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



警告

これは、中程度レベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



注意

これは、低いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷または中程度の怪我を負うことにつながる可能性があります。



挟まれ注意

これは、挟まれる危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷、中程度の怪我、重傷を負う可能性があります。



高温危険

これは、挟まれる危険が存在することを示しています。回避しないと、軽度あるいは中程度または深刻な怪我を負う可能性があります。

一般的な情報



注記

これは、物的損害の危険性、あるいは慎重な取り扱いの必要性を示します。



ヒント

これは、追加情報およびヒントがあることを示しています。

2.4 本説明書の安全メッセージ



警告

メイン安全カバーに劣化や損傷の兆候が見られた場合は、直ちに交換する必要があります。Struersサービス部門に連絡してください。



警告

安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。Struersサービス部門に連絡してください。

**警告**

安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。
Struersサービス部門に連絡してください。

**警告**

出火した場合は、周囲の人々に注意を促し、消防署へ連絡してください。電源を切ります。粉末消火器を使用してください。水は使用しないでください。

**電氣的危険**

本機は接地(アース)されなければなりません。
実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。

**電氣的危険**

本装置は安全絶縁変圧器によって保護されています。
適切な ik_min レベルが存在することを確認してください。
ソリューションを確認するには、認定電気技師に問い合わせてください。
常に現地の規制に従ってください。

**電氣的危険**

電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。
実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。

**電氣的危険**

循環冷却ユニットのポンプは必ずアース(接地)してください。
実際の電源電圧が、銘板またはポンプに記載されている電圧に対応していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。

**電氣的危険**

ユニットを電源から切り離す作業は、必ず資格を持つ技術者が行ってください。

**注意**

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。

**注意**

装置が破損している場合は使用しないでください。

**注意**

安全装置は少なくとも毎年1回テストを行ってください。



注意

試験は有資格の技術者(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)によって実施される必要があります。



注意

大きな音に長時間さらされると、個人の聴力に永久的なダメージを与える可能性があります。
地域の規制を上回る騒音に暴露される場合、耳栓を使用してください。



注意

互換性のないアクセサリや消耗品を使用しないでください。



注意

研磨剤および加熱された/鋭い試料から指を守るため、適切なグローブを着用してください。



注意

装置が水平であることを確認します。



注意

本機が車輪で支えられているときは、操作できません。



注意

冷却液が肌に付かないよう注意してください。



注意

完全に充填されている状態の循環タンクは非常に重くなっています。



注意

本装置に付属の冷却液の圧力は最大 2 bar(パール) です。

3 はじめに

3.1 装置の説明

Xmatic Compact は、材料の微細構造研磨、琢磨および洗浄用の自動装置です。

オペレーターは、メソッドに使用する試料作製パラメーター、研磨/琢磨面、および懸濁液/ループリカントを選択します。装置には標準的な試料作製と洗浄の方法があり、カスタマイズされたメソッドを追加できます。

オペレーターは、メイン安全カバーを開けて工程を開始し、試料ホルダー用のピックアップステーションに試料ホルダーを設置します。オペレーターは一度に1つの試料ホルダーを設置できます。

垂直コンベアのある Xmatic Compact では、オペレーターは、垂直コンベアの引き出しに試料ホルダーを置くことで工程を開始します。垂直コンベアには最大 8 つの試料ホルダーを配置できます。

試料ホルダーを装置または垂直コンベアに置くと、装置は試料ホルダーを自動的に検出し、グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) に表示します。垂直コンベア付きのモデルを使用する場合、作製する試料の表面積が装置によって自動的に識別され、加圧力、水量、および懸濁液/ループリカントの正しい滴下レベルなどのパラメータを決定できます。

オペレーターは、個々の試料ホルダーごとに、複数の研磨/琢磨メソッドおよび/または洗浄メソッドから選択します。

オペレーターは「開始」を押して、各試料ホルダーに対して選択されたメソッドに基づいてプロセスを開始します。垂直コンベアのある Xmatic Compact を使用する場合、装置は、回転ヘッドが試料ホルダーをピックアップするピックアップステーションに試料ホルダーを送ります。垂直コンベアのない Xmatic Compact を使用する場合、オペレーターはピックアップステーションに試料ホルダーを配置します。選択したメソッドに応じて、回転ヘッドは各作業工程のステップで試料ホルダーを移動します。

一般的なメソッドでは、一連の研磨および/または琢磨工程が MD 研磨/琢磨ステーションで行われます。MD ステーションでは、装置が自動的に MD 作業面を交換し、ドーザーアームを MD 作業面に配置することができます。

MD ステーションでの工程中に、装置は選択された消耗品または水を自動的に滴下します。MD ステーションの各工程の間に、通常、試料ホルダーは洗浄および乾燥されます。

最後の作業工程の後、回転ヘッドは試料ホルダーをピックアップステーションに戻し、そこから垂直コンベアがそれを引き出しに戻します。引き出しが自動的に開き、試料ホルダー内の試料が検査のために作製されていることを示します。垂直コンベアのない Xmatic Compact の場合、オペレーターはメイン安全カバーを開け、試料ホルダーを取り出します。

垂直コンベア付きの Xmatic Compact は、オペレーターの介入なしに、垂直コンベア内のすべての試料ホルダーを自動的に処理することができます。

Xmatic は、装置にあるすべての Struers の消耗品を認識します。これにより装置は、選択したメソッドの消耗品レベルが不足している、または低いことをオペレーターに表示できます。

オペレーターが装置を始動させると Xmatic Compact のメイン安全カバーがロックされ、危険な動きが止まるまでロックされた状態を保ちます。メイン安全カバーが開いている間は、装置は工程を実行できません。

クリーニング

選択した洗浄方法に応じて、高圧洗浄および/または超音波洗浄が行われます。これらの洗浄のタイプは、2つの別々のチャンバーで行われます。水に敏感な材料の洗浄および乾燥中にアルコールを供給することができます。これは高圧洗浄工程の一部です。濃縮石鹼水を高圧洗浄プロセス中に供給することもできます。

MD エレベーター

選択した方法に応じて、MD 作業面が自動的に交換されます。最大 8 つの異なる研磨/琢磨面を MD エレベーターに配置できます。

オペレーターは、装置が試料ホルダーを試料作製している間は MD エレベーターにアクセスできますが、研磨/琢磨面を交換している間はアクセスできません。

ポトルラック

使用するメソッドに応じて、酸化物琢磨懸濁液を含む複数の懸濁液とルーブリカントを選択することができます。ボトルラックには、消耗品のボトル7本、アルコールのボトル1本、濃縮石鹼水のボトル1本を収納できます。消耗品のボトルは、個々のボトルの位置専用のコネクタを介して装置に接続されます。

オペレーターは、装置が試料ホルダーを試料作製している間に懸濁液/ルーブリカントボトルを交換できます。しかし、その懸濁液/ルーブリカントを使用している場合は交換できません。

ボトルを取り外して新しいボトルを挿入すると、GUIは自動的に洗浄する必要があるかどうかを尋ねます。チューブは、新しいボトルに取り付ける前に洗浄機能に挿入できます。

装置には2つの非常停止ボタンが備わっています。どちらかの非常停止ボタンが作動した場合、危険な可動部品がすべて停止します。

モデル

高圧洗浄機能のある Xmatic Compact

高圧洗浄機能と超音波洗浄機能のある Xmatic Compact

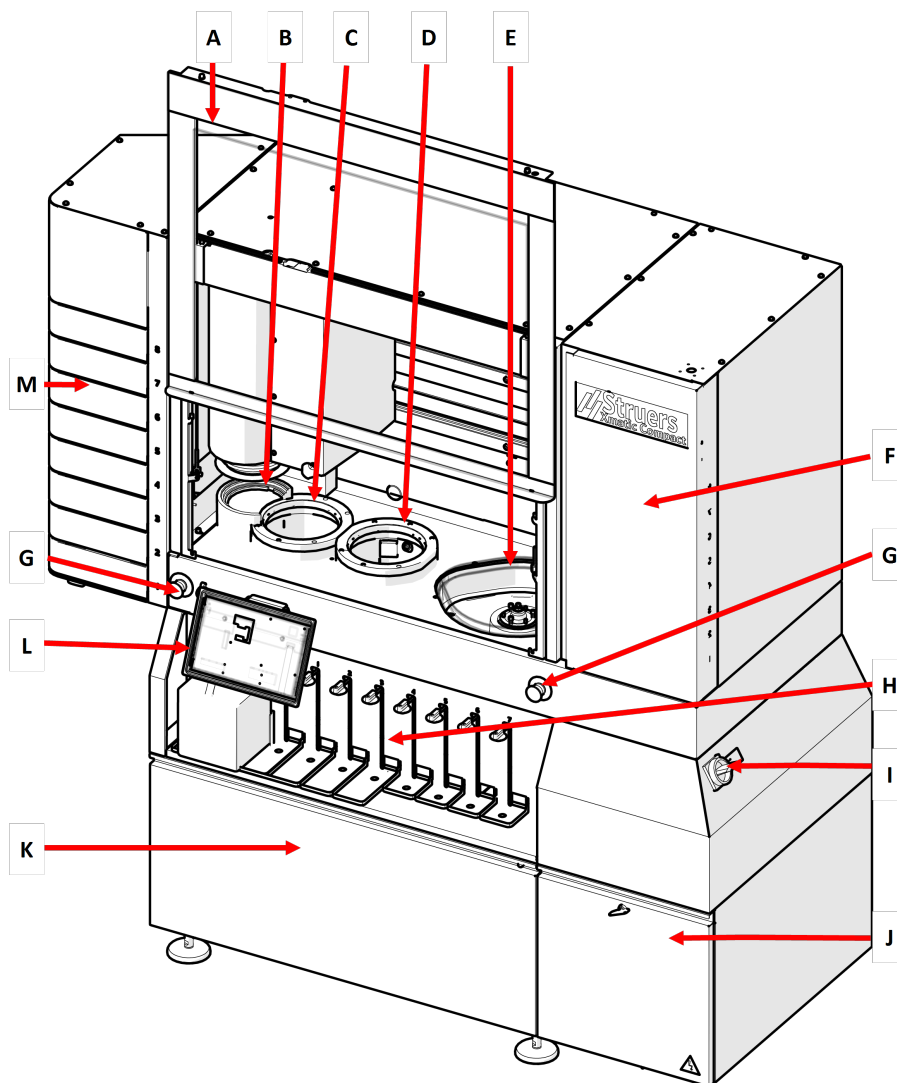
高圧洗浄機能と垂直コンベアのある Xmatic Compact

高圧洗浄機能、超音波洗浄機能、垂直コンベアのある Xmatic Compact

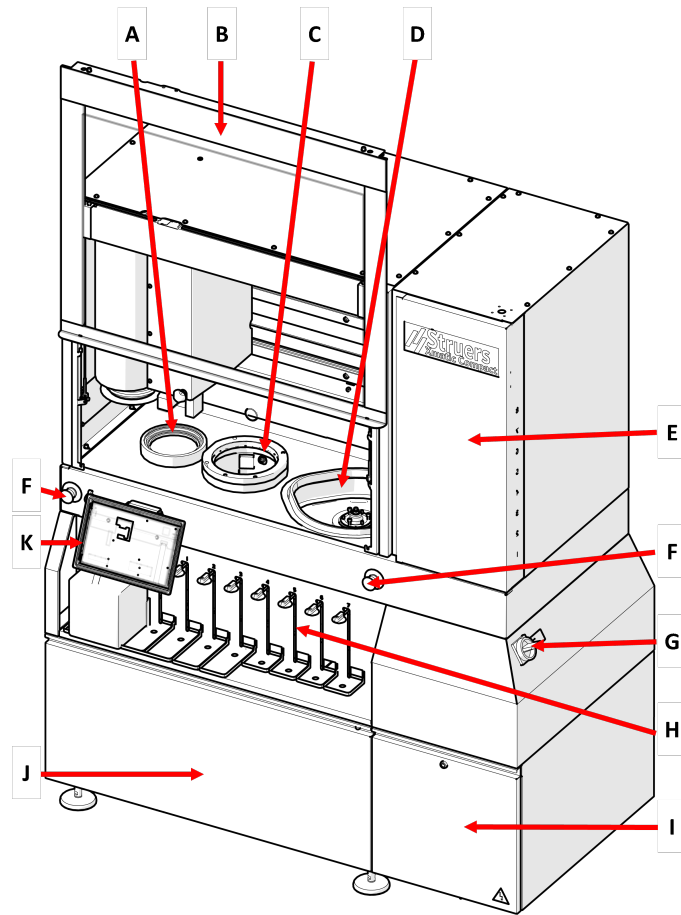
オプション: MD研磨/琢磨ステーション用循環ユニット

3.2 概要

前面

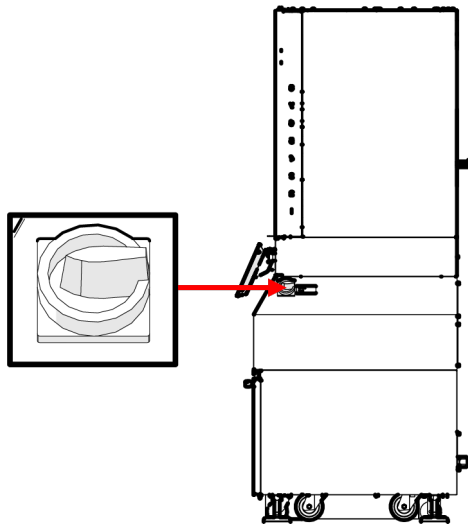


- A メイン安全カバー
- B ピックアップポイント
- C 超音波洗浄ステーション、オプション
- D 高圧洗浄ステーション
- E MD 研磨および琢磨
- F MD エレベーター
- G 非常停止
- H ボトルラック
- I メインスイッチ
- J 電気部品
- K 循環ユニットコンパートメント
- L ディスプレイ
- M 垂直コンベア

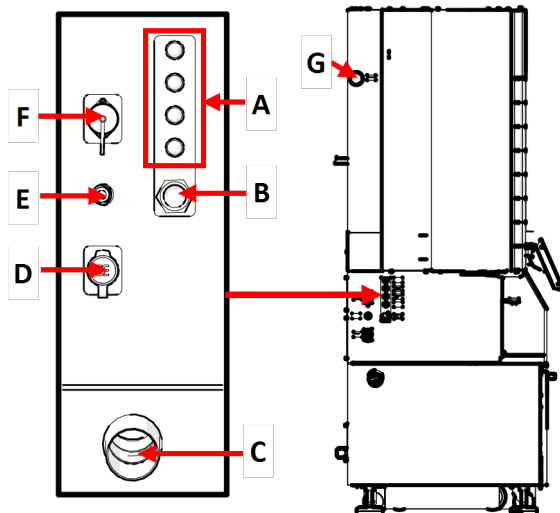


- A ピックアップポイント
- B メイン安全カバー
- C 高圧洗浄ステーション
- D MD 研磨および琢磨
- E MD エレベーター
- F 非常停止
- G メインスイッチ
- H ボトルラック
- I 電気部品
- J 循環ユニットコンパートメント
- K ディスプレイ

側面

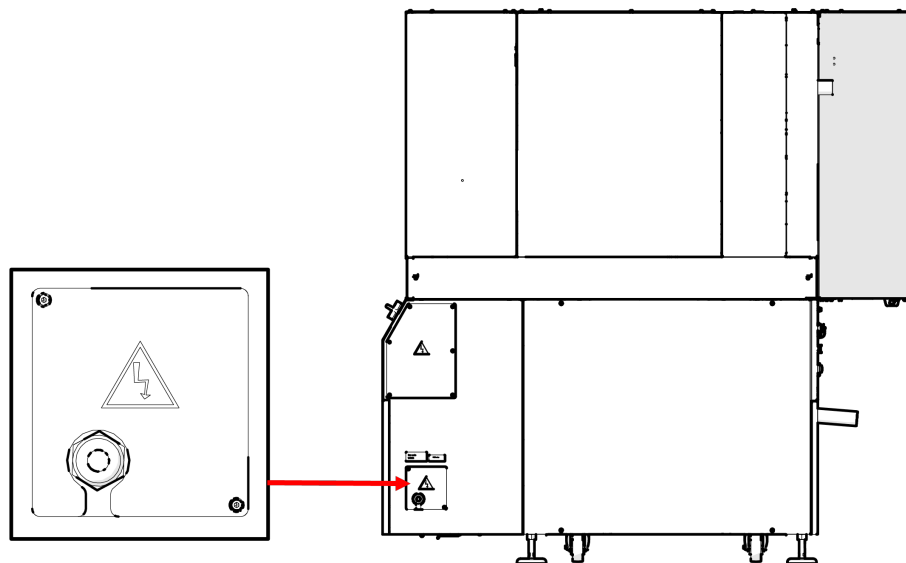


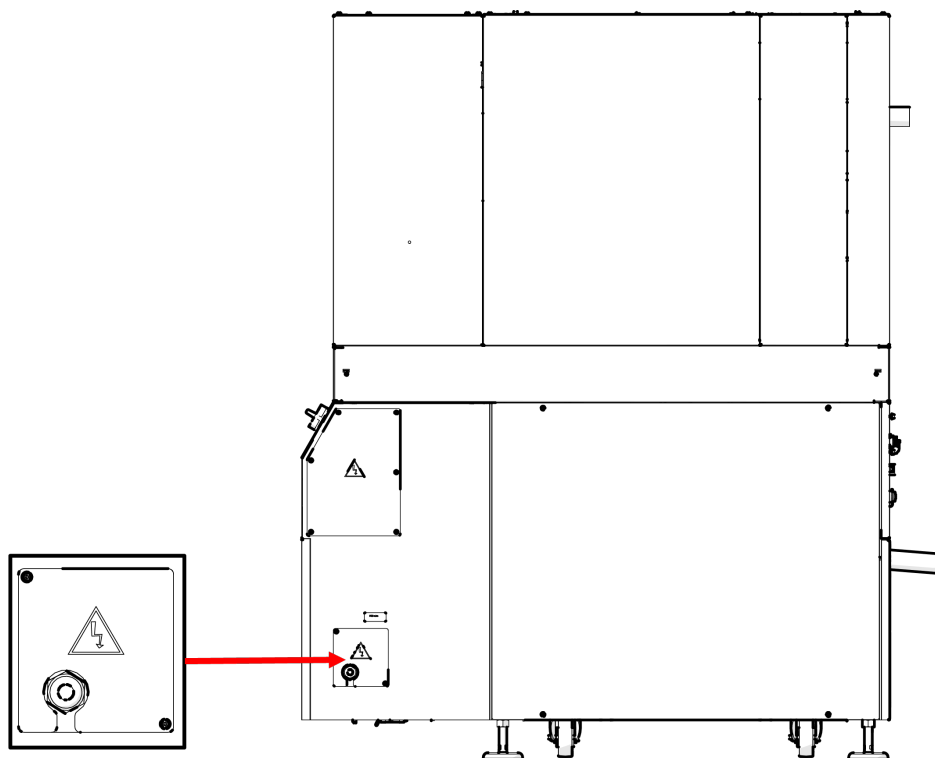
右側
メインスイッチ



左側
 A 水流レギュレータ および給水
 B 給水口
 C 排水口
 D イーサネット 接続
 E 圧縮空気
 F 電源供給信号
 G 排気

背面 - 電源供給





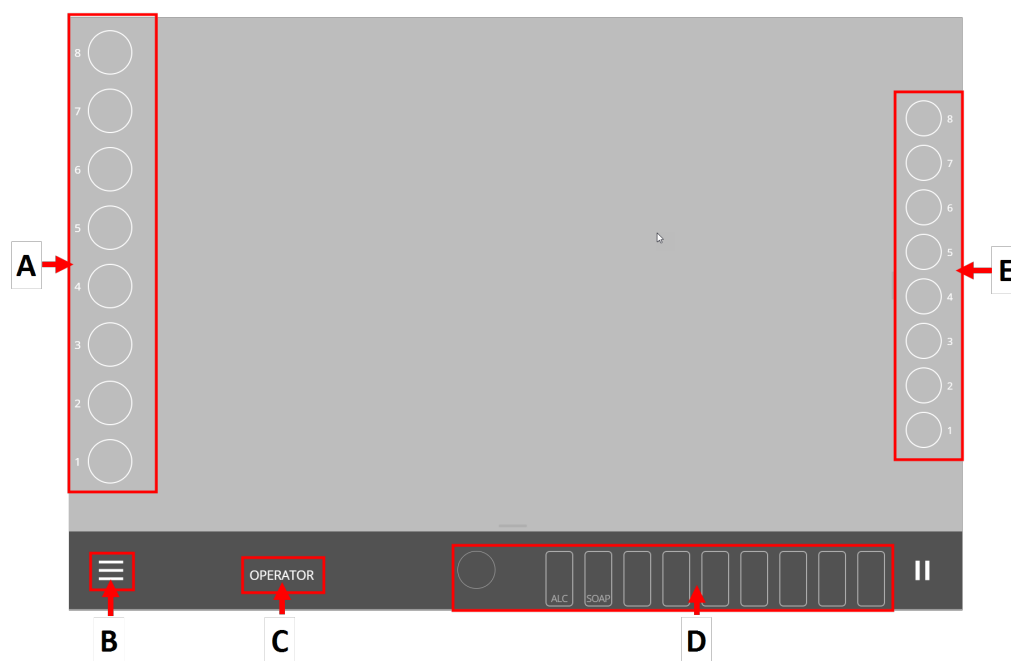
3.3 ディスプレイ

ディスプレイはタッチスクリーンであり、ボタン、アイコン、および特定の領域をタップして画面にアクセスするか、または機能を有効にします。

すべてのプログラミングと操作はタッチスクリーンで行います。

装置の電源を入れるとソフトウェアが起動します。

概要

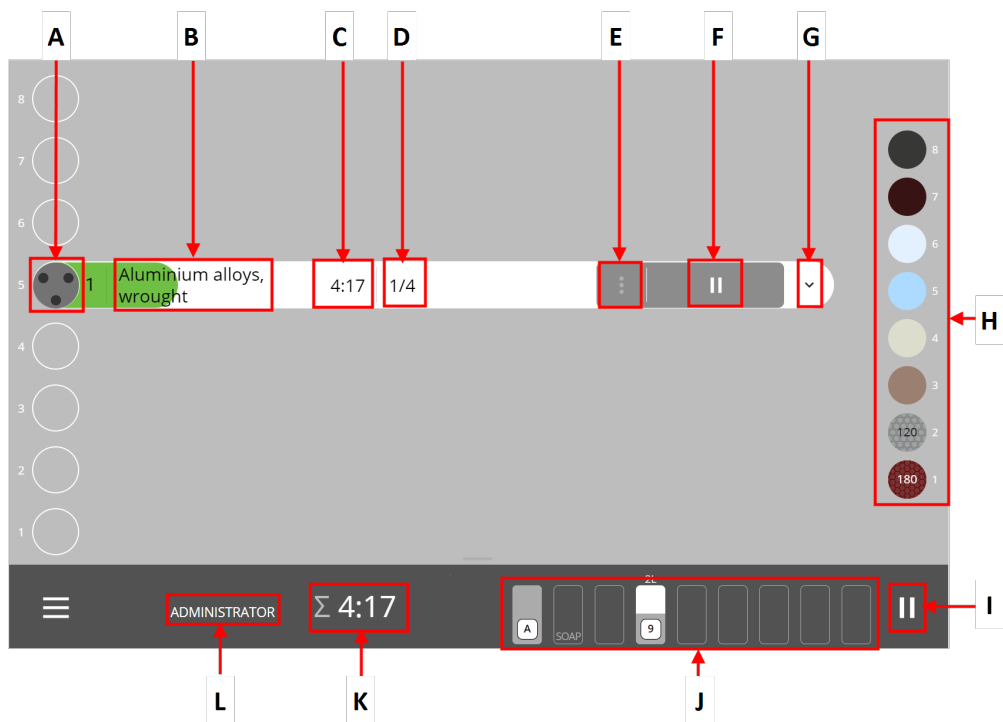


- A 試料ホルダーリボン
- B メインメニュー
- C ユーザーモード
- D 消耗品リボン
- E MD 研磨面リボン

**注記**

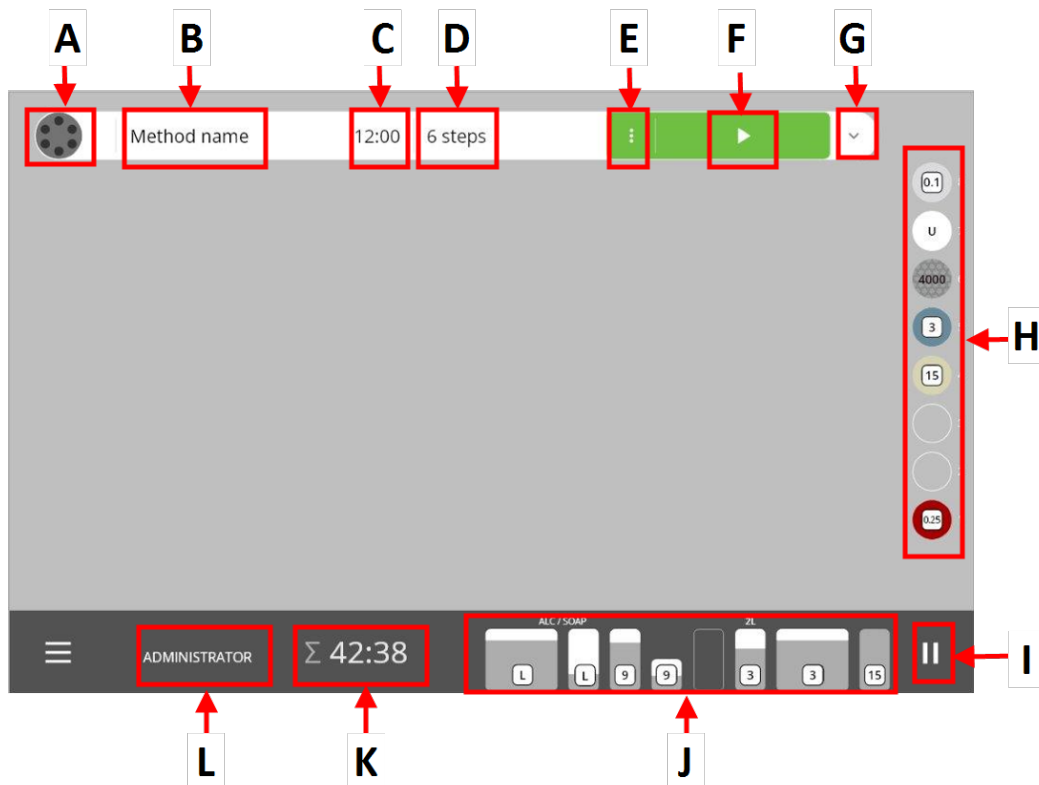
コンベアなしの Xmatic Compact のディスプレイには、試料ホルダーのリボンが表示されません。(A)

詳細ビュー - 垂直コンペア 搭載の Xmatic Compact



- A この項目は、引き出しに試料ホルダーがあることを示し、そこに含まれる試料の数を示します。試料ホルダーにいくつかの試料が含まれているかを自動的に検出するように設定できます。も参照:[装置設定 ▶48](#) また、試料ホルダーアイコンをクリックすると、試料数を手動で選択できます。
- B この項目は、選択したメソッド名を示します。必要に応じて、メソッド名をタップしてメソッドライブラリを開き、別のメソッドを選択します。
- C この項目は、現在の工程の実行にかかる時間を示します。
- D この項目は、メソッドに含まれる作業工程数を示します。
- E この項目をタップして、**Step selection** (作業工程選択) と **Edit method** (メソッドの編集) サブメニューにアクセスします。
- F 選択したメソッドを実行する準備ができたなら、**実行ボタン**をタップします。このボタンを使用して、実行中に工程を一時停止することもできます。
- G この項目をタップして、選択したメソッドのすべての作業工程を示すドロップダウンリストを開きます。
- H MD 作業面リボンには、装置で使用可能な MD 作業面が表示されます。
- I 必要に応じて、このボタンで試料作製工程を一時停止することができます。
- J 消耗品リボンには、装置で使用可能な消耗品が表示されます。
- K この項目は合計処理時間を示します
- L この項目は、装置にログインしているユーザーの種類を示します。

詳細ビュー - コンペア非搭載の Xmatic Compact



- A この項目は、引き出しに試料ホルダーがあることを示し、そこに含まれる試料の数を示します。
- B この項目は、選択したメソッド名を示します。必要に応じて、メソッド名をタップしてメソッドライブラリを開き、別のメソッドを選択します。
- C この項目は、各メソッドの工程にかかる時間を示します
- D この項目は、メソッドに含まれる作業工程数を示します。
- E この項目をタップして、**Step selection** (作業工程選択) と **Edit method** (メソッドの編集) サブメニューにアクセスします。
- F 選択したメソッドを実行する準備ができたなら、**実行ボタン**をタップします。このボタンを使用して、実行中に工程を一時停止することもできます。
- G この項目をタップして、選択したメソッドのすべての作業工程を示すドロップダウンリストを開きます。
- H MD 作業面リボンには、装置で使用可能な MD 作業面が表示されます。
- I 必要に応じて、このボタンで試料作製工程を一時停止することができます。
- J 消耗品リボンには、装置で使用可能な消耗品が表示されます。
- K この項目は合計処理時間を示します。
- L この項目は、装置にログインしているユーザーの種類を示します。

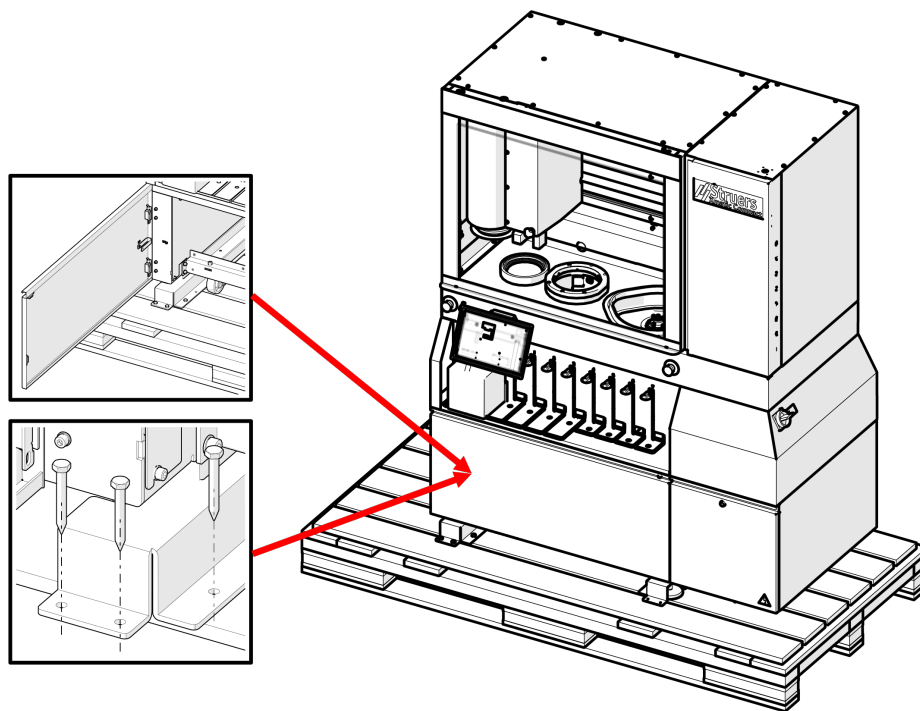
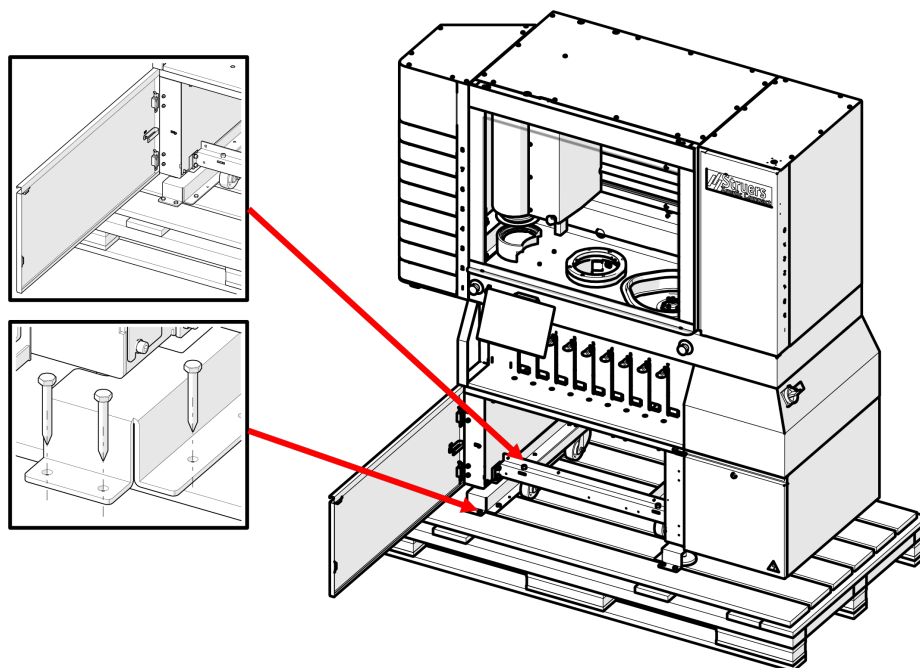
4 設置

4.1 装置の開梱

梱包ボックスの取り外し

- 梱包用木箱の上面と側面を開けて取り外します。

輸送用ブラケットの取り外し



- 装置をパレットに固定している運搬用止め金具を外します。



注記

弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

4.2 装置の持ち上げ



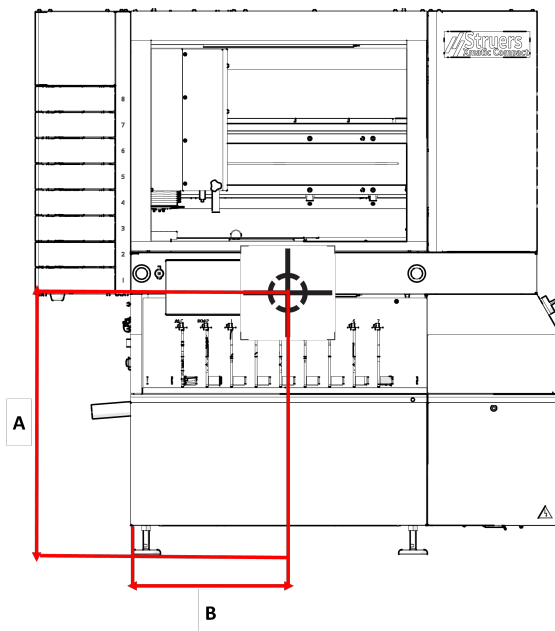
挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

重量	
装置本体	730 kg (1609 lbs)
試料ホルダーと使用する消耗品の重量	

重心

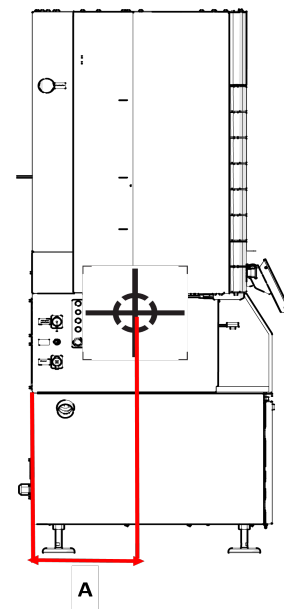
前面



A 1008 mm (40")
B 900 mm (35.4")

A 970 mm (38")
B 634 mm (25")

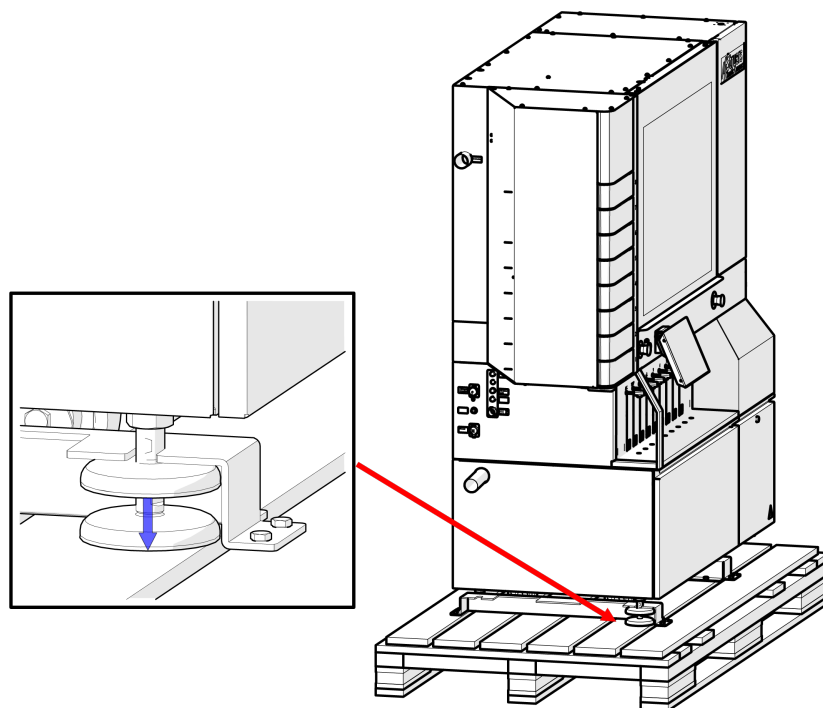
側面



A 341 mm (13.4")

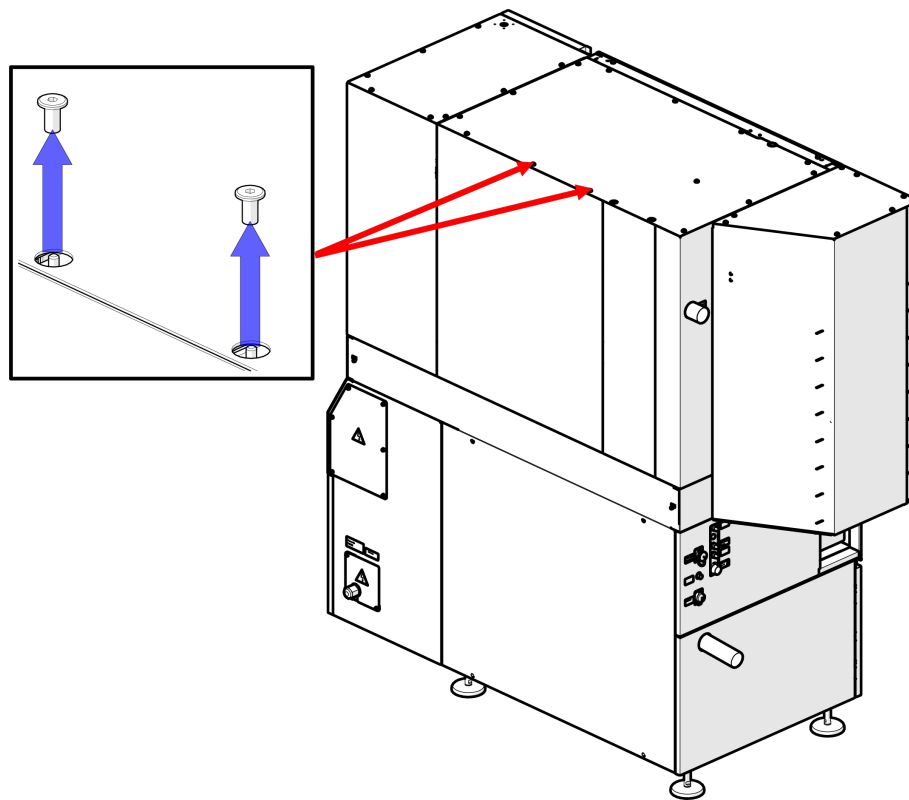
A 329 (13")

装置をパレットから持ち上げる



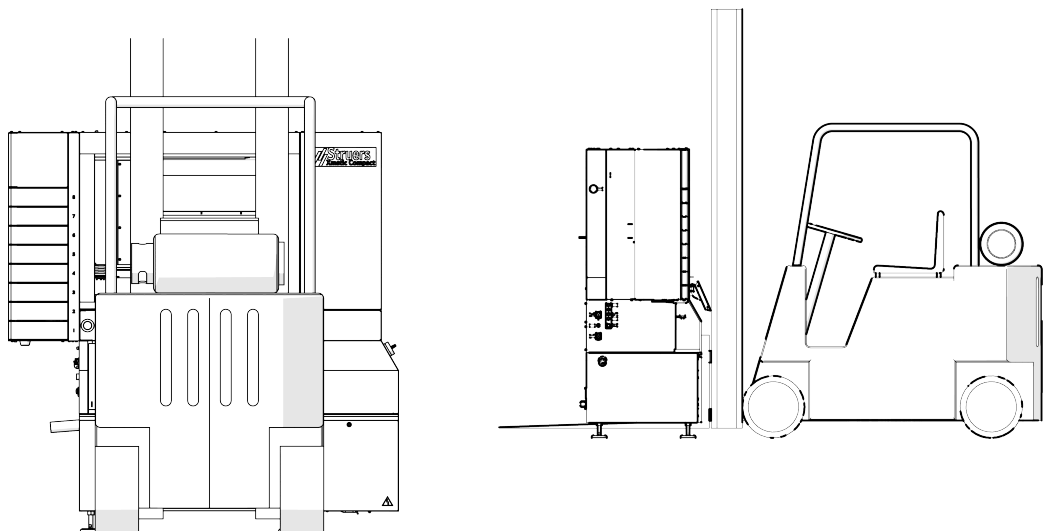
1. フォークリフトで装置をパレットから持ち上げて脚部を調整します。
2. 装置をパレットから移動する前に、調整可能な脚部を緩めます。脚部がホイールよりも高い位置にあることを確認してください。

装置の背面にあるカウンターウェイトネジを外す



- 5 mm 六角レンチを使用して、カウンターウェイトネジを取り外します。

フォークリフトを使用して装置を移動する



1. 重心がフォークの間になるようにフォークを配置します。装置は前方から持ち上げます。
2. 装置を最終的な位置に移動します。
3. 装置が適切な位置に配置されたら、ホイールが床に触れるように装置を下降させます。



注意
装置が水平であることを確認します。

4. 装置が脚部に乗るまで、調整可能な脚部を回します。



注意
本機が車輪で支えられているときは、操作できません。

5. 輸送用クロスバーを取り外し、将来の使用に備えて保管します。も参照:[装置の持ち上げ ▶ 23](#)



注記
装置を平らで水平な場所に置きます。

装置を所定の位置に押し込む

1. 装置を直接所定の位置に配置できない場合は、調整脚を上向きに回転させて装置をホイールの上に載せます。
2. クロスバーを取り外し、将来の使用に備えて保管します。も参照:[装置の持ち上げ ▶ 23](#) クロスバーが取り付けられている場合、装置のホイールは旋回できません。
3. 装置をできるだけその位置に近づけてください。
4. 装置が適切な位置に配置されたら、ホイールが床に触れるように装置を下降させます。



注記
装置を平らで水平な場所に置きます。



注意
本機が車輪で支えられているときは、操作できません。

5. 装置を正しい位置に押し込みます。

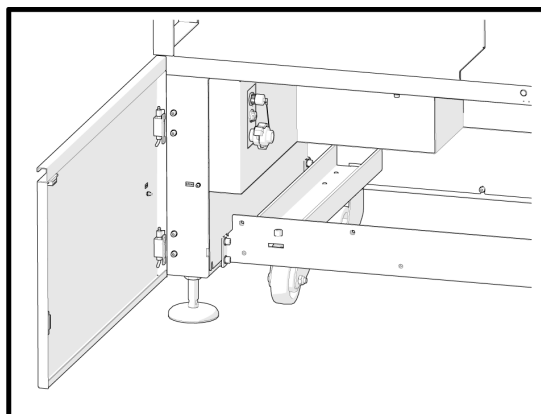


注意
装置が水平であることを確認します。

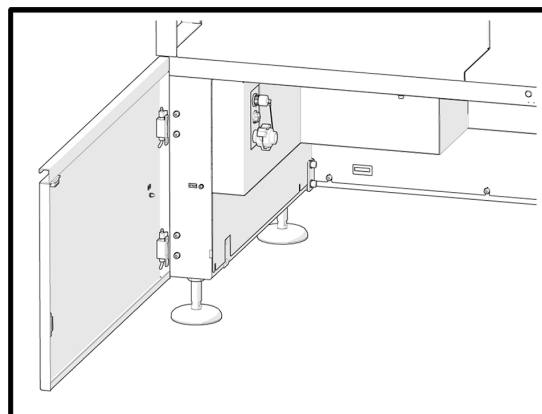
6. 本装置が安定するまで脚を回して調整し、装置が水平になるようにします。
7. 輸送用クロスバーを取り外し、将来の使用に備えて保管します。

輸送用クロスバーを取り外す

1. 装置に付属しているホイールと輸送用クロスバーを取り外します。
2. 今後の使用に備えてクロスバーを保管します。



クロスバー搭載の装置



クロスバー非搭載の装置

4.3 パッキングリストの確認

オプションの部品が梱包ボックスに含まれる場合があります。

箱の中身は以下のとおりです：

個	説明
1	垂直コンベア付きXmatic Compact、またはXmatic Compact
1	QR ラベル付きの四角ボトル、4 ℓ
4	ボトル配置ガイド、1 ℓ
4	ボトル配置ガイド、2 ℓ
2	ボトル配置ガイド、4 ℓ
1	三角キー、M5、L-200 mm
1	ノズル洗浄セット
1	キー Southco E3-26-819-15
1	給水口ホース、接続部 3/4
1	ワームホースクランプ、40-60/9.0-C7W2
1	ホース Danflex K-126、直径:51 mm (2")、長さ:2 m (6.5')
1	エルボ、87" 186113 050
1	溢流チューブ

4.4 電源供給



電氣的危険

本機は接地(アース)されなければなりません。
実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。



電氣的危険

本装置は安全絶縁変圧器によって保護されています。
適切な i_{k_min} レベルが存在することを確認してください。
ソリューションを確認するには、認定電気技師に問い合わせてください。
常に現地の規制に従ってください。



電氣的危険

電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。
実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。



警告

火災が発生した場合は、周囲の人および消防署に危険を知らせ、電源を切ってください。
粉末消火器を使用してください。水は使用しないでください。

推奨ヒューズ:

電源ケーブルについて、地域の基準が推奨事項より優先されることがあります。現場設置に最も適したオプションを確認する場合は、必ず認定技術者にお問い合わせください。

装置は入力段に **CC20A** の内部ヒューズを搭載しています。

電圧/周波数: 3 x 200 ~ 240 V/50 ~ 60 Hz
最小ヒューズ: 16 A 最大ヒューズ: 63 A
電圧/周波数: 3 x 380-480 V/50-60 Hz
最小ヒューズ: 16 A 最大ヒューズ: 63 A

最大ケーブルサイズ: 10 mm²/AWG 6.

電氣的データ

ケーブルのもう一方の端は、電気特性および現地の規制に従って、認定プラグを取り付けるか、主電源に配線します。

電圧/周波数: 3 x 200 ~ 240 V/50 ~ 60 Hz	
消費電力	200 ~ 240 V: 3.6 kW
メインモータの出力	200 ~ 240 V: 2.2 kW
最大負荷	200 ~ 240 V: 15 A

電圧/周波数: 3 x 380-480 V/50-60 Hz	
消費電力	380-480 V/50-60 Hz: 3.5 kW
メインモータの出力	380-480 V/50-60 Hz: 2.2 kW
最大負荷	380-480 V/50-60 Hz: 8 A

手順

仕様については、次のセクションを参照してください: 技術データに掲載されています。

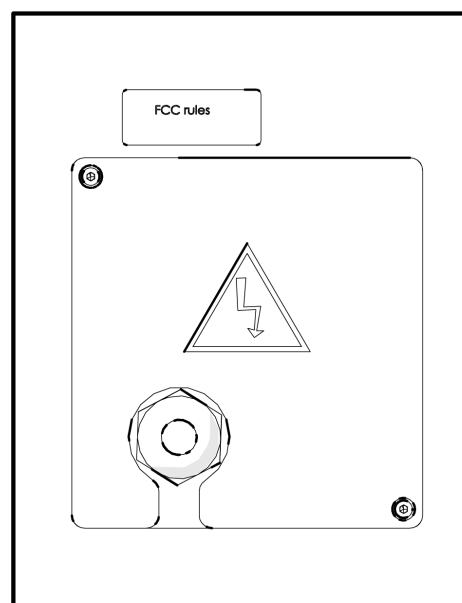
本装置には主電源ケーブルが付属していません。

電源を取り付けるには、以下が必要です。

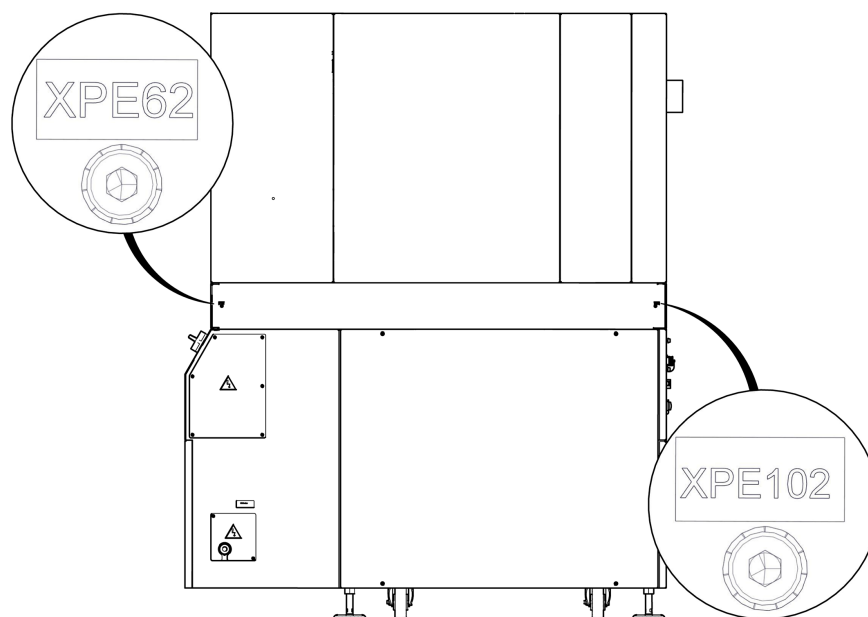
- 電源供給ケーブル、4線、3相及び1つのアース接地

1. ケーブルを電気系統接続ボックスに接続します。

PE	アース(接地)
L1	相(phase)
L2	相(phase)
L3	相(phase)



電気系統接続ボックス



EU 規格ケーブル	
L1	茶
L2	黒
L3	黒 または 灰色
アース(接地)	黄/緑
中性端子	青

UL 規格ケーブル	
L1	黒
L2	赤
L3	オレンジ/青緑
アース(接地)	緑 (または 黄/緑)
中性端子	白色

ケーブルのもう一方の端は、電気特性および現地の規制に従って、認定プラグを取り付けるか、主電源に配線します。

外部短絡保護

本装置は常に外部ヒューズによって保護する必要があります。必要なヒューズサイズに関する詳細は、電気系部品表を参照してください。

装置は電源入力に絶縁変圧器を搭載しています。

残留電流遮断器 (RCCB)



注記

電源ケーブルについて、地域の基準が推奨事項より優先されることがあります。現場設置に最も適したオプションを確認する場合は、必ず認定技術者にお問い合わせください。



注意

装置の残留電流は6 mA以下です。
装置は電源入力に絶縁変圧器を搭載しています。
電源を入れる際に大きなインカップリング電流が発生することがあるため注意してください。

4.5 騒音

音圧レベルの値については、このセクションを参照してください。 [技術データ ▶ 85](#)



注意

大きな音に長時間さらされると、個人の聴力に永久的なダメージを与える可能性があります。
地域の規制を上回る騒音に暴露される場合、耳栓を使用してください。

4.6 循環ユニットの接続 - (オプション)

必要に応じて、装置にMD 研磨/琢磨ステーションの循環ユニットを装備することができます。



電氣的危険

循環冷却ユニットのポンプは必ずアース(接地)してください。
実際の電源電圧が、銘板またはポンプに記載されている電圧に対応していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。



注意

本装置に付属の冷却液の圧力は最大 2 bar(バール)です。

Struers 循環ユニットに含まれるもの

- 循環ポンプ
- 循環タンク
- 水位センサー
- MD 研磨/琢磨用フィルターバッグ
- GEKA カップリング、装置のホースとの接続用

消耗品

- Struers は、冷却水に Struers 防食添加剤を添加することを推奨します。
- Struers の純正消耗品を使用してください。

その他の製品には、ゴムシールなどを溶かす強力な溶剤が含まれている場合があります。Struersの純正消耗品以外を使用したことに直接関係する損傷の場合は、損傷した部品（シール、チューブなど）は保証の対象外となる場合があります。

4.6.1 循環タンクの充填

1. タンクにきれいなプラスチックライナーを取り付けます。
2. ライナーがタンクの底に平らにひろがり、ポンプがブロックされないようにします。
3. ユニットの車輪は、ユニットを左右に揺らして調整する必要がないように、コンパートメントの側面に沿って置きます。



注意

完全に充填されている状態の循環ユニットは非常に重くなっています。循環ユニットを最終位置に配置するか、簡単に所定の位置に押し込むことができることを確認してからタンクを充填してください。



注記

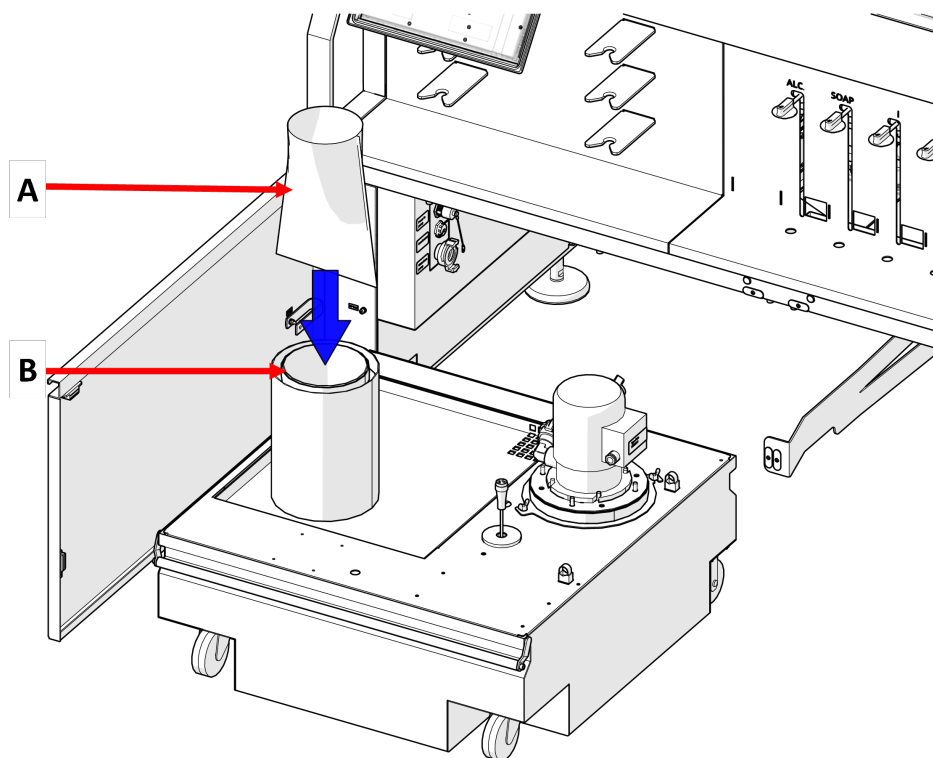
腐食を防ぐため、Struers では、冷却水に Struers 添加剤の使用をお勧めしています。詳しくは、添加剤コンテナを参照してください。タンクに水を補充するときは、毎回 Struers 添加剤を加えてください。



注記

タンクに入れすぎないでください。タンクを動かすときにこぼれないようにしてください。

4.6.2 フィルターバッグを循環ユニットに取り付ける



A フィルターバッグ

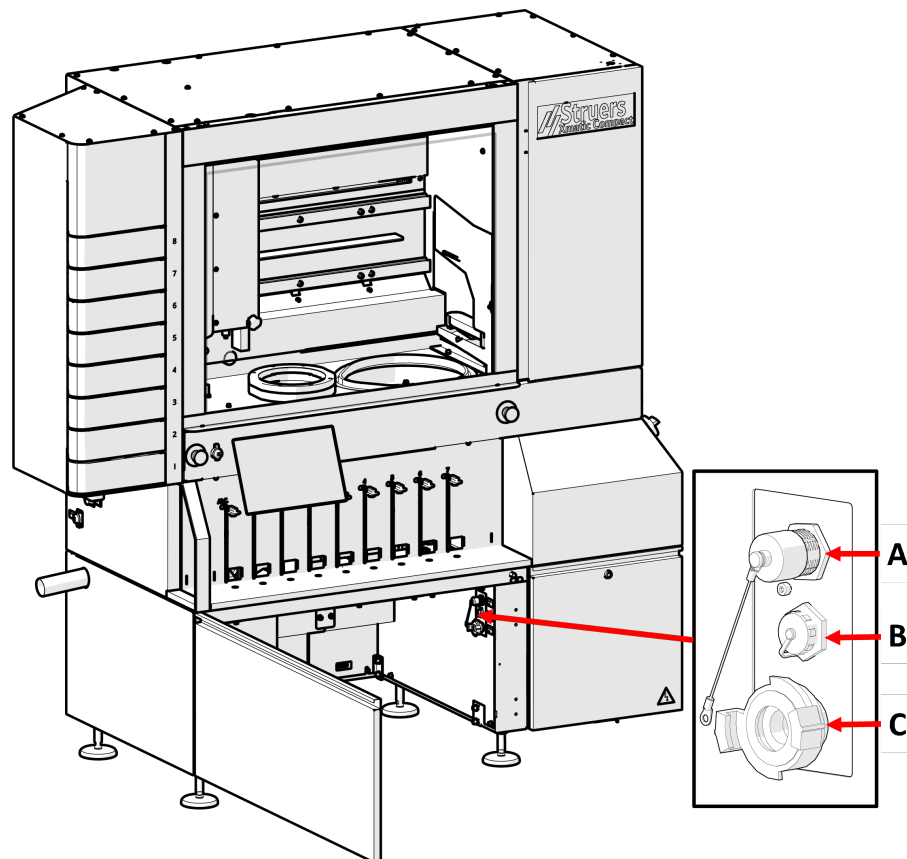
B フィルターバッグシステム

1. フィルターバッグシステムを循環ユニットに取り付ける:
 - 循環ユニット 付属のMD-ステーション用フィルターバッグを使用してください。循環ユニットの取扱説明書を参照してください。

4.6.3 循環ユニットを装置に接続する



注記
循環ユニットの取扱説明書も併せて参照してください。



- A 循環ユニットの電源コネクタ
- B レベルセンサーの電源コネクタ
- C 水系接続用クイッククランピング

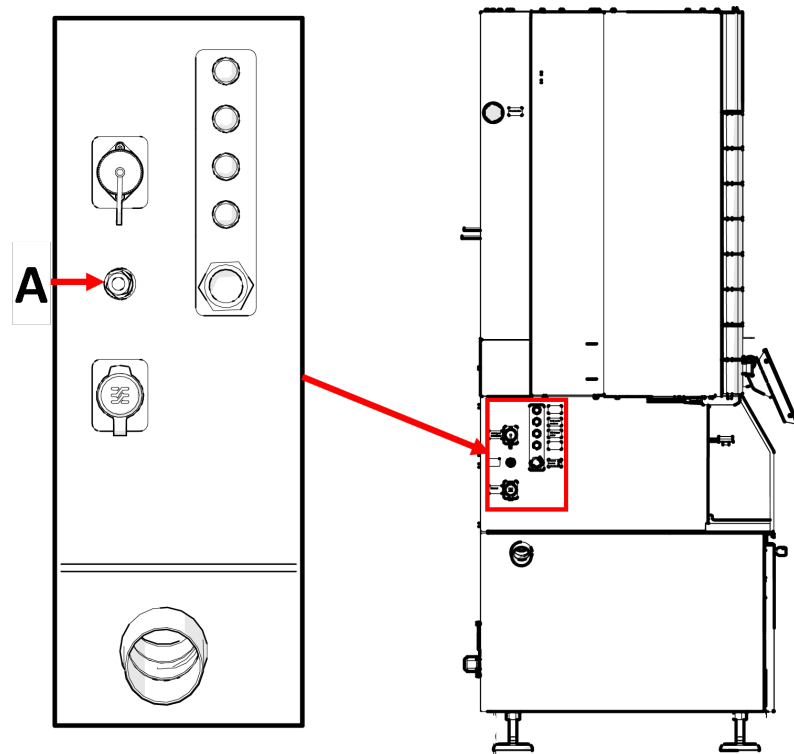
1. 本装置に接続されている排水ホースをフィルターバッグシステムの大きな穴に差し込みます。(D) 必要に応じて、ホースを短くしてください。
2. 給水口のホースを循環ポンプのクイッククランピングに接続します (C)。
3. 循環ポンプからコンパートメント内の循環ユニットの電源ソケットにケーブルを接続します。(A)
4. レベルセンサーを接続します (B)。
5. 流れの方向がポンプの矢印と同じか確認してください。向きが正しくない場合は、2本の位相線を入れ替えます。
 - EU 規格ケーブル: 2本の位相線 (動力線) を入れ替えます。
 - UL 規格ケーブル: L1 と L2 の位相線 (動力線) を入れ替えます。
6. 装置下のコンパートメントの所定の位置にユニットを入れます。

4.7 振動

手と腕への総合的な振動暴露については、このセクションを参照してください。 [技術データ ▶ 85](#)

4.8 圧縮空気の供給

仕様	
圧力	6 ~ 9.9 bar (87 ~ 143 psi)
圧縮空気消費量、約	最小大気圧で200 l/min (53 gpm)
圧縮空気品質	給気品質は、フィルターと水分離器を内蔵した内部レギュレータによって取得されます。



A 圧縮空気の供給

手順

1. 8 mm (5/16") の圧縮空気ホースを装置の圧縮空気供給口に接続します。
2. 空気ホースを圧縮空気供給口に接続します。

4.9 給水口と排水口に接続する

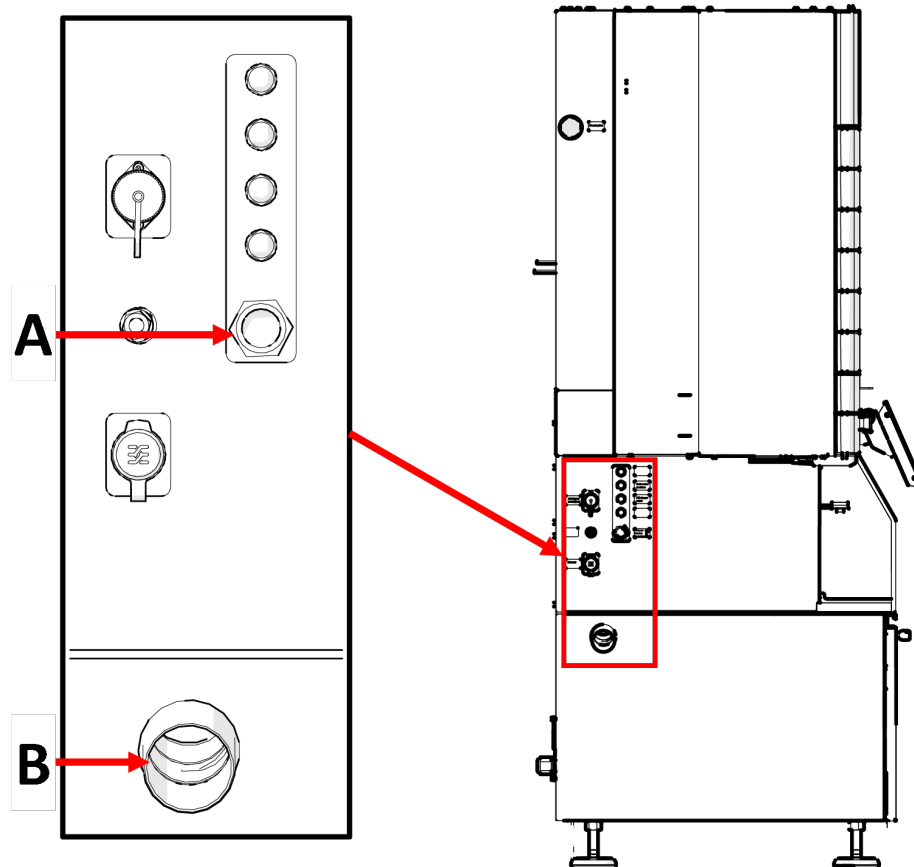
給水口



注記

新しい送水管の設置:

数分間水を流した状態にして管内を掃除した後で、装置を給水に接続してください。



A 給水口
B 排水口

手順

1. ホースの一端を装置に接続します。
 2. ホースの反対側の端を給水口に接続します。
- 本機には、給水接続用の標準ホースが付属しています。

給水 - 仕様	
水圧	2 ~ 9.9 bar (29 ~ 143 psi)
給水量	最小 10 l/分 (2.6 gpm)
接続部	直径: 3/4" 循環ユニットへの GEKA カップリング。
チューブ接続	強化 PVC ホース

排水口

手順

- 標準 HT 排水口パイプまたはホース (直径: 50 mm (2")) を、装置の左側の排水口に接続します。



注記
排水溝までの距離は 6000 mm (236") を超えてはなりません。また、少なくとも 8% の傾斜が必要です。

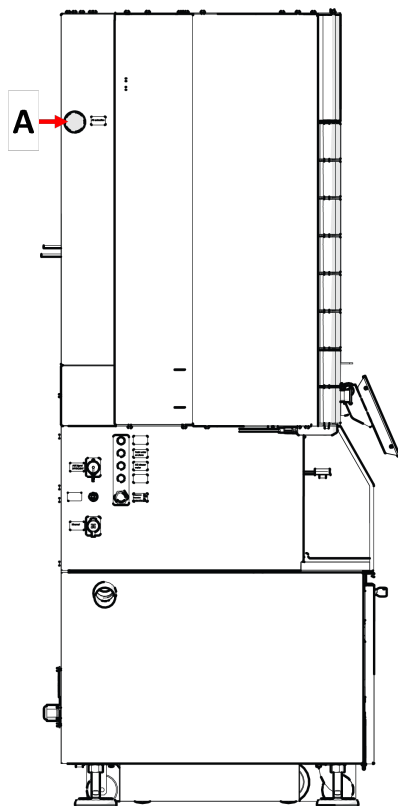
4.10 排気システムへの接続



警告
モニタリング付きの排気システムが必要です。

仕様

最小容量: 150 m³/h (5297 ft³/h) 直径 50 mm (2") 時



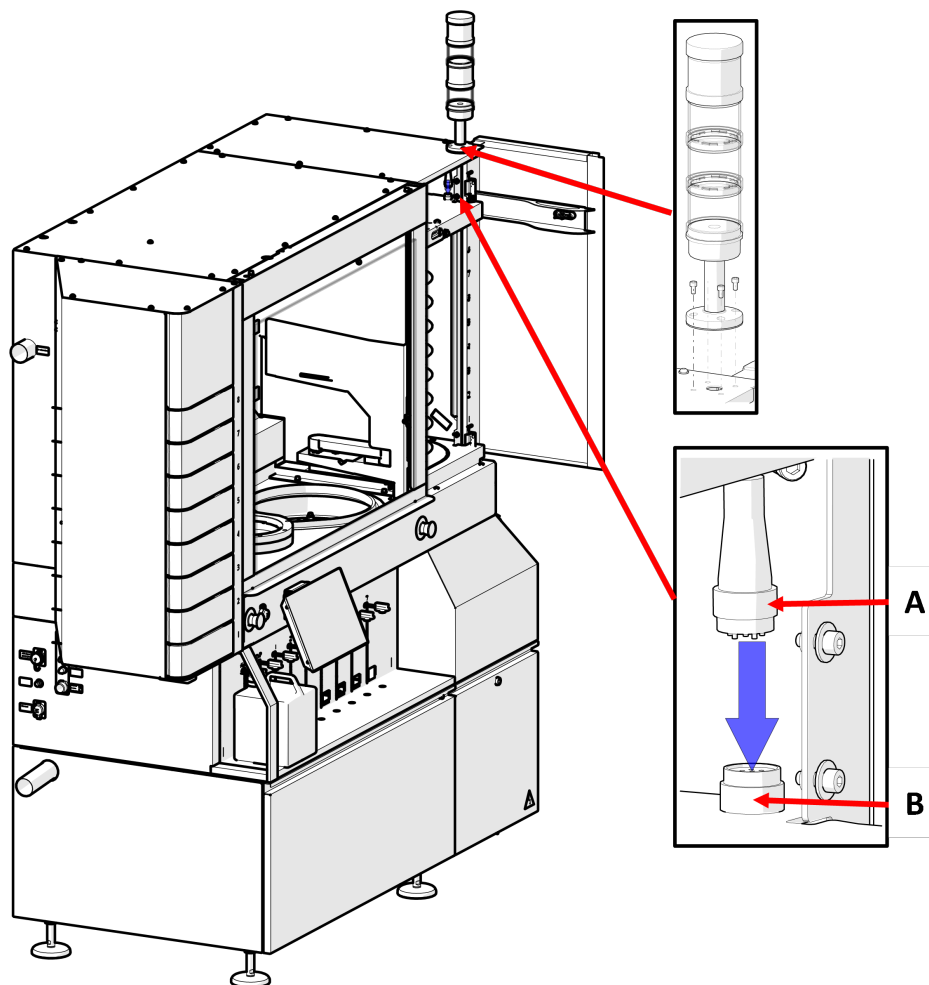
A 排気

手順

1. 50 mm (2") のパイプを装置の排気口に接続します。
2. パイプのもう片方を排気システムに接続します。

4.11 ビーコンの装置への取り付け

装置にはビーコンを装備できます。



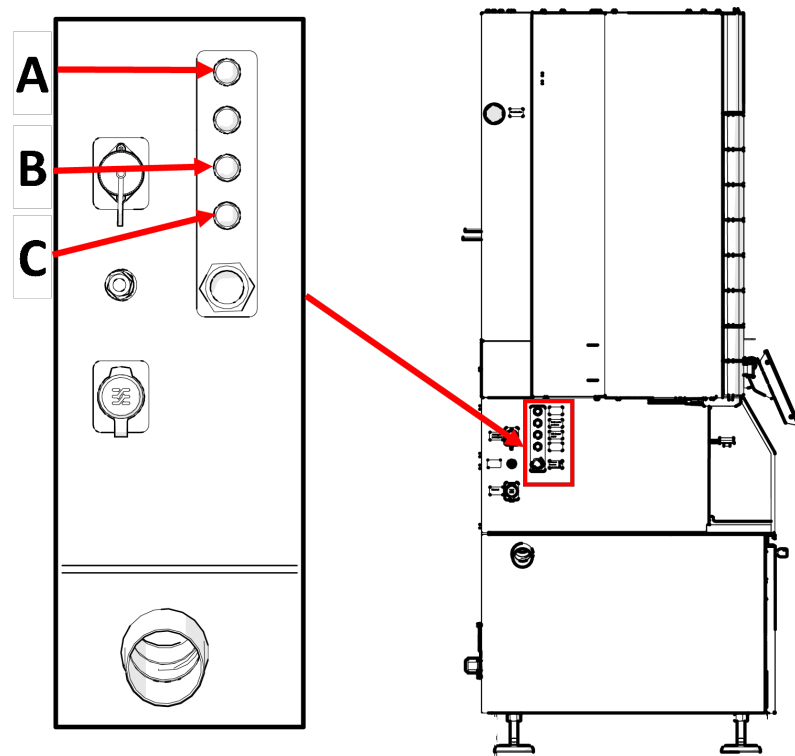
A 6極コネクタ
B ソケット

1. MDエレベーターのドアを開けます。
2. ビーコンに付属のソケットネジを使用してビーコンを取り付けます。
3. 6極コネクタをソケットに接続します。

4.12 円板冷却流量の調整

ディスク冷却と洗浄のタイミングは、ソフトウェアで設定できます。
必要に応じて、円板冷却流量を調整します。

水流レギュレータ

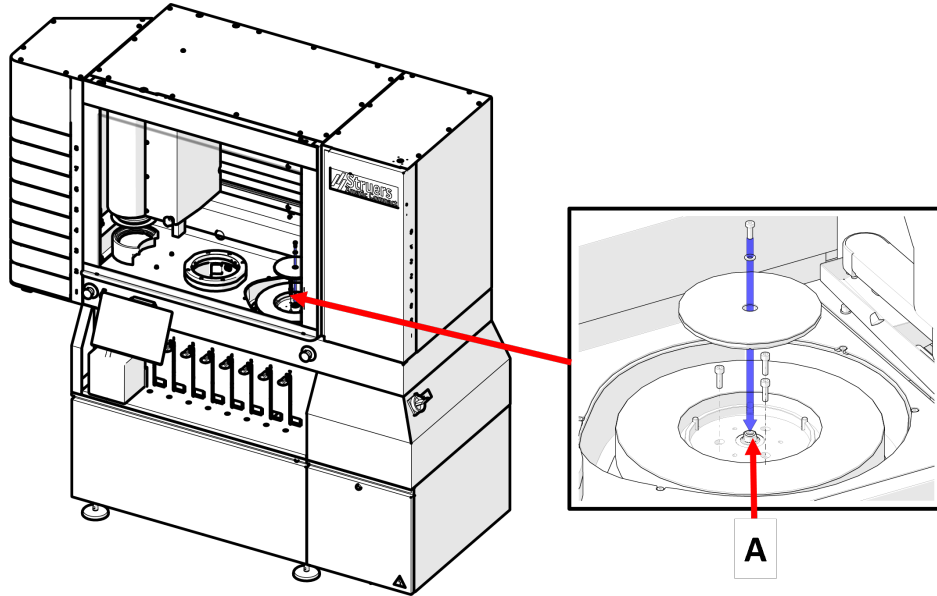


- A OP 洗浄水
- B MDドレツサ水
- C MD円板冷却水

4.13 MD-Disc の取り付け



注記
サービス部門がMD-Discを取り付けることを推奨します。



手順

1. MD-Disc の裏側にある 3 本のネジを外す
2. ボルトとワッシャをシャフトから取り外す [A]
3. MD-Disc の下部をボウルに配置し、MD-Disc の背面から取り外した 3 本のネジを使用して固定します。
4. MD-Disc の上部を下部の上に置き、シャフトから取り外したボルトとワッシャを使用して固定します。
5. 保護キャップの取り付け

5 輸送と保管

インストール後、ユニットを移動またはストレージに保管する必要がある場合は、以下のガイドラインを遵守ください。

- 輸送前にユニットをしっかりと梱包してください。梱包が十分でないと、ユニットを損傷する可能性があります。その場合、保証は無効になります。Struers サービス部門に連絡してください。
- 弊社では、元の梱包材を使用することを推奨しています。

5.1 保管



注記

弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

- ユニートを電源から外します
- アクセサリを取り外します。

- 保管の前には、ユニットを洗浄し、乾燥してください。
- 本装置とアクセサリを元の梱包に戻します。

5.2 輸送



注記

弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

本機を安全に輸送するには、以下の指示に従ってください。

1. 次のものが利用可能であることを確認します。
 - 輸送用ブラケット(x 2)
 - 輸送用クロスバー(x 1)
 - ホイール付きバー(x 2)
 - オリジナルパレット
2. 必要に応じて、次の接続を外します:
 - 電源供給



電氣的危険

ユニットを電源から切り離す作業は、必ず資格を持つ技術者が行ってください。

- 圧縮空気の供給
 - 給水
 - 循環ユニット 当該装置に付属の説明書を参照してください。
 - モニターの接続を外します。この操作は Struers が実行する必要があります サービス。
 - アクセサリー
3. ユニットを洗浄し、乾燥してください。

要件

- 作業エリアおよび輸送経路の床が以下の重量に耐えられることを確認します:

重量	
装置本体	730 kg (1609 lbs)
試料ホルダーと使用する消耗品の重量	

- 次の設備が利用可能であることを確認します:
 - 電源供給
 - 給水
 - 圧縮空気の供給
 - 排水

装置の移動

装置を移動する場合は、フォークリフトトラックとクロスバーを使用してください。



注記

本機の設置は、Struersの技術者またはこのタンクの取扱についてStruersの訓練を受けた認定サービス担当者が行う必要があります。

1. 循環モジュールのドアを開きます。
2. 持ち上げる前に、本装置に付属の輸送用クロスバーとホイールが所定の位置に固定されていることを確認してください。
3. 輸送用クロスバーのブラケットを緩め、動かせるようにします。
4. ブラケットを調整します。
5. 装置の前面で、クロスバーをホイールの下部に押し付けたままにします。
6. 輸送用クロスバーのブラケットをホイールの端にスライドさせて、ボルトを締めます。
7. フォークリフトを可能な限り中心線に近い位置に配置します。も参照: [装置の持ち上げ](#) ▶ 23

6 起動時 - 初回



注意

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。

言語選択

1. **Main menu**から、**ユーザーのタイプ**、**管理者**を選択します。も参照:[ディスプレイ](#) ▶ 18
2. メインメニューをタップして、設定を選択します。
3. **言語選択**をタップして、使用する言語を選択します。
4. 装置で作業する際にメートル法単位/帝国単位のどちらを使用するかを選択します。

6.1 MD 研磨面



注意

互換性のないアクセサリや消耗品を使用しないでください。

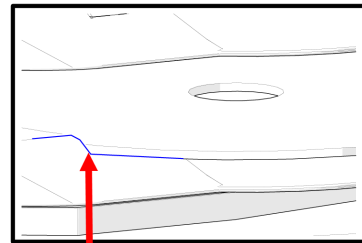
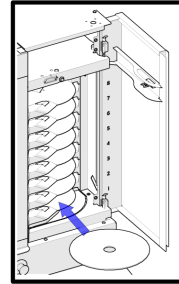
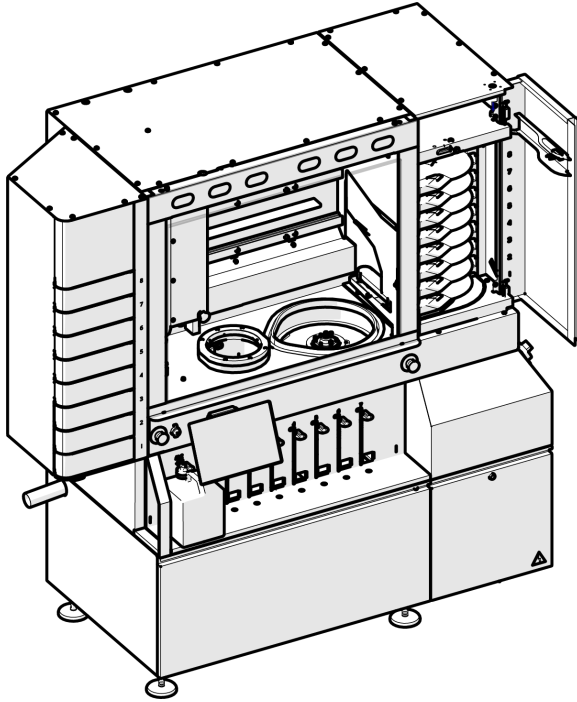
MD 作業面はMD エレベーターの棚に配置されます。

MD エレベーターにはいくつかの棚があり、メソッドの異なる作業工程に使用する個々のMD 研磨または琢磨作業面があります。Struers 作業面を使用する場合、各棚に置かれた作業面は装置本体により自動で認識されます。

MD 琢磨作業面を1回使用すると、特定のMD 琢磨作業面で使用されている研磨剤のサイズが表示されます。

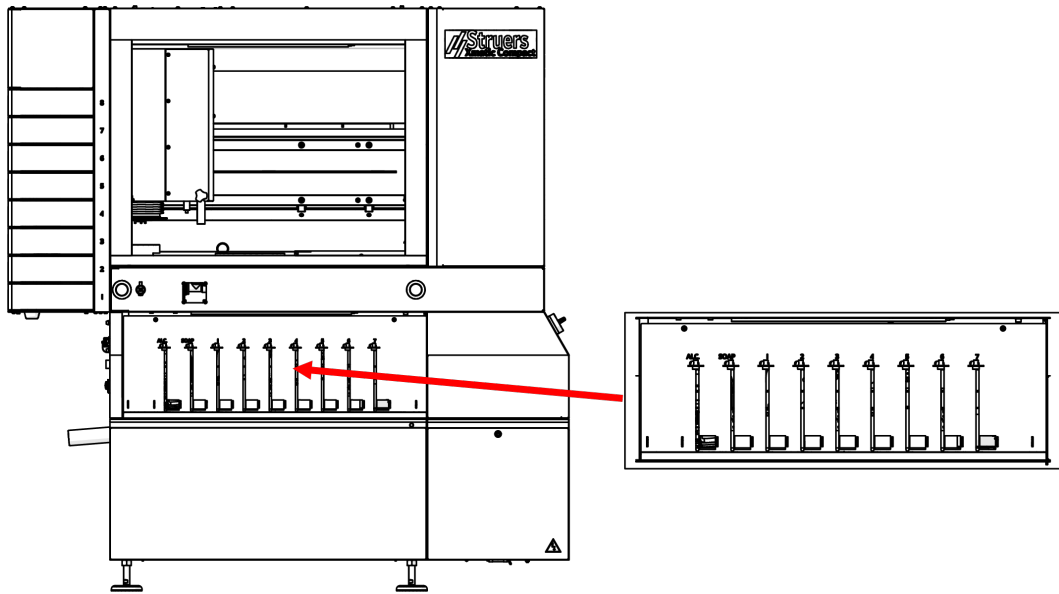
**注記**

装置本体は、250 mm または 300 mm の MD 研磨面を使用するよう設定されています。2 種類の直径のものを混ぜて使うことはできません。

手順**A**

1. MDエレベーターのドアを開く
2. 図のように、目的の棚に作業面を置きます。
作業面が棚の小さなくぼみの内側に配置されていることを確認します [A]。
3. MDエレベーターのドアを閉めると、作業面の検出が始まります。

6.2 ボトルラック



装置には9つのポンプが備わっています

ボトル位置 1 および 2:
アルコール/石 鹼水

ポンプ 3 ~ 9
懸濁液、ループリカントまたは酸化物 琢磨

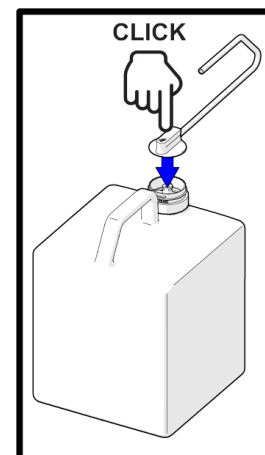
6.2.1 ボトルをボトルラックモジュールに置く

Struers の消耗品を使用している場合、装置はボトルの消耗品のタイプと液位を自動的に検出します。



注記
位置 1 および 2 はアルコール/石 鹼水専用です。

1. ボトルガイドをボトルラックに置きます。
2. データマトリックスコードが装置に向いた状態で、ボトルをボトルガイドに置きます。
3. イージーコネクタをボトルに接続します。
4. 消耗品リボンを見て、装置が取り付けられている消耗品を検出したことを確認します。



6.2.2 石鹼水とアルコール



注意
排気システムが必要です。



注意
互換性のないアクセサリや消耗品を使用しないでください。

石鹼水/アルコールボトルの補充

1. 石鹼水のボトルを取り付けます。
2. 装置付属の空のボトルにエタノールとプロパノールの溶液を入れます。

石鹼水/アルコールボトルの液面確認

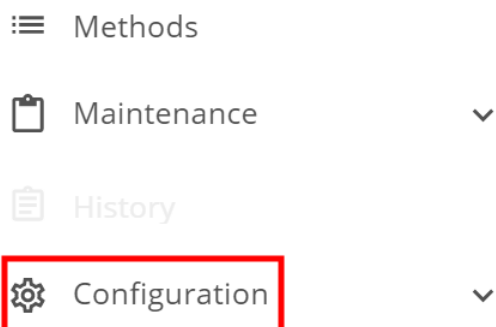
装置は自動的に石鹼水とアルコールの液面を監視します。

7 Configuration

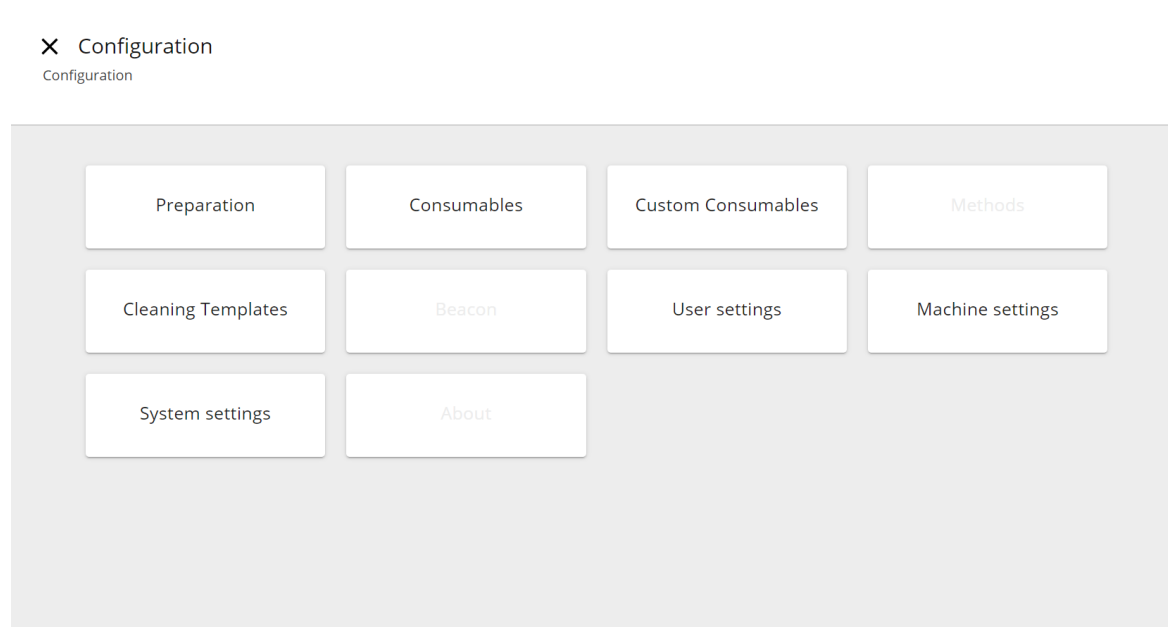


注記
管理者権限のあるユーザーのみが装置を設定できます。

1. メイン画面で管理者を選択します。
2. メインメニューアイコンをタップします。
3. 設定の選択



4. Configuration (環境設定) 画面では、次のサブメニューにアクセスできます:



- 試料作製
- 消耗品
- カスタム消耗品
- 洗浄テンプレート
- ユーザー設定
- 装置設定
- システムの設定

7.1 消耗品

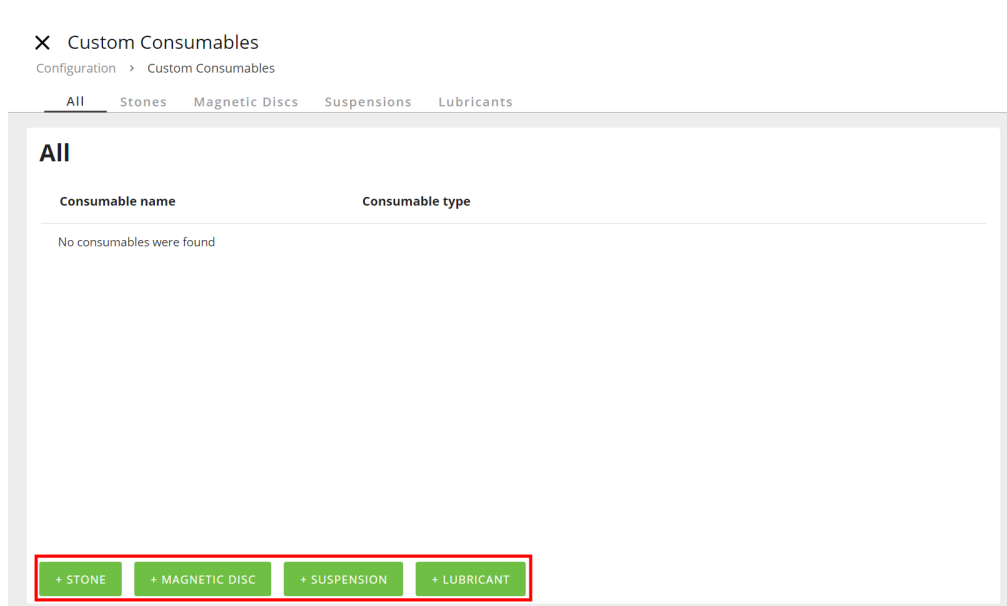


注記

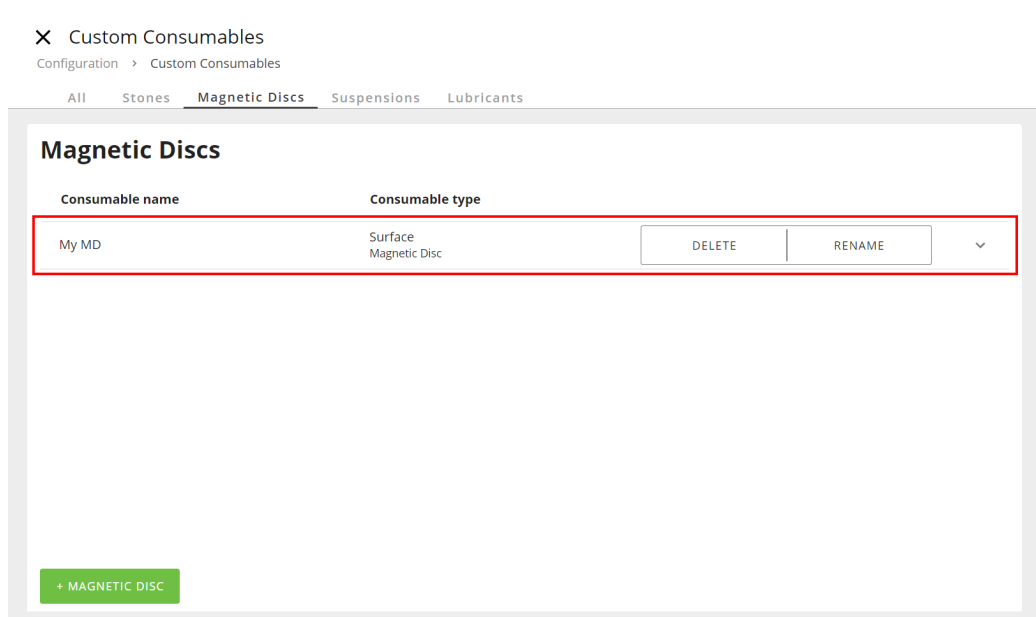
Struers 消耗品を使用している場合、消耗品ボトルをボトルラックにセットすると、装置が自動的に中身を検知します。

カスタム消耗品の設定

1. **Administrator** (管理者)として装置にログインします。
2. 「**Main menu** (メインメニュー)」から「**Configuration** (環境設定)」を選択します。
3. **Custom consumables**を選択します。
4. **Custom consumables** ビューで、追加したい消耗品のタイプを選択し、関連情報を入力します。



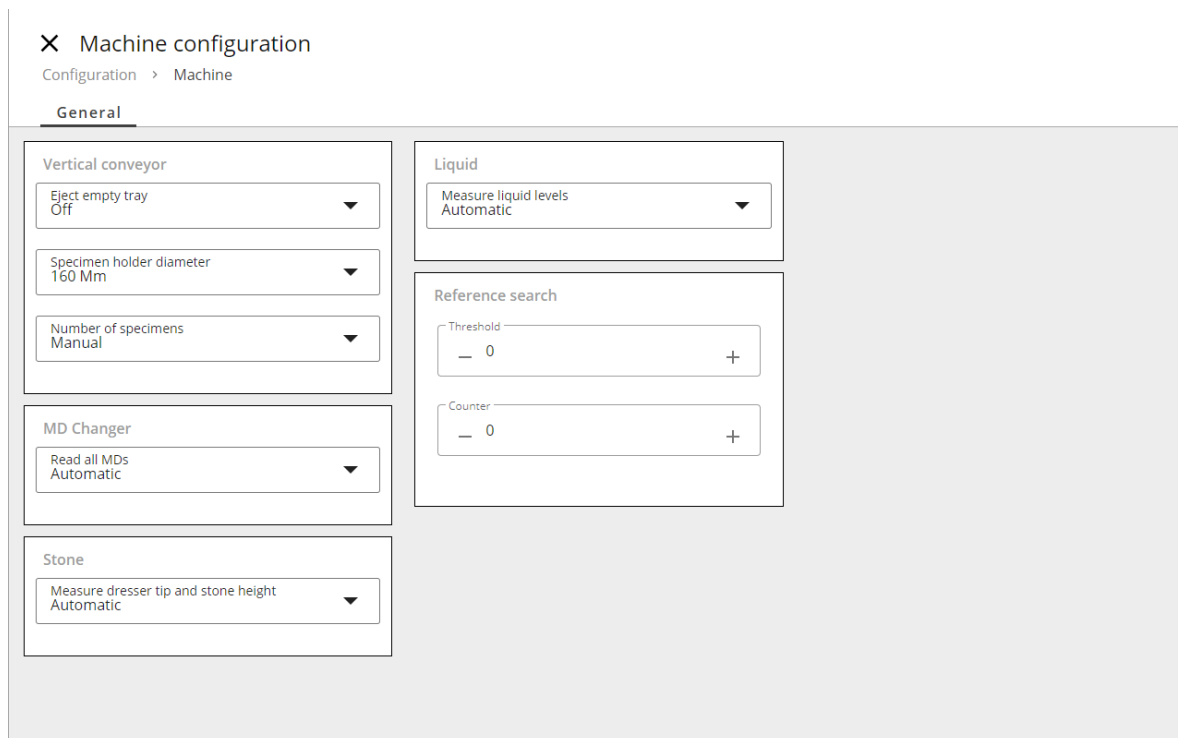
また、カスタム消耗品セクションでは、設定されているカスタム消耗品を確認したり、カスタム消耗品の名前を変更したり、削除したりすることができます。



7.2 装置設定

装置設定の構成

1. 管理者として装置にログインします。
1. 「Main menu (メインメニュー)」から「Configuration (環境設定)」を選択します。
2. Configuration (環境設定) メニューで装置設定を選択します。
装置設定メニューが表示されます。



3. 必要に応じて流量を調整します。すべての変更は自動的に保存されます。

空のトレイを取り出す

- 引き出しに試料ホルダーがない状態で引き出しを閉じた場合は、引き出しを自動的に出すかどうかを選択します。

試料ホルダーの直径

- 試料ホルダーの直径を自動的に検出するか、または試料ホルダーの直径を手動で選択するかを選択します (140 mm (5.5")、または 160 mm (6.3"))。

MD チェンジャー

- MD エレベーターに配置する際に、装置がすべてのMD 研磨面を自動的に読み取るかどうかを選択します。

液体

- ボトルラックに配置されたボトルの液位を装置が自動的に読み取るかどうかを選択します。

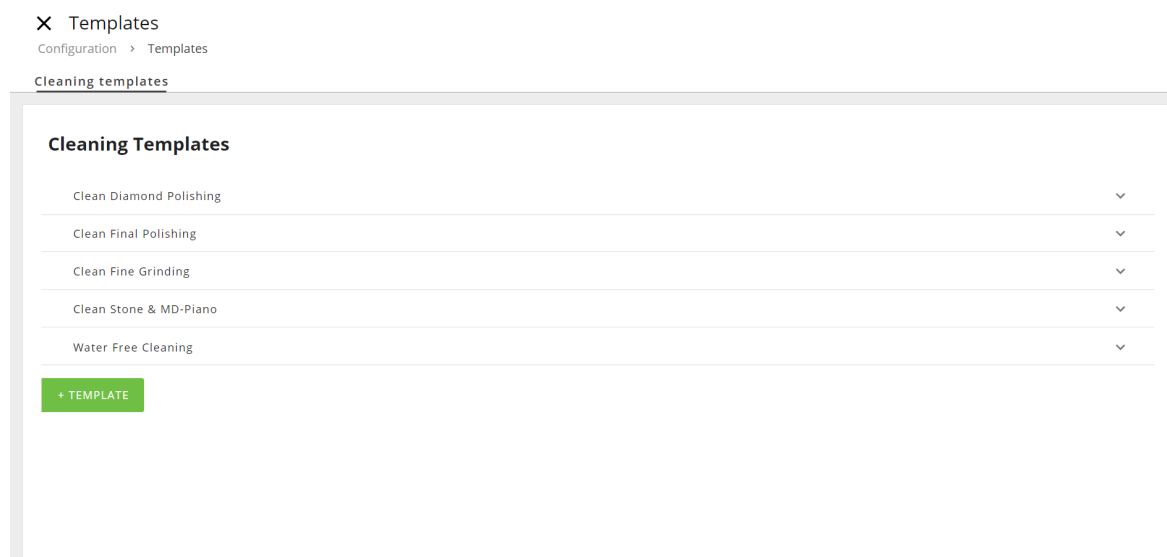
7.3 洗浄テンプレート

ソフトウェアには、ほとんどの要件に使用できる定義済みの Struers 洗浄プログラムが含まれていますが、独自の洗浄テンプレートを作成することもできます。

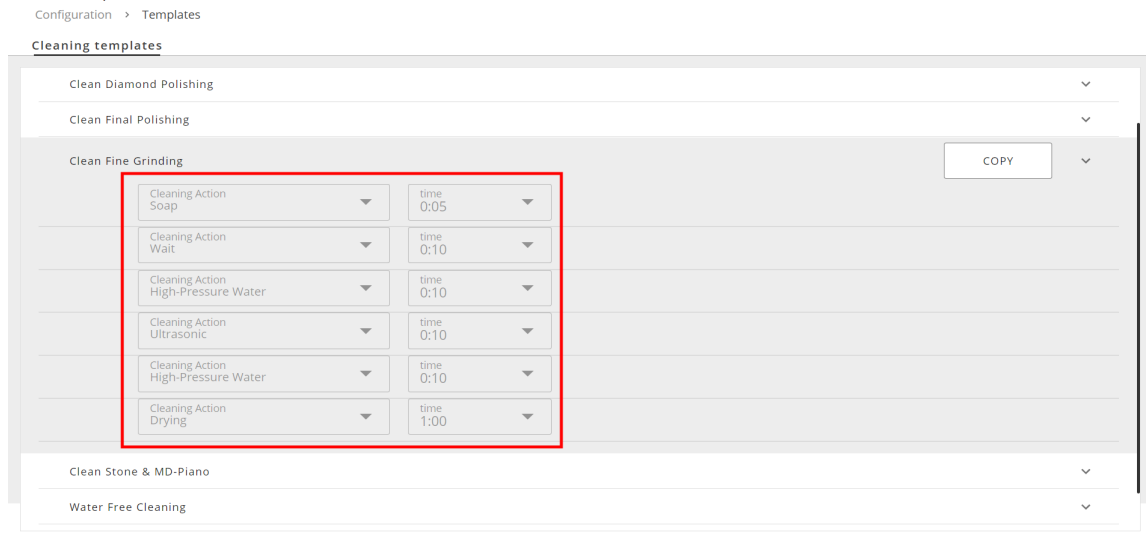
洗浄テンプレートの設定

1. **Administrator** (管理)として装置にログインします。
2. 「**Main menu** (メインメニュー)」から「**Configuration** (環境設定)」を選択します。
3. **Cleaning templates** (洗浄のテンプレート)を選択します。

Cleaning templates (洗浄のテンプレート)メニューが表示されます。



4. 希望する洗浄テンプレートを選択します。



5. 必要に応じて各種パラメータを調整します。

装置が変更を自動的に保存します。



注記

洗浄テンプレートをコピーして、独自の洗浄テンプレートを作成することもできます。

7.4 円板冷却

デフォルトでは、MD 作業面を必要とする各メソッド工程の後に MD 作業面が冷却されますが、必要に応じて設定を変更することができます。

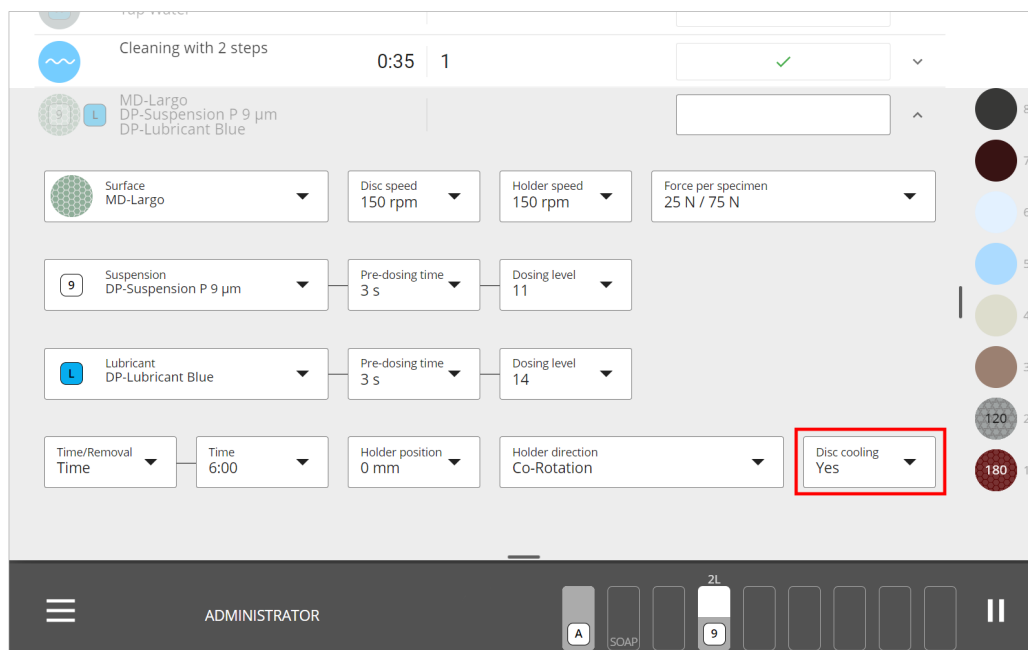
手順

1. 実行ボタンの左にある 3 つの点をタップします。



2. **Step selection** (作業工程選択) をタップします。

3. **Disc cooling (円板冷却)** 設定を変更したいMD 作業面の工程をタップします。



4. 目的の設定を選択します。

8 装置の操作



警告

操作中に電源が遮断された場合、電源が戻るまでメイン安全カバーとMDエレベーターのドアはロックされたままになります。参照:[停電時にワークゾーンにアクセスする](#)
▶ 84



注意

互換性のないアクセサリや消耗品を使用しないでください。

8.1 試料のクランプと水平出し



注意

互換性のないアクセサリや消耗品を使用しないでください。

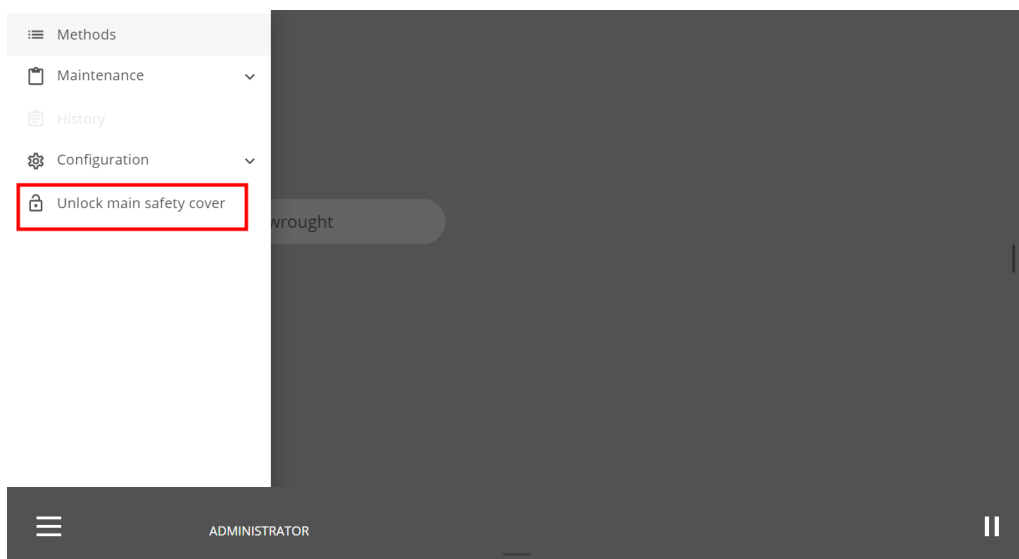
試料が試料ホルダーにしっかりと固定され、水平になっていることを確認してください。

8.2 ワークゾーンへのアクセス

垂直コンベア付きの Xmatic Compact がある場合は、メイン安全カバーのロックを解除してワークゾーンにアクセスしなければなりません。

手順

1. **Main menu** (メインメニュー)をタップします。も参照:[ディスプレイ ▶ 18](#)
2. **Unlock main safety cover** (メイン安全カバーのロック解除) をタップしてワークゾーンにアクセスします。



8.3 試料ホルダーを装置に設置する/取り外す

**挟まれ注意**

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。
試料ホルダーを取り扱う際は、重い可能性があるため、必ず安全靴を着用してください。

**注意**

研磨剤および加熱された/鋭い試料から指を守るため、適切なグローブを着用してください。

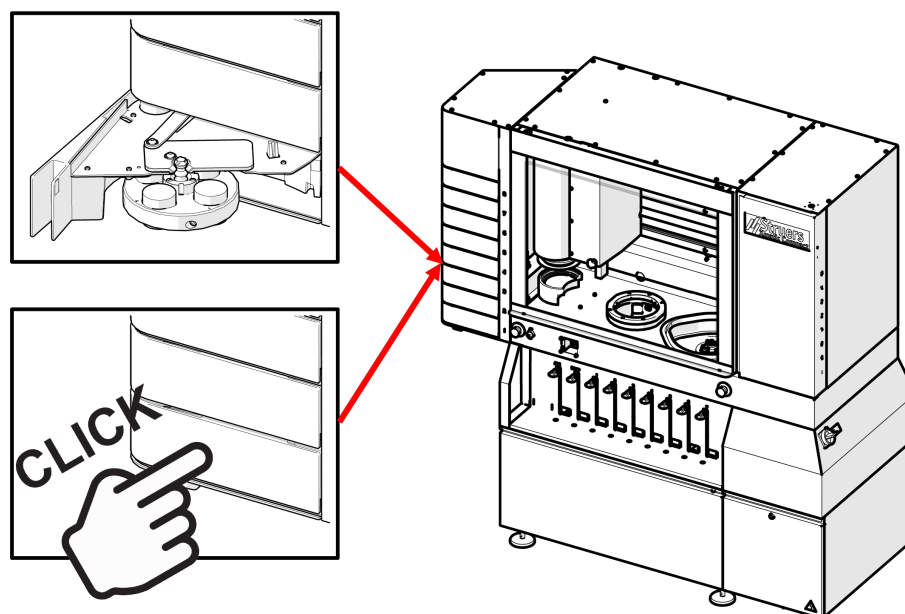
**注記**

垂直コンベアのない Xmatic Compact の場合、メイン安全カバーを開けて、試料ホルダーをピックアップポイントに設置するか、取り外します。

垂直コンベアの引き出しには3つのポジションがあります。それぞれの位置は、装置の特定の状態を示します:

- **開:**引き出しはすぐに使用できます。
- **部分的に開:**試料ホルダーが検査の準備ができているか、引き出しが空です。
- **閉:**装置は、この位置に配置した試料ホルダーを処理しています。

試料ホルダーを垂直コンベアに配置する



1. 引き出しが空の場合は、メイン画面のアイコンをタップして開きます。関連項目:[ディスプレイ ▶ 18](#)
引き出しが閉じていて試料ホルダーがある場合は、メイン画面のアイコンをタップし、**取り出す**アイコンをタップします。も参照:[試料ホルダーを装置に設置する/取り外す ▶ 52](#)
引き出しが部分的に開いている場合は、引き出しを開きます。
2. 引き出しを開きます。
3. 図のように試料ホルダーを配置し、引き出しを閉じます。
装置は自動的に試料ホルダーを検出します。

垂直コンベアから試料ホルダーを取り外す

試料ホルダーが処理されると、装置は自動的に引き出しを部分的に開いた位置まで開きます。

引き出しを開いて、試料ホルダー取り外します。

試料ホルダーがまだ処理されていない場合、引き出しは閉じたままになります。引き出しを開くには、試料ホルダーのアイコンをタップし、**取り出す**アイコンを選択します。



引き出しを開いて、試料ホルダー取り外します。



注記
垂直コンベアのない Xmatic Compact の場合、メイン安全カバーを開けて、試料ホルダーをピックアップポイントから取り外します。

8.4 チューブの洗浄

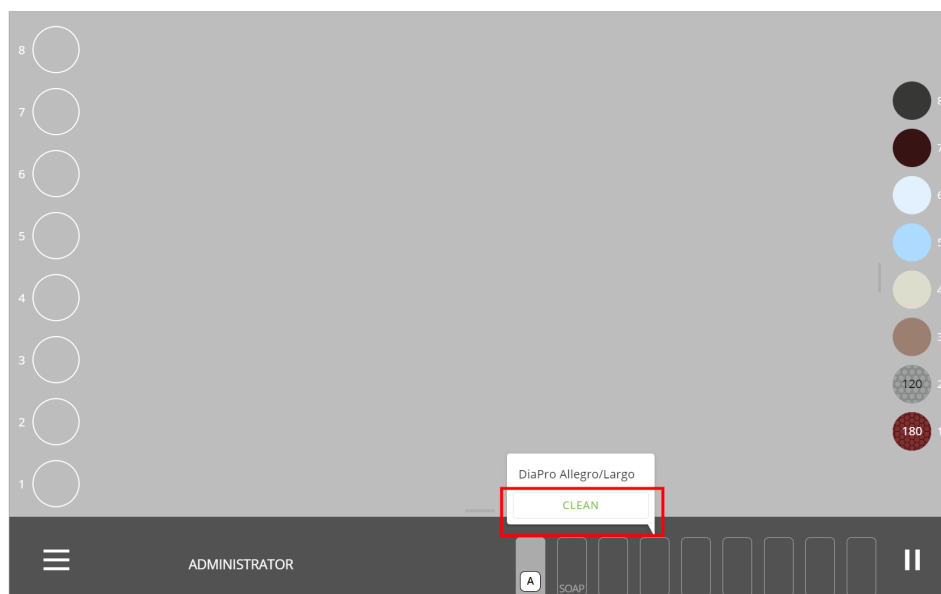
必要に応じて、試料準備工程の前や工程中にチューブを洗浄することができます。

手順

1. 管理者または **Operator** (オペレーター)として装置にログインします。
2. ディスプレイ上で、チューブを洗浄したいボトルの位置をタップします。



3. **Clean** (洗浄)を選択します。



4. 現在使用している消耗品を取り外し、イージーコネクターを排水口に配置します。
5. 洗浄工程が終了したら、**Continue** (続き)をタップします。
6. ボトルラックに目的の消耗品を配置します。
7. 必要に応じて、他のチューブにもこの手順を繰り返します。

8.5 メソッド

8.5.1 Struers メソッド

次からはすべての Struers メソッドにアクセスできます: **Method Library** (メソッドライブラリ)

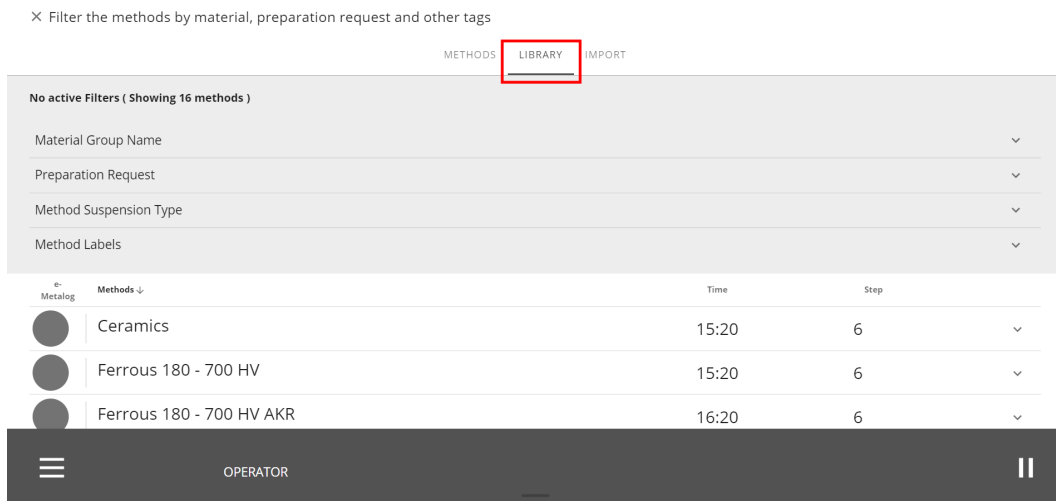
手順

1. 試料ホルダーを希望の位置に配置します。
装置は、デフォルトとして最新の適用されたメソッドを表示します。
2. 画面上のメソッド名をタップします。

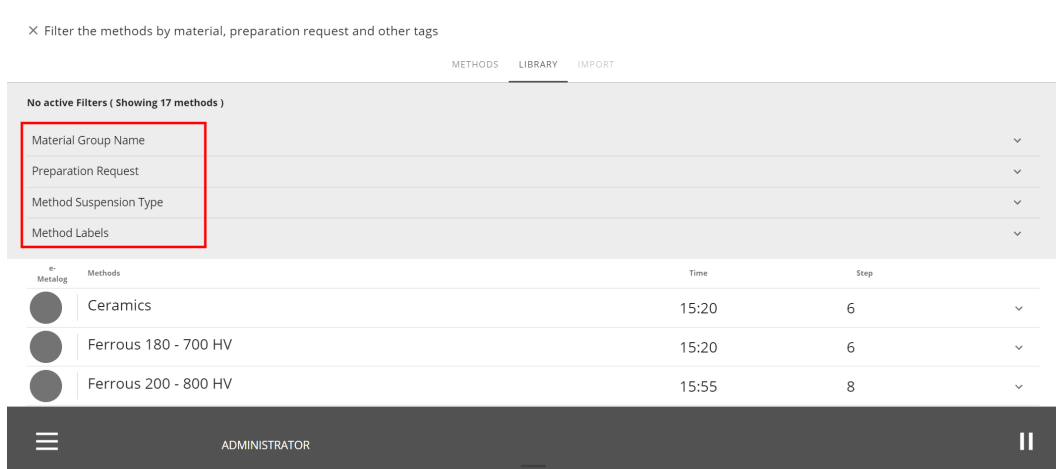


Methods (メソッド) 画面が開きます。

3. Library (ライブラリ) タブをタップします



4. 目的のメソッドを選択するか、フィルターツールを使用して目的のメソッドを見つけます。



フィルタの適用

Struers のメソッドライブラリにフィルタを適用して、実行する必要のあるタスクに最適なメソッドを見つけることができます。

次の基準を使用してフィルターを適用できます:

- 材料グループ名
- 試料作製の要求事項
- メソッドの懸濁液の種類
- メソッドのラベル

× Filter the methods by material, preparation request and other tags

METHODS LIBRARY IMPORT

No active Filters (Showing 17 methods)

Material Group Name

Preparation Request

Method Suspension Type

Method Labels

Metalog	Methods	Time	Step
●	Ceramics	15:20	6
●	Ferrous 180 - 700 HV	15:20	6
●	Ferrous 200 - 800 HV	15:55	8

ADMINISTRATOR

8.5.2 カスタムメソッド

カスタムメソッドの作成

Struers メソッドをコピーし、作業工程を追加または変更することで、独自のメソッドを作成できます。

カスタムメソッドは **Methods** (メソッド) タブに保存されます。

× Filter the methods by material, preparation request and other tags

METHODS LIBRARY IMPORT

No active Filters (Showing 17 methods)

Material Group Name

Preparation Request

Method Suspension Type

Method Labels

Metalog	Methods	Time	Step
●	Ceramics	15:20	6
●	Ferrous 180 - 700 HV	15:20	6
●	Ferrous 200 - 800 HV	15:55	8

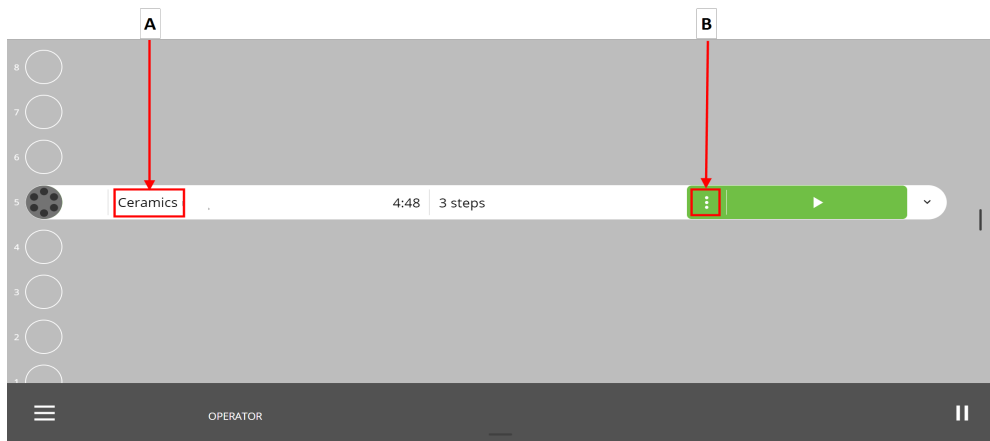
OPERATOR

メソッドの編集

試料作製工程を開始する前、および試料作製工程の実行中にメソッドを編集できます。

試料作製工程を開始する前にメソッドを編集

1. **Administrator** (管理者)として装置にログインします。
2. 試料ホルダーを希望の位置に配置します。
装置は、デフォルトとして最後に適用されたメソッドを表示します。
3. メソッド名をタップします。(A)



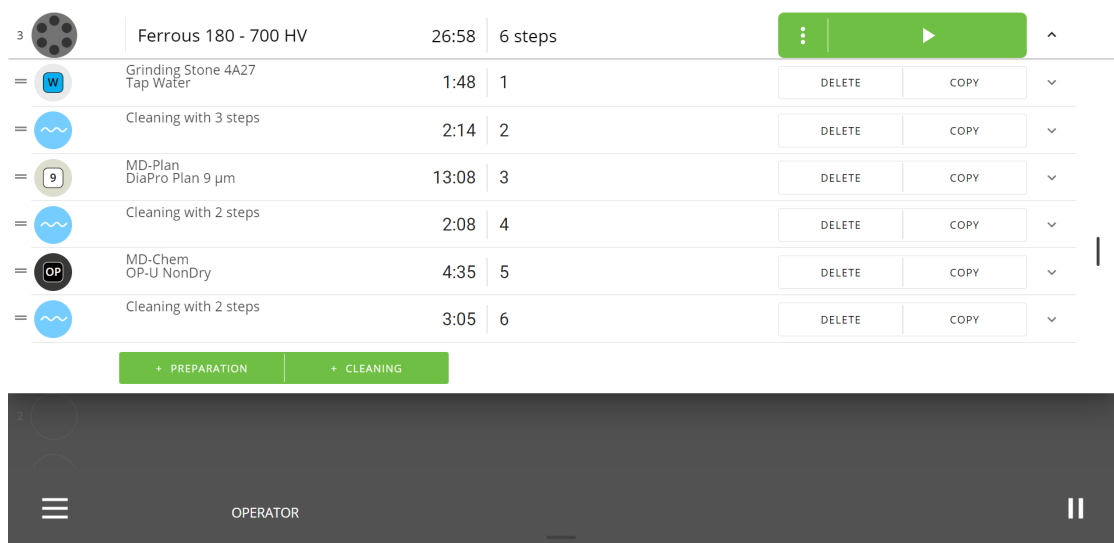
4. **Methods** (メソッド) をタップしてユーザー定義のライブラリを開くか、**Library** (ライブラリ) をタップして Struers のメソッドライブラリを開きます。



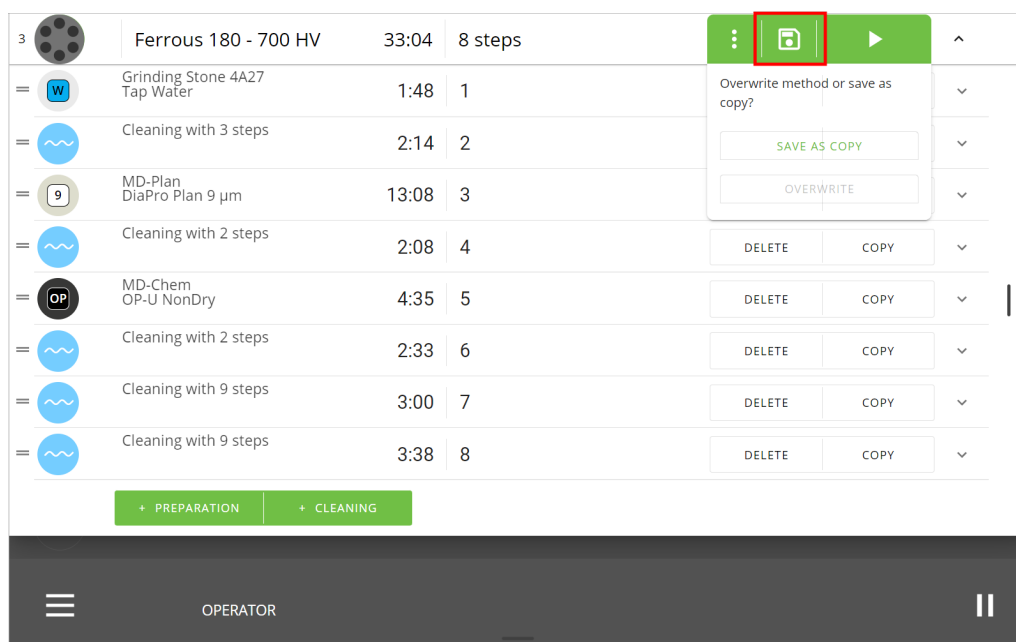
注記

また、3つの点 (B) をタップして **Edit method** (メソッドの編集) メニューにアクセスできます。

5. 編集するメソッドを選択します。

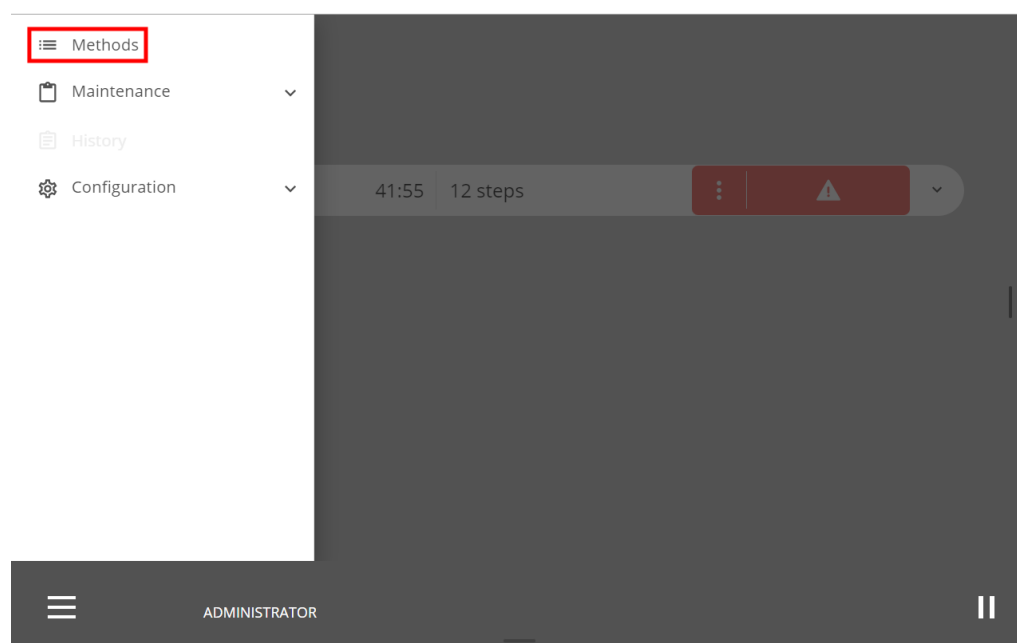


- ステップを **Delete** (削除) または **Copy** (コピー) でき、任意でステップを追加 **Preparation** (試料作製) と **Cleaning** (洗浄) できます。
- 編集が完了したら変更を保存できます。

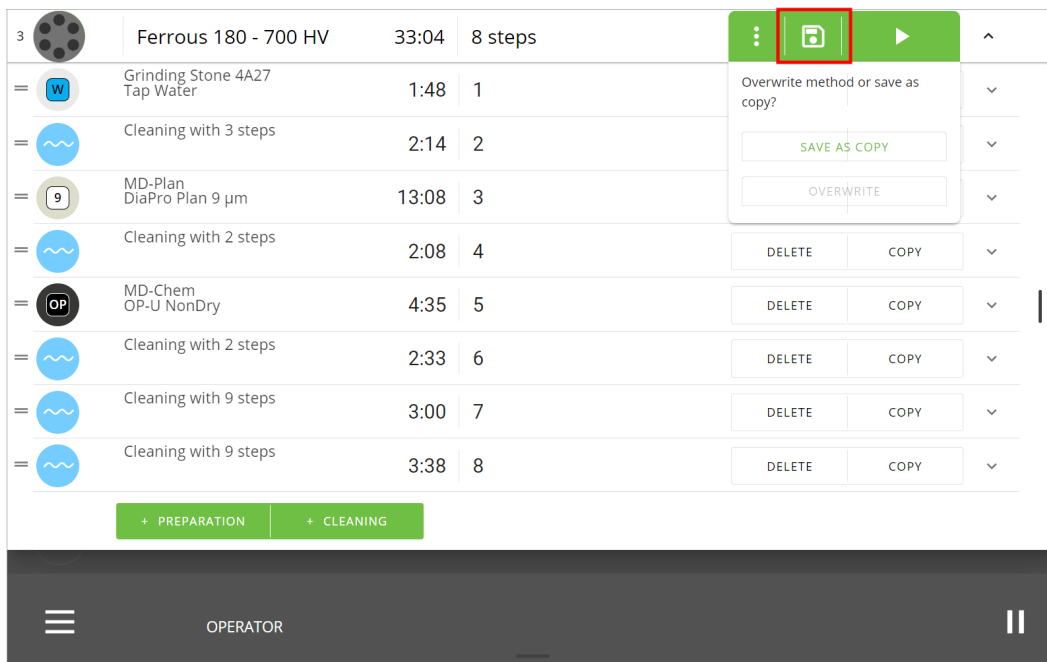


試料ホルダーを装置に配置せずにメソッドを編集する

- Administrator** (管理者)として装置にログインします。
- メインメニューアイコン**をタップします。関連項目:[ディスプレイ ▶ 18](#)。
- Methods** (メソッド)をタップします。



4. **Methods** (メソッド) をタップしてユーザー定義のライブラリを開くか、**Library** (ライブラリ) をタップして Struers のメソッドライブラリを開きます。
5. 編集するメソッドを選択します。
6. ステップを **Delete** (削除) または **Copy** (コピー) でき、任意でステップを追加 **Preparation** (試料作製) と **Cleaning** (洗浄) できます。
7. 編集が完了したら変更を保存できます。



MD 作業面のドレッシング

1. **Administrator** (管理者) として装置にログインします。
2. 「**Main menu** (メインメニュー)」から「**Configuration** (環境設定)」を選択します。
3. **Preparation** を選択し、**MD タブ** をタップします。

X Preparation
 Configuration > Preparation
 Stone **MD**

Dressing
 Dress MD Alto after process: Yes
 Dress diamond disc after process: Yes

Cleaning
 Clean surface after process: Yes
 Clean disc after process: Yes

4. 目的の設定を選択します。

Dressing (ドレッシング)	
Dress MD-Alto after process (プロセス後のMD-Altoのドレッシング)	Yes (はい) を選択し、工程終了時にMD作業面をドレッシングするようにします。 No (なし) を、工程終了後、MD作業面をドレッシングしたくない場合を選択します。
Dress diamond disc after process (プロセス後のダイヤモンド砥石のドレッシング)	Yes (はい) を選択し、工程終了時にダイヤモンド円板をドレッシングするようにします。 No (なし) を、工程終了後、ダイヤモンド円板をドレッシングしたくない場合を選択します。

Cleaning (洗浄)	
Clean MD surface after process (プロセス後のMD作業面のクリーニング)	Yes (はい) を選択し、工程終了時にMD作業面をクリーニングするようにします。 No (なし) を、工程終了後、作業面をクリーニングしたくない場合を選択します。
Clean MD disc after process (プロセス後のMD円板のクリーニング)	Yes (はい) を選択し、工程終了時に円板をクリーニングするようにします。 No (なし) を、工程終了後、円板をクリーニングしたくない場合を選択します。

8.6 試料作製工程

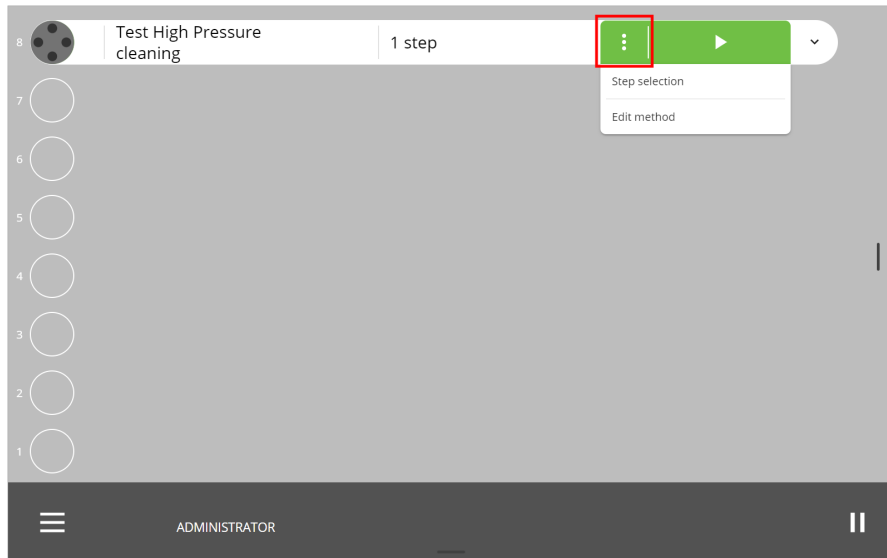
Preparation (試料作製) を、毎日の試料作製作業で使用します。

8.6.1 作業工程の選択

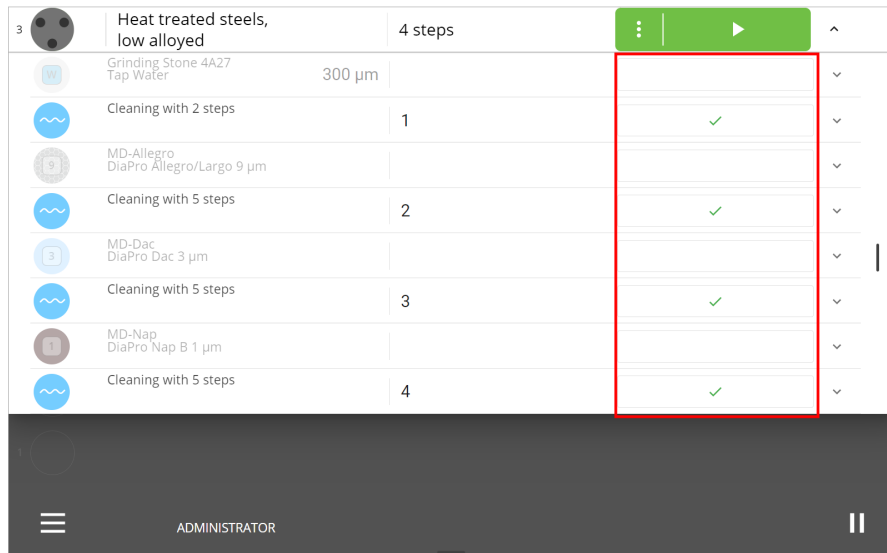
必要に応じて、試料作製工程の作業工程を追加または削除できます。

手順

1. メソッドラインの3つの点をタップして、**Step selection** (作業工程選択)メニューにアクセスできます。



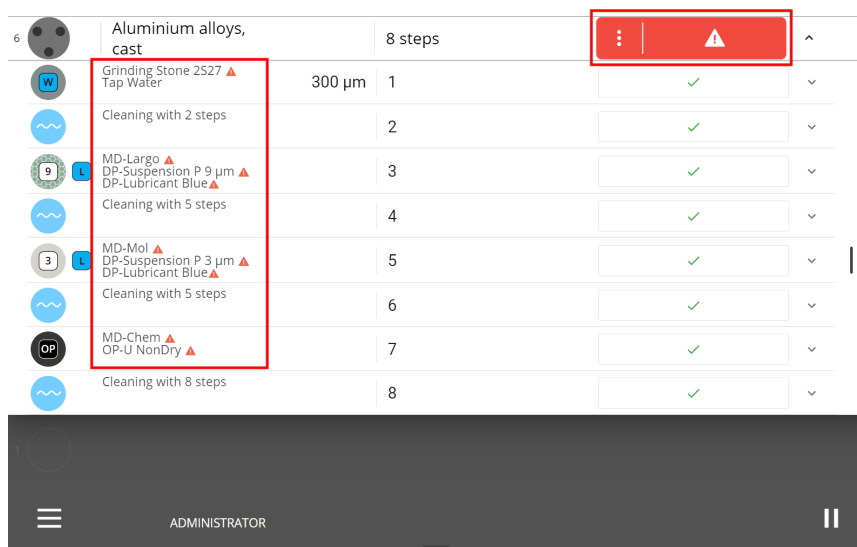
2. **Step selection** (作業工程選択)をタップします。
3. 作業工程名の右側のフィールドをタップして、作業工程を追加または削除します。



緑色のチェックマークは、その作業工程が試料作製工程に含まれていることを示します。

必要な消耗品が装置にない場合は、赤い三角マークが表示され、足りない消耗品をボトルラックに入れることを促すプロンプトが表示されます。

また、実行ボタンが赤色になっているのは、処理を実行できないことを表しています。

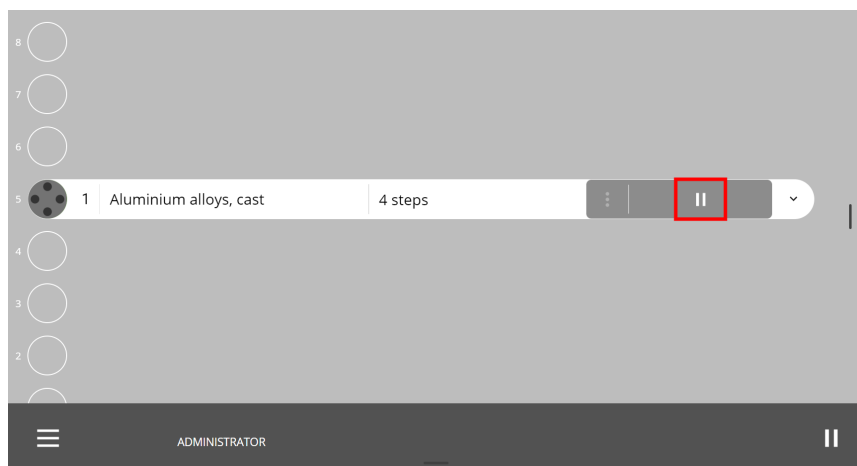


4. 足りない消耗品を取り付けて、**実行**を選択します。

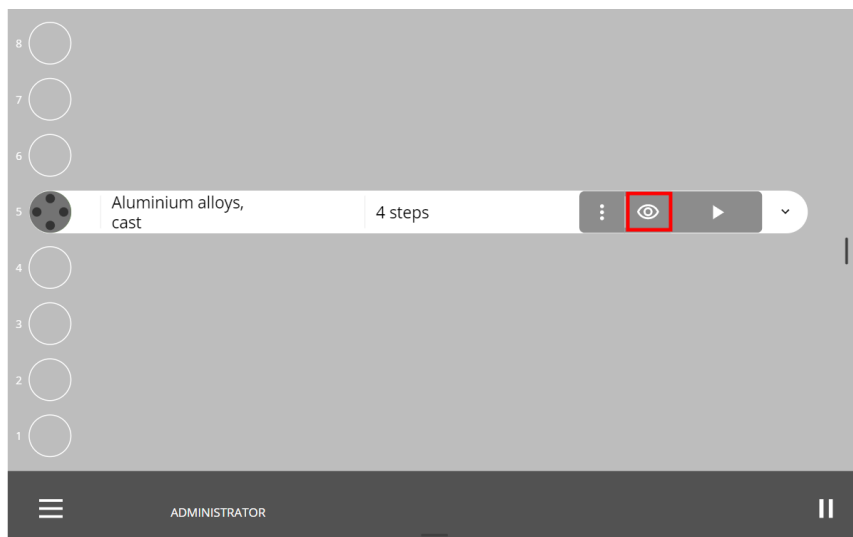
8.6.2 試料ホルダーの点検

試料ホルダーは、試料作製工程中にいつでも点検できます。

1. 試料作製工程バーで一時停止アイコンをタップします。



2. 工程バーで眼のアイコンをタップします。



装置が試料ホルダーを垂直コンベアの引き出し、またはピックアップポイント(垂直コンベアがない場合)に戻し、検査ができるようになります。

8.6.3 試料作製工程の開始



注意

研磨剤および加熱された/鋭い試料から指を守るため、適切なグローブを着用してください。

試料作製工程を開始する前に、ドロップダウンアイコンをタップすると、各種試料作製工程のリストが表示されます。参照:[ディスプレイ ▶ 18](#)

メソッドを実行すると、試料作製の進捗状況が0までのカウントダウン時間で表示されます。

1. 管理者または **Operator** (オペレーター)として装置にログインします。
1. **Methods** (メソッド)で、目的のメソッドを選択します。
2. 必要なすべての消耗品とMD 研磨面が装置で利用可能であることを確認してください。



3. **実行** をタップします。

プロセスが完了すると、装置は自動的に停止します。

**注記**

垂直コンベアに複数の試料ホルダーを配置した場合、各試料ホルダーに対して**実行**を押した順序に基づいて試料ホルダーがキューに入れられます。キューを変更するには、**取り出す**をタップし、処理する順序で各試料ホルダーに対して**実行**を押します。

9 メンテナンスと保守 - Xmatic Compact

本装置の稼働時間と動作寿命を最大限に維持するには、適切なメンテナンスが必要です。メンテナンスは装置の安全な動作を継続する上で重要です。

このセクションに記載されているメンテナンス手順は、必ず訓練を受けた熟練の担当者が行ってください。

制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)

特定の安全関連部品については、この説明書の「技術データ」のセクション「制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)」を参照してください。

技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、シリアル番号と電圧/周波数をご提示ください。シリアル番号および電圧は、装置の銘板に記載されています。

9.1 一般的なお手入れ

装置を長く使用するため、定期的に掃除することを強く推奨しています。

**注記**

表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。

**注記**

アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。装置をクリーニングする際は、研磨剤を使用しないでください。

装置を長期間使用しないとき、

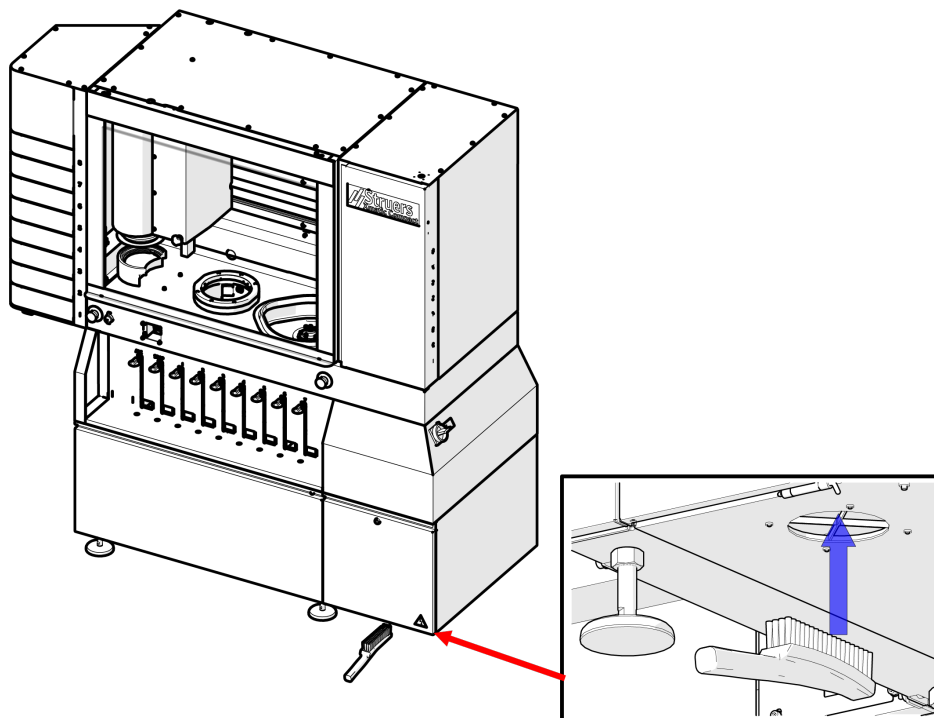
- 装置とすべての付属品を十分に清掃してください。

9.2 必要に応じて

特定のメンテナンスおよびクリーニングの実施頻度は、装置の使用頻度と使用方法によって異なります。

9.2.1 エアフィルター

柔らかいブラシを使用して、エアフィルターを慎重に清掃します。



9.2.2 ボトルとボトルラック

ボトル交換時は、ボトルとボトルラックが汚れていないことを確認してください。消耗品の中には、定期的に清掃しないと装置の塗装を傷めるものがあります。

9.2.3 MD-Disc のクリーニング



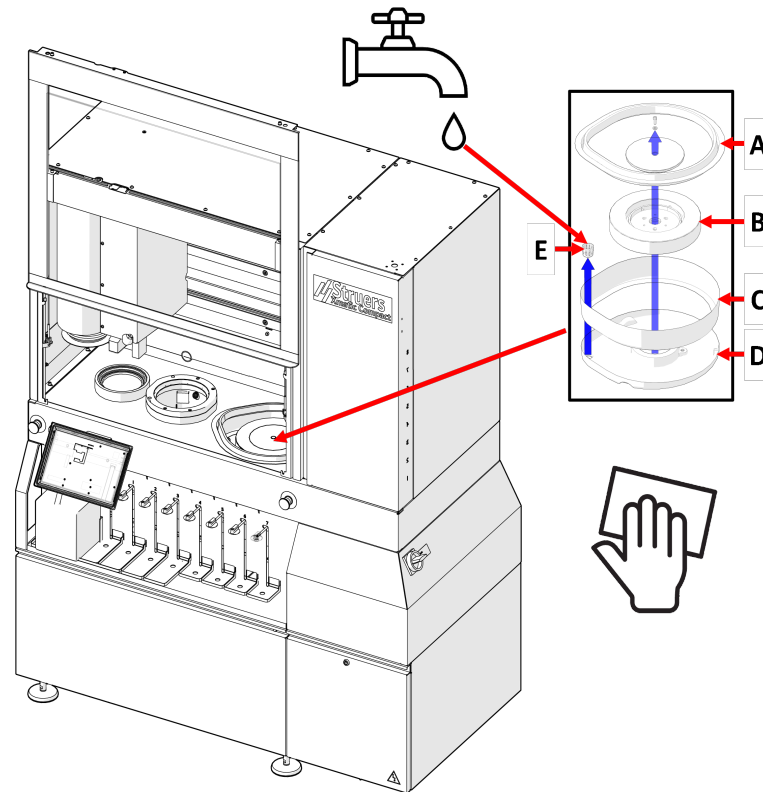
注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。

- 湿らせた布でMD-円板を拭きます。

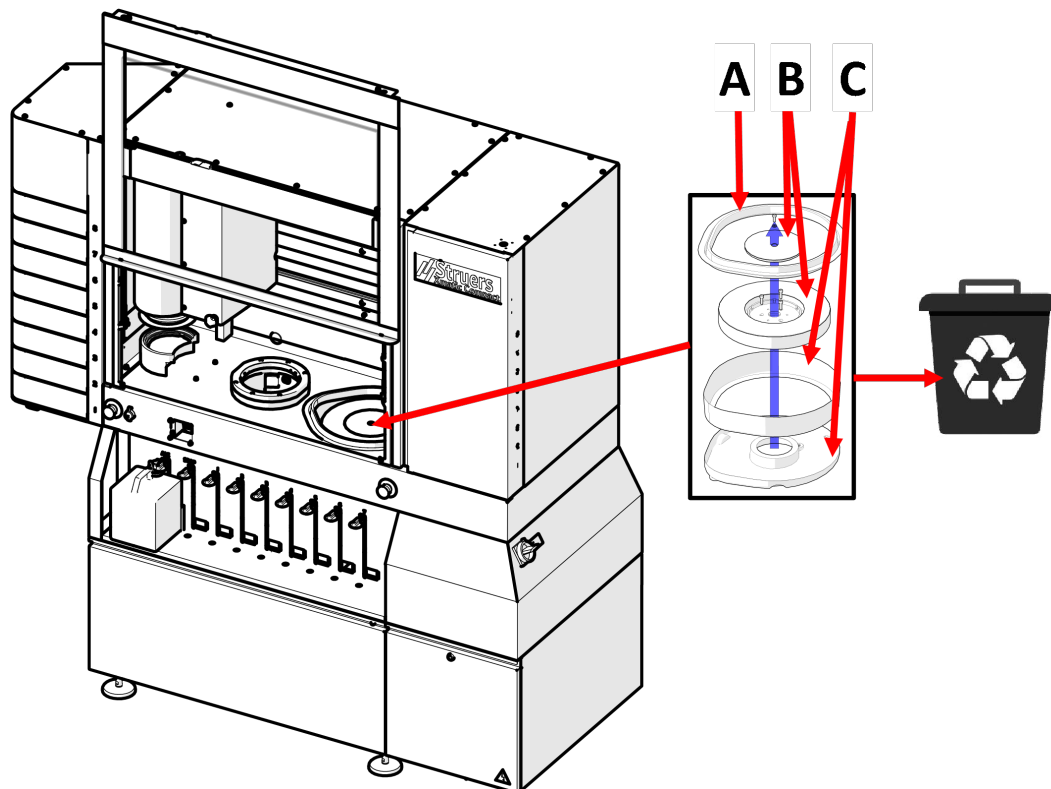
ボウルライナーのクリーニング



1. スプラッシュガードを取り外します。(A)
2. ボウルライナーの上部を取り外して洗います。(B)
3. 湿らせた布でボウルライナーの下部を拭きます。(C)
4. 溢流チューブを取り外し、流水ですすぎます。(E)
5. 溢流チューブを再挿入します。
6. ボウルライナーの上部と手動研磨用防滴リングを再度取り付けます。

ボウルライナーの交換

ボウルライナーが破損している場合は、新しいものと交換し、破損したボウルライナーは現地の規制に従って廃棄してください。



1. スプラッシュガードを取り外します。(A)
2. MD-円板を取り外します。も参照:[MD-Disc の取り付け ▶ 39](#)
3. 使用済みボウルライナーを取り外し、(C)新しいものを取り付けます。
4. 手動研磨用防滴リングを取り付けます。
5. 使用済みのボウルライナーは、現地の規制に従って廃棄してください。

9.2.4 チューブの洗浄

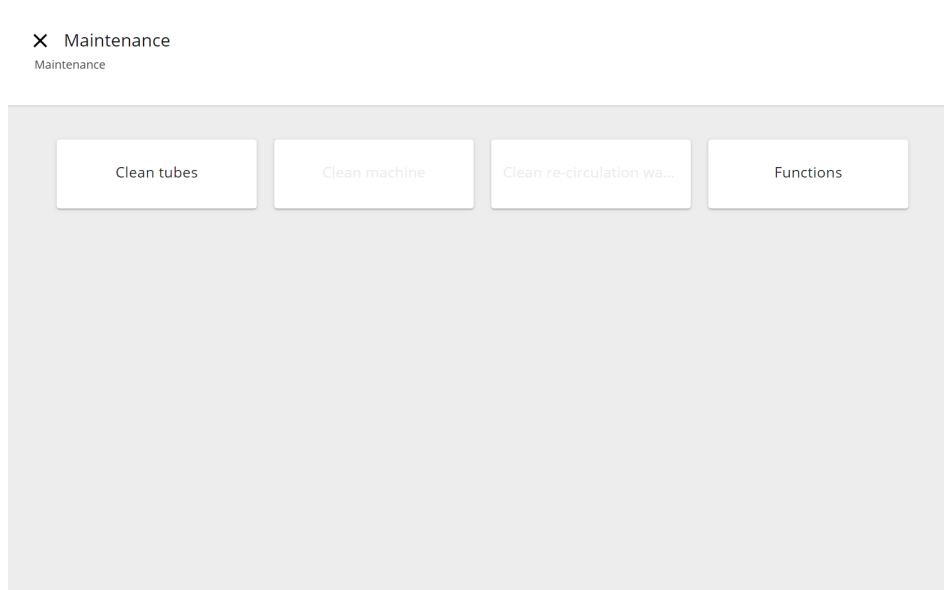
液体の種類を変更した場合、あるいは装置を一定期間使用しない場合、ボトルから供給ノズルまで、1本またはすべてのチューブを洗浄する機能を選択できます。

手順

1. **Operator** (オペレーター)または**Administrator** (管理者)として装置にログインします。
2. **メインメニューアイコン**をタップして、**Maintenance** (メンテナンス)を選択します。



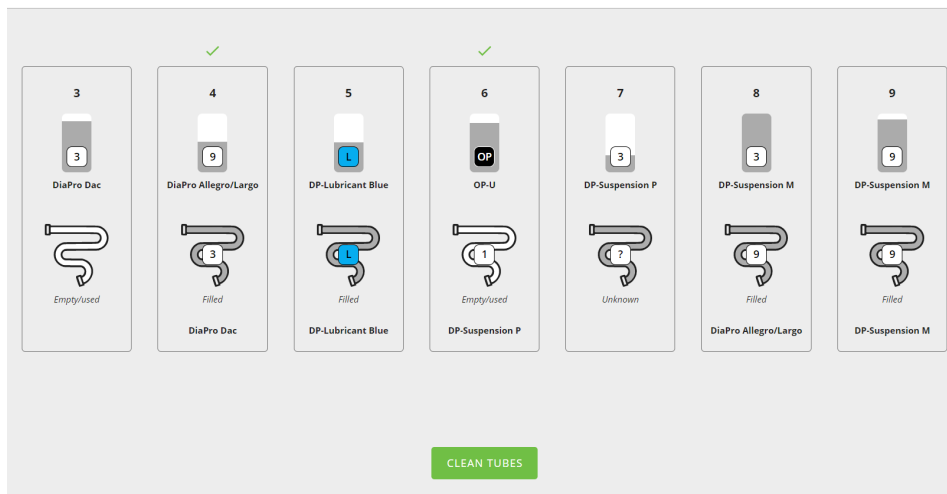
3. **Maintenance** (メンテナンス)で、**Clean tubes** (チューブの洗浄)を選択します。



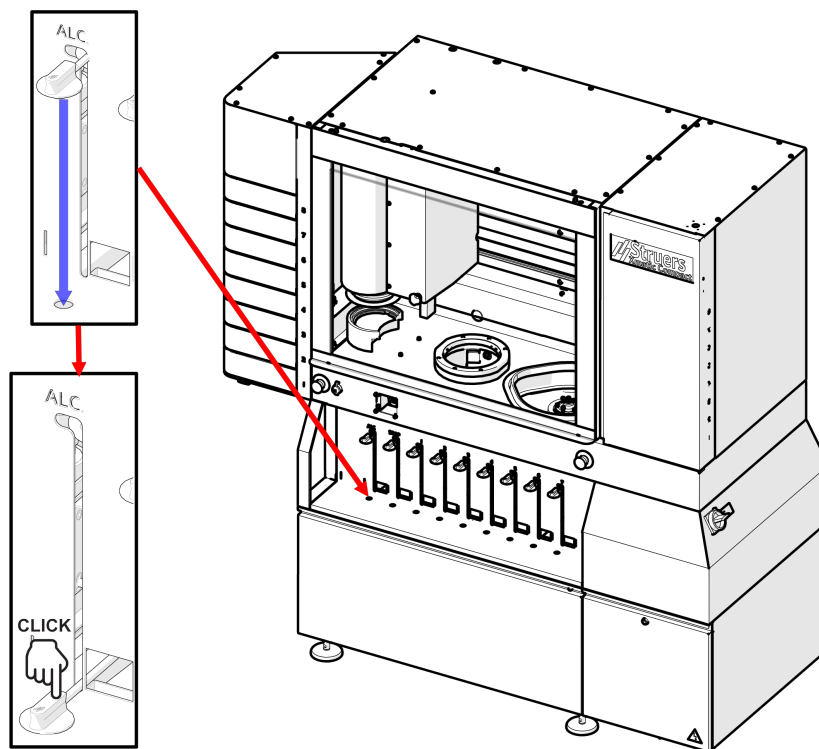
4. 洗浄するチューブを選択します。緑色のチェックマークは、クリーニングするチューブを示します。
5. **Clean tubes** (チューブの洗浄)をタップします。

✕ Clean tubes

Maintenance > Clean tubes

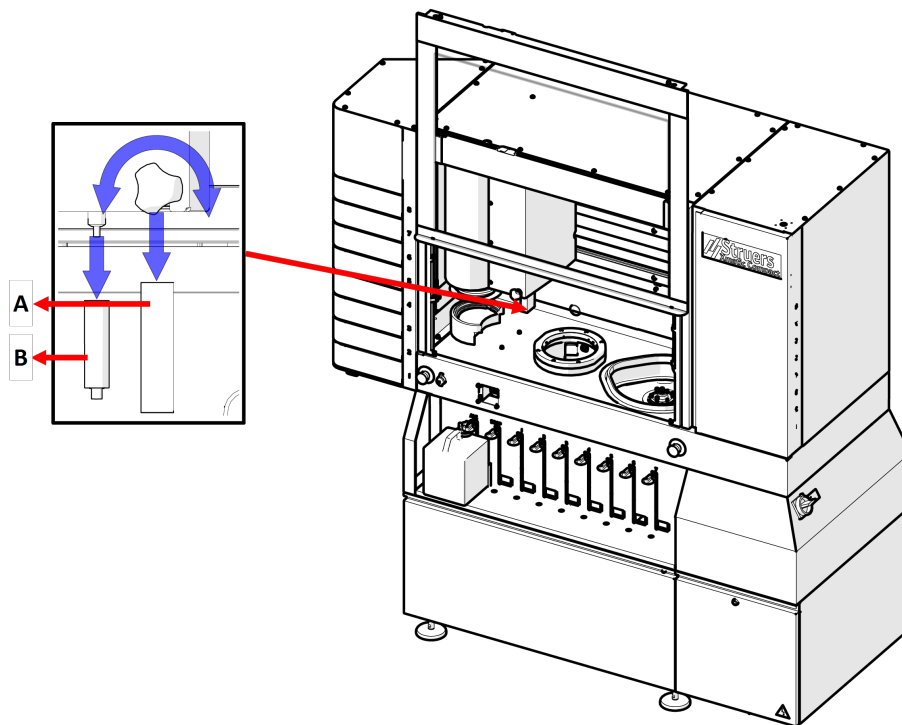


6. それぞれのイージーコネクタをボトルラックの穴入口に配置します。
7. **Clean tubes** (チューブの洗浄) をタップします。
8. 洗浄工程が終了したら、再びイージーコネクタを消耗品ボトルに配置します。



9.2.5 MD ドレッサー

酸化アルミニウム砥石



1. 酸化アルミニウム砥石を取り外します。(A)
2. すべての作業面を慎重に拭き、屑や汚れが残っていないことを確認します。
3. ドレッサーに酸化アルミニウム砥石を取り付けます。

ダイヤモンドチップドレッサー

1. ダイヤモンドチップドレッサーを取り外します。(B)
2. すべての作業面を慎重に拭き、屑や汚れが残っていないことを確認します。
3. ダイヤモンドチップをドレッサーに取り付けます。

9.2.6 タッチスクリーンのクリーニング



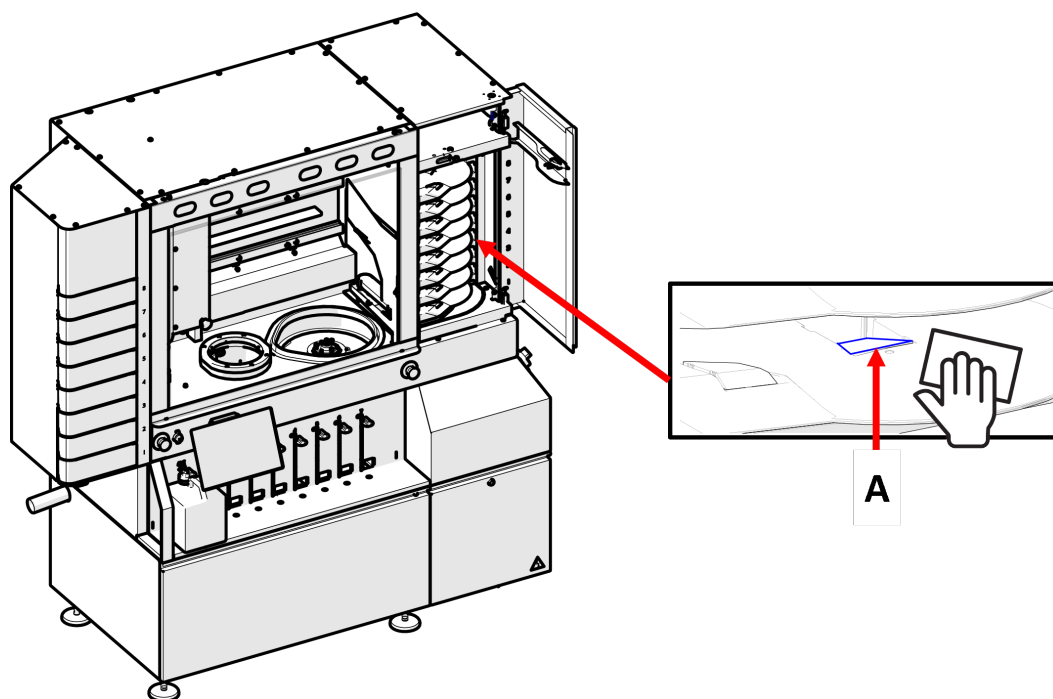
注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。

- LCD 洗浄剤でタッチスクリーンをクリーニングします。

9.2.7 MD エレベーターのミラーのクリーニング



- ミラーのクリーニング (A) MD 作業面エレベーターの9つの引き出しの内側にあるミラーを湿らせた布で拭きます。



ヒント

可能な場合は、圧縮空気を使用してミラーをクリーニングすることもできます。



注記

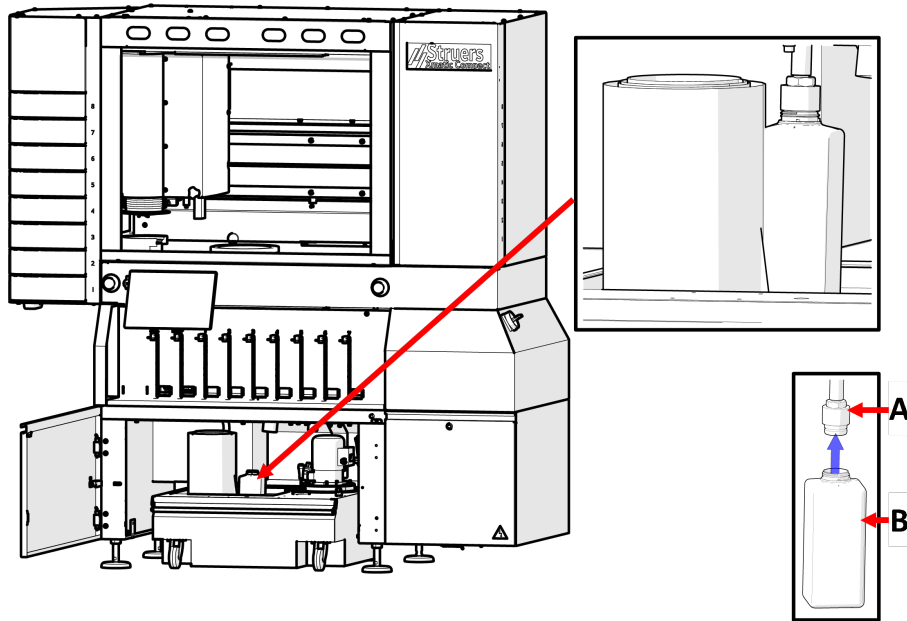
ミラーをクリーニングする際は、表面に傷がついてしまうので、乾いた布を使用しないでください。

9.2.8 アルコール分離機のボトルを空にする - (オプション)



警告

アルコールのボトルを空にする際は、必ず保護グローブと安全ゴーグルを使用してください。



- A アルコールボトルのコネクタ
B アルコールボトル

手順

1. 循環ユニットを引き出して、アルコールボトルに届くようにします。
2. アルコールボトルのコネクタからボトルを取り外します。
3. ボトルの中身を空にします。
4. ボトルを再度取り付けます。

9.3 毎日

9.3.1 MD の研磨作業面

MD の研磨作業面

MD の作業面を毎日チェックし、破損や汚れがないか確認してください:

1. MD エレベーターのドアを開き、MD のそれぞれの研磨作業面を確認します。
 2. 破損したMD の研磨作業面を交換します。
 3. MD の研磨作業面のクリーニング:
 - めるま湯を流しながら慎重に柔らかいブラシで表面を洗います。
 - 蒸留水で表面をすすぎます。
 - 表面を乾かします。
 - 作業面をエレベーターに配置します。
 4. MD エレベーターのドアを閉じます。エレベーターが停止位置に移動します。
- 使用しているMD 研磨作業面のユーザーガイドも併せて参照してください。

9.4 毎週



注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。



ヒント
必要に応じて、エタノールまたはイソプロパノールを使用してグリースや油を除去します。

9.4.1 本機



注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。

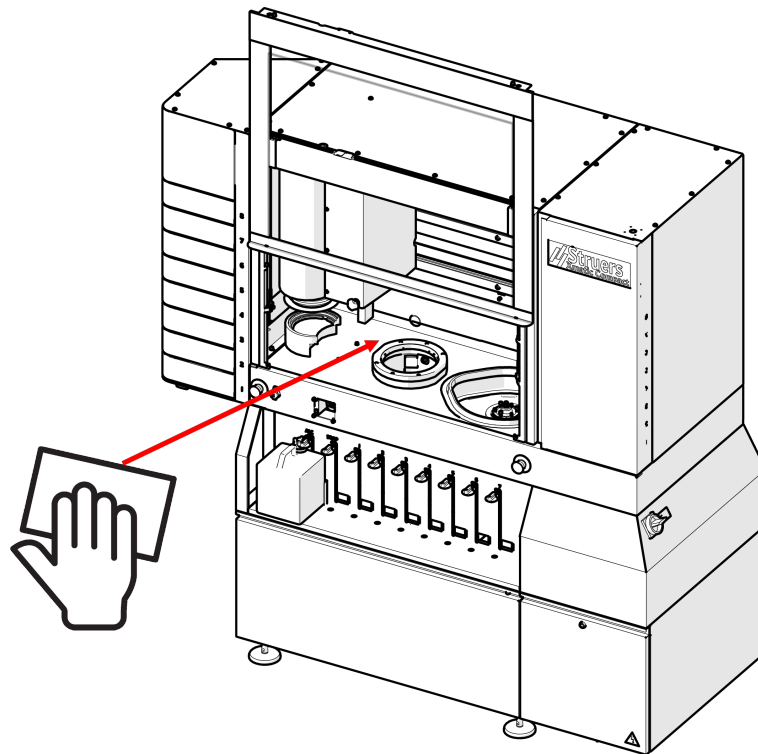


注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。



ヒント
必要に応じて、エタノールまたはイソプロパノールを使用してグリースや油を除去します。

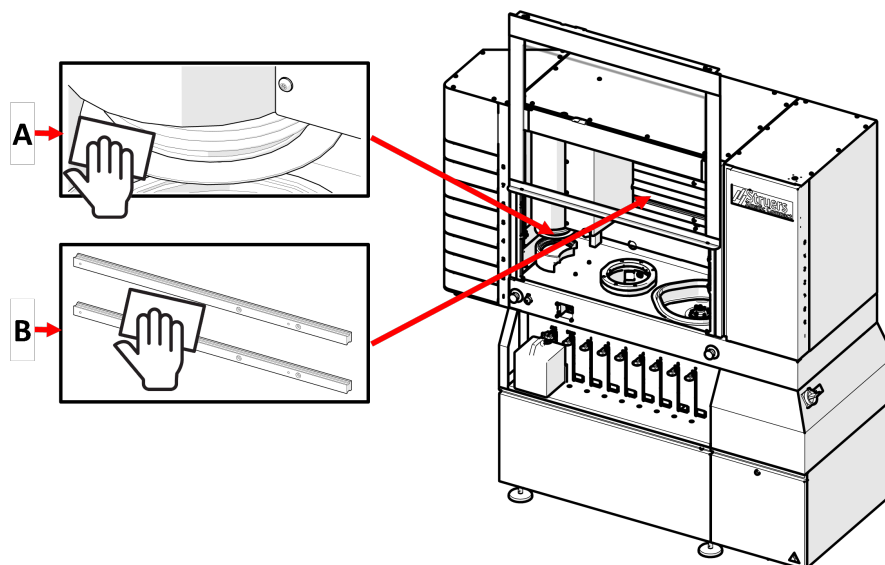
ワークゾーン



- 柔らかく湿らせた布と一般的な家庭用洗剤で、装置内のすべての塗装面の汚れを拭き取ります。

試料回転ヘッドおよびレール

湿らせた布で、試料回転ヘッドとレールを定期的にクリーニングします。も参照:概要 ▶15。



1. 湿らせた布で、試料回転ヘッドの上部と下部をしっかりクリーニングします。(A)
2. ワークゾーン内のレール(B)に付着した汚れを、乾いた布で拭き取ります。



注記

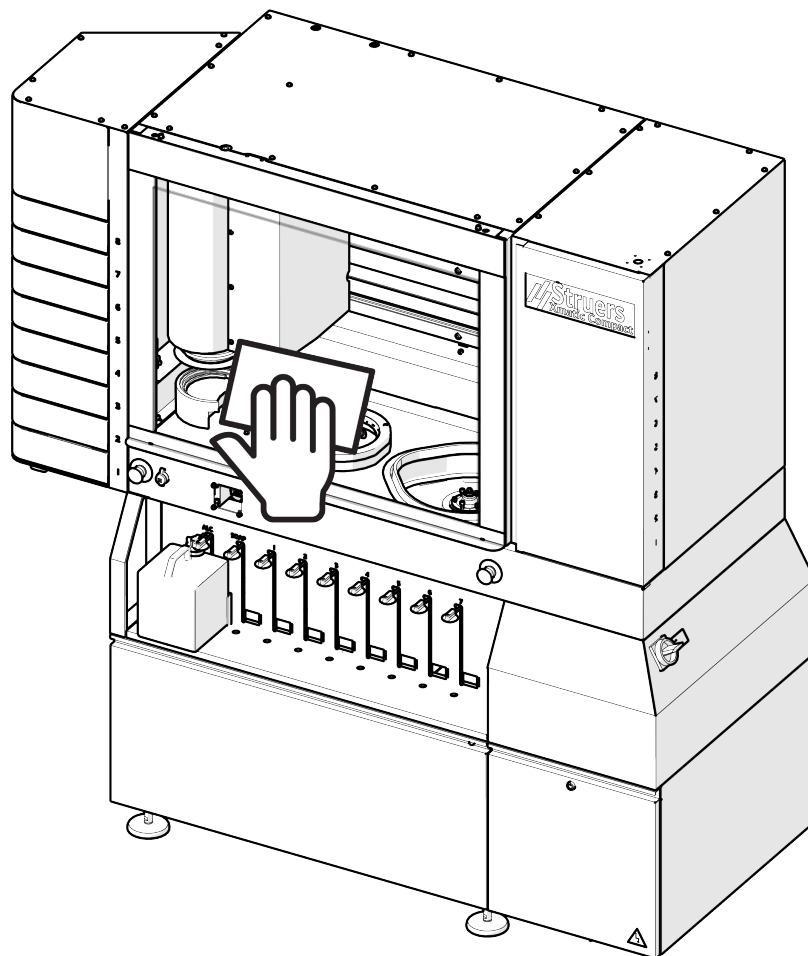
試料回転ヘッドの上面と下面を清潔に保つことが重要です。さもないと、試料が汚染される危険があります。



注記

ワークゾーン内のレールは油膜でコーティングされているため、レールのクリーニングには乾いた布を使用できます。

メイン安全カバー



1. 湿らせた布または通常の家庭用窓用洗剤を使用して、メイン安全カバーを定期的にクリーニングします。

布で拭き取る前に、家庭用窓用洗剤を塗布してから数秒間置いて効果を発揮させます。



注記

メイン安全カバーの表面をクリーニングする際は、傷がつく恐れがあるため、力をかけないように注意してください。

9.4.2 高圧洗浄ステーション



注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



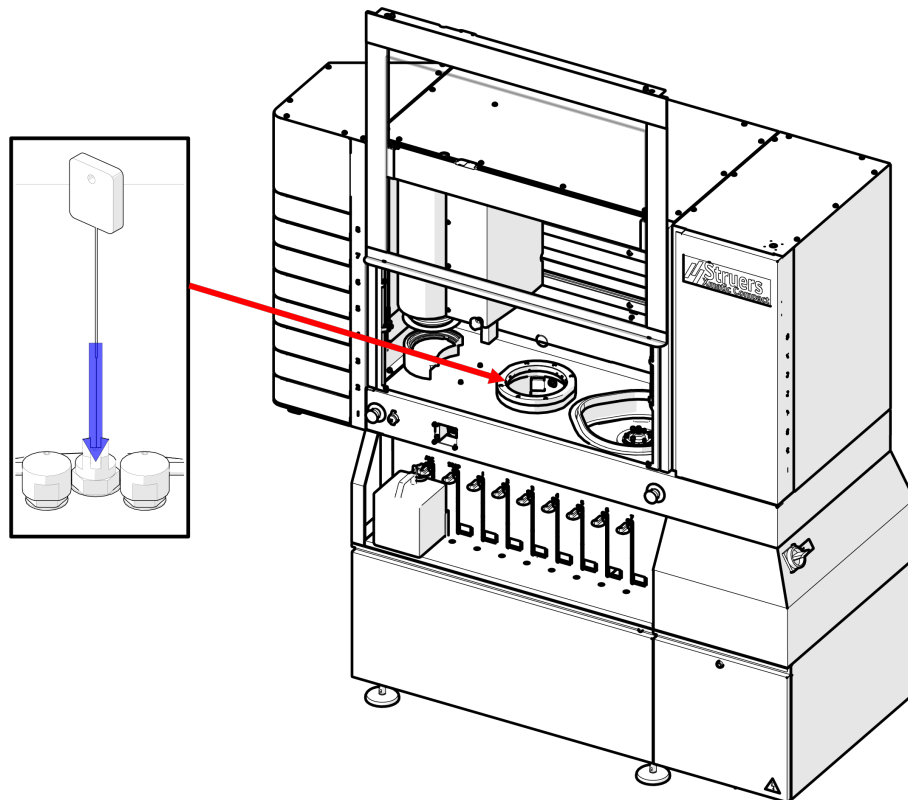
注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。



ヒント
必要に応じて、エタノールまたはイソプロパノールを使用してグリースや油を除去します。

1. ノズルを洗浄します。参照: [ノズルの清掃](#) ▶77
1. ゴムシールを清掃するときは、湿った布を使用します。

ノズルの清掃



- ノズルクリーナーを使用して、高圧洗浄ステーションのノズルを洗浄します。

9.4.3 超音波洗浄ステーション - (オプション)



注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。



ヒント
必要に応じて、エタノールまたはイソプロパノールを使用してグリースや油を除去します。

1. 超音波槽を空にします。
2. ブラシと石鹼を使用して超音波槽の内壁を洗浄します。
3. 超音波槽を空にします。
4. 超音波槽を充填します。

9.5 毎月



注記
表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



注記
アセトン、ベンゾールまたは類似の溶剤を使用しないでください。



ヒント
必要に応じて、エタノールまたはイソプロパノールを使用してグリースや油を除去します。

9.5.1 循環ユニット - オプション

1. 循環タンクと接続されている配管をしっかりと掃除します。
2. ボウルや循環タンクの洗浄に石けん液を使用した場合は、きれいな水で洗い流してから循環タンクに充填します。



注記
冷却水が藻類や細菌で汚染されている場合は、直ちに冷却水を入れ替えてください。

3. 循環水が藻類や細菌で汚染されている場合は、タンクとチューブを適切な抗菌消毒剤で洗ってください。
4. 固定フィルタを洗浄します。外して、水で洗います。

循環水の交換



注意
冷却液が肌に付かないよう注意してください。

**注記**

循環水には添加剤および研磨剤残留物が含まれているため、排水管に流してはなりません。
循環水は、現地の安全に関する安全規制に遵守して廃棄してください。

循環タンクを空にする**注意**

循環タンクを空にする前に、装置のメイン安全カバーと下部ドアが閉じていることを確認してください。

**注意**

完全に充填されている状態の循環タンクは非常に重くなっています。

5. 送水ホースをメイン装置から外し、収集容器または排水管に入れます。
6. 外部ホースを使用してタンクを空にします。
7. 循環ユニットを始動する前に、循環コンパートメントのドアとメイン安全カバーを閉じてください。
8. 装置を起動し、タンクが空になったら停止して循環ユニットを空にします。プラスチックライナを外し、タンク内の水と破片を洗い流します。
9. 循環タンクと接続されている配管をしっかりと掃除します。
10. 冷却水が藻類や細菌で汚染されている場合は、タンクと配管を適切な抗菌消毒剤で洗ってください。

9.6 毎年**警告**

安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。
Struersサービス部門に連絡してください。

**警告**

安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。
Struersサービス部門に連絡してください。

**注意**

安全装置は少なくとも毎年1回テストを行ってください。

**注意**

試験は有資格の技術者(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)によって実施される必要があります。

**注意**

Xmatic Compact が破損している場合は使用しないでください。

**注記**

安全上重要な部品の交換は、ストルアスのエンジニアまたは有資格の技術者(電気機械、電子、機械、空気圧など)のみが行います。
安全上重要なコンポーネントは、少なくとも同じ安全レベルを持つコンポーネントとのみ交換してください。
Struersサービス部門に連絡してください。

9.6.1 ダイヤモンドチップドレッサー

ダイヤモンドチップドレッサーは年に1回点検する必要があります。これは Struers のサービス技術者が行うようにしてください。

9.6.2 メイン安全カバー**メイン安全カバーの点検****ヒント**

装置が1日に1つ以上の7時間シフトに使用される場合は、より頻繁に検査を行います。

1. メイン安全カバーに、亀裂、へこみ、損傷などの摩耗や損傷の兆候がないかを目視で確認します。

メイン安全カバーの交換**注意**

メイン安全カバーの交換は Struers 技術者が行ってください。

**注記**

メイン安全カバーに突起物の衝突によって強度が下がっている、または劣化の兆候が目で見える場合は、必ず即座にメインカバーを交換してください。

9.6.3 安全装置のテスト

安全装置は少なくとも毎年1回テストを行ってください。

**警告**

安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。
Struersサービス部門に連絡してください。

**注記**

試験は有資格の技術者(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)によって実施される必要があります。

非常停止

1. 琢磨作業を開始します。試料が研磨/琢磨されるまで待ちます。
2. いずれかの非常停止ボタンを押します。も参照:[概要 ▶ 15](#)。
3. すべての動きが停止し、ポップアップメッセージがディスプレイに表示されます。

4. 装置の動きが停止しない場合は、ディスプレイでストップを選択します。
5. Struersサービス部門に連絡してください。

垂直コンベア

1. 垂直コンベアの引き出しの少なくとも1つが空であることを確認してください。
2. 試料作製工程の開始
3. 装置が試料ホルダーを持ち上げて移動している間に、空の引き出しを完全に開いてみます。
4. 装置の動きが停止しない場合は、ディスプレイでストップを選択します。
5. Struersサービス部門に連絡してください。

メイン安全カバー

メイン安全カバーインターロックのテスト

1. メイン安全カバーを開きます。
2. 試料作製工程を開始します。
3. 装置が試料作製工程を開始した場合は、いずれかの非常停止ボタンを押します。も参照:[概要 ▶ 15](#)
4. Struersサービス部門に連絡してください。

メイン安全カバーのロック機能のテスト

1. 試料作製工程を開始します。
2. メイン安全カバーを開きます。
3. メイン安全カバーを開くことができる場合は、いずれかの非常停止ボタンを押します。も参照:[概要 ▶ 15](#)
4. Struersサービス部門に連絡してください。

MD エレベーター

1. MD エレベーターのドアを開けます。
2. ドアを閉じて、MD エレベーター内で発生する動きに耳を傾けます。
3. MD エレベーターのドアを開けてみます。
4. MD エレベーターのドアを開くことができる場合は、いずれかの非常停止ボタンを押します。関連項目:[概要 ▶ 15](#)
5. Struersサービス部門に連絡してください。

循環ユニットコンパートメント - (オプション)

1. 研磨作業を開始します。
2. 循環ユニットコンパートメントを開きます。
3. 循環ユニットのポンプが直ちに停止します。停止しない場合は、いずれかの非常停止ボタンを押します。も参照:[概要 ▶ 15](#)
4. Struersサービス部門に連絡してください。

9.7 予備部品

技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、シリアル番号をご提示ください。シリアル番号はユニットのタイププレートに記載されています。

詳しい情報、またはスペアパーツの入手可否の確認に関しては、Struersサービス部門にお問い合わせください。連絡先情報は、Struers.comに掲載されています。



注記

安全上重要な部品の交換は、ストルアスのエンジニアまたは有資格の技術者(電気機械、電子、機械、空気圧など)のみが行います。



注記

安全上重要なコンポーネントは、少なくとも同じ安全レベルを持つコンポーネントとのみ交換してください。

9.8 サービスおよび修理

弊社では、年に1回、または運転1,500時間ごとに、定期点検と整備の実施を推奨しています。

装置を起動すると、合計操作時間と装置の保守情報が表示されます。

操作時間が1000時間を経過すると、保守点検を実施する必要があることをユーザーに通知するメッセージが表示されます。



注記

サービスは、必ずStruersのエンジニアまたは(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)資格を持つ技術者が実施してください。Struersサービス部門に連絡してください。

点検整備

弊社では、お客様の要件に合わせて、幅広い総合的なメンテナンスプランを提供しています。この幅広いサービスを、ServiceGuardと呼んでいます。

メンテナンスプランには、装置の点検、摩耗部品の交換、最適な運転のための調整と校正、最終的な機能試験が含まれます。

9.9 廃棄



WEEE記号の付いた装置には、電気および電子部品が使用されているため、一般の廃棄物として廃棄できません。

国内規制に準拠した正しい廃棄方法に関する詳細については、地方自治体にお問い合わせください。

消耗品および循環液の処分については、現地の規制に従ってください。

9.9.1 環境への配慮

**警告**

火災が発生した場合は、周囲の人および消防署に危険を知らせ、電源を切ってください。粉末消火器を使用してください。水は使用しないでください。

**注記**

削り屑は、屑および循環水の添加剤の取り扱いに関する現行の安全規制に従って廃棄してください。

**注記**

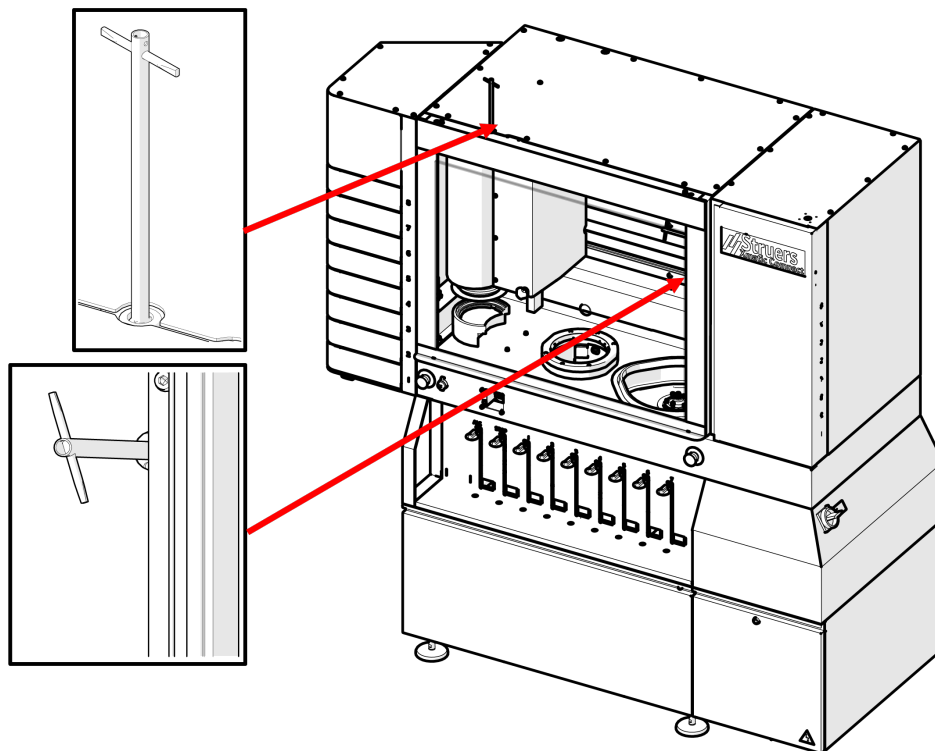
循環水には添加剤と削り屑が含まれるため、絶対に排水溝に排水しないでください。
冷却液は、現地の安全に関する法令法規に遵守して廃棄してください。

10 トラブルシューティング - Xmatic Compact

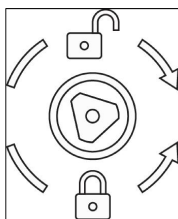
エラー	原因	動作
連続して研磨円板や琢磨円板が異常な消耗が起こる。	試料ホルダーのカップリングまたは試料回転ヘッドが消耗している。	カップリングを交換します。 Struersサービス部門に連絡してください。

10.1 停電時にワークゾーンにアクセスする

1. メインスイッチがオフの位置にあることを確認してください。参照:[概要 ▶15](#)
2. 装置付属の三角のキーを使用して、メイン安全カバーとMDエレベーターのブロックを解除します。参照:[パッキングリストの確認 ▶27](#)



3. キーを時計回りに回して、メイン安全カバーとMDエレベーターを開きます。



11 技術データ

11.1 技術データ - Xmatic Compact垂直コンベア使用

容量	単独試料	不可	
	試料ホルダー	直径:250 mm MD 円板の場合 140 mm 直径:300 mm MD 円板の場合 160 mm	
高速の面出し研磨ステーション	直径	-	
	速度	-	
	材料除去	-	
	回転方向	-	
	循環システム	-	
	モーター出力		
	連続 (s1)	-	
MD 研磨・琢磨ステーション	直径	250 mm または 300 mm	
	回転速度	50 ~ 600 rpm (円板のspin乾燥時は 1000 rpm)	
	回転方向	時計回転	
	モーター出力		
		連続 (s1)	1.5 kW

試料回転機	試料ホルダー	RFID タグホルダーにのみ適用可能	
	最大重量	4 kg (8.8 lbs)、試料を含む	
	最大試料高さ	40 mm (1.6")	
	ホルダー下の最大試料突出	6 mm (0.2")	
	加圧力	50 ~ 500 N (10 N 単位)	
	加圧力の精度	100N までは +/-10%、それ以上の値では +/-10N	
	回転速度		
	実行中	50 ~ 300 rpm、10 rpm 単位変速	
	乾燥時	1200 rpm	
	回転方向	反時計、時計回転	
	モーター	1.1 kW	
	トルク	7.3 Nm @ 150 rpm	
	垂直コンベア	試料ホルダーの数	8
	MD エレベーター	MD 作業面の数	8
洗浄ステーション	高圧水	40 bar (580 psi)	
	アルコールと石鹼水	あり	

機能	材料除去	MD研磨・琢磨ステーションにて 0.05 mm ~ 6 mm (0.002 - 0.2")
	高い除去率を持つ研磨砥石の ドレッシング	-
	MD 作業面のドレッシング	自動 (ダイヤモンドチップ/酸化アルミニウムスティック)
	自動供給	OP または DP 懸濁液用のポンプ 7 個
		洗浄ステーション用のアルコール用エジェクタ 1 個
		洗浄ステーション用の石鹼用エジェクタ 1 個
		供給チューブの自動洗浄
	高速の面出し研磨ステーション	-
オプション	超音波洗浄	あり
	MD研磨/琢磨ステーション用循環	あり
ソフトウェアと電子機器	タッチスクリーン	容量性
	ディスプレイ	LCD、12.1" (1280 x 800)
安全規格/指令/規制		「適合宣言」/取扱説明書を参照
REACH		REACH についての情報は、お客様の地域の Struers 事業所にお問い合わせください。
動作環境	環境温度	
	運転中	5 - 40°C (41 - 104°F)
	輸送中	-25°C - 55°C (輸送時) -25°C - 70°C (輸送中最長 24 時間)
	湿度	35 - 85 % RH (結露なきこと)
給水 (水道水)	流量	最小 10 l/m (2.6 gmp)
	給水口の接続箇所	3/4"
	圧力	2 ~ 9.9 bar (29 ~ 143 psi)

排水口	直径	50 mm (1.97")
	出口の高さ	床上 50 cm (19.7")
	排水溝までの最長距離	600 cm
	傾斜	最小8%
圧縮空気の供給	圧力	6 ~ 9.9 bar (87 ~ 143 psi)
	流量	最小200 l/m (53 gpm)
	推奨品質	ISO 8573-1で規定されたクラス3
電源供給	電圧/周波数	220 V/430 V +/-10% (50/60 Hz)
	電源インレット	15 A
	電力	
	定格負荷	1.5 KW
	アイドル状態	195 W
	現在	
	定格	6 A/4 A
	最大	15 A/7.5 A
	電流、最大負荷	4.6 A
	排気	直径
推奨容量		250 m ³ /h (8830 ft ³ /h)
寸法と質量	幅	182 cm (71.7")
	奥行き	75 cm (29.5")
	高さ	189 cm (74.4")
	高さ(カバーが開いているとき)	244 cm (96.0")
	重量	730 kg (1630 lbs)

安全回路カテゴリ性能レベル	SF-1 非常停止	PL c, カテゴリ 1 ストップカテゴリ 0
	SF-4 制限ありの速度機能、試料ホルダー移動機	PL d, カテゴリ 3 ストップカテゴリ 0
	SF-5 メイン安全カバーのインターロック、危険な動き	PL c, カテゴリ 1 ストップカテゴリ 0
	SF-5A メイン安全カバーのインターロック、水とエタノール	PL d, カテゴリ 3 ストップカテゴリ 0
	SF-6 メイン安全カバーインターロックとロック装置	PL a, カテゴリ b ストップカテゴリ 0
	SF-7 MD チェンジャードアロック装置	PL d, カテゴリ 3 ストップカテゴリ 0
	SF-8 MD チェンジャードアロック装置	PL c, カテゴリ 1 ストップカテゴリ 0
	SF-9 垂直コンベアのドアインターロック	PL d, カテゴリ 3 ストップカテゴリ 0
	SF-10 循環ユニットのドアインターロック、MDステーション	PL b, カテゴリ 1 ストップカテゴリ 0
	ノイズレベル	仕事場におけるA特性放射音圧レベル
ノイズレベル 超音波	等価超音波圧レベル(超音波圧レベル)	Lteq、T = 95.2 dB (測定値) 不確定値 K = 2 dB
ノイズレベル - 超音波	<p>記載値は放射レベルであり、安全な作業レベルであるとは限りません。放射と暴露の各レベルには相関性がある一方で、この記載値は事前の注意が必要かどうかを確実に判断するためには使用できません。作業員の実際の暴露レベルに影響を与える要因には、機械数、周囲の作業など、作業場の特性やその他の騒音源が挙げられます。</p> <p>また、暴露レベルの許容範囲は国によって異なります。ただし、装置の使用者は、この情報によって危険およびリスクを評価できます。</p>	
振動レベル	宣言された振動放射	N/A (該当なし)

文書番号: 16887025-01_A_ja
発行日: 2022.11.18

11.2 技術データ - Xmatic Compact垂直コンベア不使用

容量	単独試料	不可
	試料ホルダー	直径:250 mm MD円板の場合 140 mm 直径:300 mm MD円板の場合 160 mm
高速の面出し研磨ステーション	直径	-
	速度	-
	材料除去	-
	回転方向	-
	循環システム	-
	モーター出力	
	連続 (s1)	-
最大 (s3)	-	
MD 研磨・琢磨ステーション	直径	250 mm (10") または 300 mm (12")
	回転速度	50 ~ 600 rpm (円板のスピンドル乾燥時は 1000 rpm)
	回転方向	時計回転
	モーター出力	
	連続 (s1)	1.5 kW
	最大 (s3)	N/A (該当なし)

試料回転機	試料ホルダー	RFID タグホルダーにのみ適用可能	
	最大重量	4 kg (8.8 lbs)、試料を含む	
	最大試料高さ	40 mm (1.6")	
	ホルダー下の最大試料突出	6 mm (0.2")	
	加圧力	50 ~ 500 N (10 N 単位)	
	加圧力の精度	100N までは +/-10%、それ以上の値では +/-10N	
	回転速度		
	実行中	50 ~ 300 rpm、10 rpm 単位変速	
	乾燥時	1200 rpm	
	回転方向	反時計、時計回転	
	モーター	1.1 kW	
	トルク	7.3 Nm @ 150 rpm	
	垂直コンベア	試料ホルダーの数	-
	MD エレベーター	MD 作業面の数	8
洗浄ステーション	高圧水	40 bar (580 psi)	
	アルコールと石鹼水	あり	

機能	材料除去	MD研磨・琢磨ステーションにて 0.05 mm ~ 6 mm (0.002 - 0.2")
	高い除去率を持つ研磨砥石の ドレッシング	-
	MD 作業面のドレッシング	自動 (ダイヤモンドチップ/酸化アルミニウムスティック)
	自動供給	OP または DP 懸濁液用のポンプ 7 個
		洗浄ステーション用のアルコール用エジェクタ 1 個
		洗浄ステーション用の石鹼用エジェクタ 1 個
		供給チューブの自動洗浄
	高速の面出し研磨ステーション	-
オプション	超音波洗浄	あり
	MD研磨/琢磨ステーション用循環	あり
ソフトウェアと電子機器	タッチスクリーン	容量性
	ディスプレイ	LCD、12.1" (1280 x 800)
安全規格/指令/規制		「適合宣言」/取扱説明書を参照
REACH		REACH についての情報は、お客様の地域の Struers 事業所にお問い合わせください。
動作環境	環境温度	
	運転中	5 - 40°C (41 - 104°F)
	輸送中	-25°C - 55°C (輸送時) -25°C - 70°C (輸送中最長 24 時間)
	湿度	35 - 85 % RH (結露なきこと)
給水 (水道水)	流量	最小 10 l/m (2.6 gmp)
	給水口の接続箇所	3/4"
	圧力	2 ~ 9.9 bar (29 ~ 143 psi)

排水口	直径	50 mm (1.97")
	出口の高さ	床上 50 cm (19.7")
	排水溝までの最長距離	600 cm (20')
	傾斜	最小8%
圧縮空気の供給	圧力	6 ~ 9.9 bar (87 ~ 143 psi)
	流量	最小200 l/m (53 gpm)
	推奨品質	ISO 8573-1で規定されたクラス3
電源供給	電圧/周波数	220 V/430 V +/-15% (50/60 Hz)
	電源インレット	15 A
	電力	
	- 定格負荷	1.5 KW
	- アイドル状態	500 W
	現在	
	定格	4 A
	最大	15 A
	電流、最大負荷	4.6 A
	排気	直径
推奨容量		250 m ³ /h (8830 ft ³ /h)
寸法と質量	幅	149 cm (58.66")
	奥行き	75.0 cm (29.5")
	高さ	189.0 cm (74.4")
	高さ(カバーが開いているとき)	244.0 cm (96.0")
	重量	690 kg (1522 lbs)

安全回路カテゴリ性能レベル	SF-1 非常停止	PL c, カテゴリ1 ストップカテゴリ0
	SF-4 制限ありの速度機能、試料ホルダー移動機	PL d, カテゴリ3 ストップカテゴリ0
	SF-5 メイン安全カバーのインターロック、危険な動き	PL c, カテゴリ1 ストップカテゴリ0
	SF-5A メイン安全カバーのインターロック、水とエタノール	PL d, カテゴリ3 ストップカテゴリ0
	SF-6 メイン安全カバーインターロックとロック装置	PL a, カテゴリb ストップカテゴリ0
	SF-7 MD チェンジャードアロック装置	PL d, カテゴリ3 ストップカテゴリ0
	SF-8 MD チェンジャードアロック装置	PL c, カテゴリ1 ストップカテゴリ0
	SF-10 循環ユニットのドアインターロック、MDステーション	PL b, カテゴリ1 ストップカテゴリ0
	ノイズレベル	仕事場におけるA特性放射音圧レベル
ノイズレベル - 超音波	等価超音波圧レベル(超音波圧レベル)	Lteq、T = 95.2 dB (測定値) 不確定値 K = 2 dB
ノイズレベル - 超音波	<p>記載値は放射レベルであり、安全な作業レベルであるとは限りません。放射と暴露の各レベルには相関性がある一方で、この記載値は事前の注意が必要かどうかを確実に判断するためには使用できません。作業員の実際の暴露レベルに影響を与える要因には、機械数、周囲の作業など、作業場の特性やその他の騒音源が挙げられます。</p> <p>また、暴露レベルの許容範囲は国によって異なります。ただし、装置の使用者は、この情報によって危険およびリスクを評価できます。</p>	
振動レベル	宣言された振動放射	N/A (該当なし)

文書番号: 16887025-01_A_ja
発行日: 2022.11.18

11.3 揮発性メモリ

揮発性メモリ						
ターゲットデータ	種類	サイズ	バッテリーバックアップ	ユーザーアクセスシブル	システムアクセスシブル	清掃手順
モジュールのシステム Compulab SOM-AM57x	RAM	2 GB	No	No	可	電源投入サイクル
GUIコンピューター UDOO BOLT V3	RAM	8 GB	No	No	可	電源投入サイクル
RFIDコントローラー FEIG ISC.LRM1002-E	RAM	128 GB	No	No	No	電源投入サイクル
安全システム Beckhoff EP1957-0022	N/A (該当なし)	N/A (該当なし)	No	No	No	電源投入サイクル
延長IOシステム Beckhoff CX8190	RAM	512 GB	No	No	No	電源投入サイクル

不揮発性メモリ						
ターゲットデータ	種類	サイズ	バッテリーバックアップ	ユーザーアクセスシブル	システムアクセスシブル	清掃手順
モジュールのシステム Compulab SOM-AM57x	フラッシュ	32 GB	No			
メソッド	デフォルト ユーザー			No あり	あり あり	No 工場出荷状態へリセット
消耗品	ユーザー デフォルト			No あり	No No	No 工場出荷状態へリセット

不揮発性メモリ						
統計 認証 環境設定データ 校正データ				あり あり No No	No No No No	工場出荷状態へリ セット 工場出荷状態へリ セット No No
暗号化コントロー ラー Maxim MAXQ1065	フラッシュ	8 KB	No	No	あり	No
GUIコンピューター UDOO BOLT V3	フラッシュ	32 GB	No	No	あり	No
RFIDコントロー ラー FEIG ISC.LRM1002-E	フラッシュ	512 GB	No	No	No	No
安全システム Beckhoff EP1957-0022	N/A (該当なし)	N/A (該当 なし)	No	No	No	No
延長IOシステム Beckhoff CX8190	フラッシュ	512 GB	No	No	No	No

11.4 用語と定義 - 揮発性

電源投入サイクル

機械とその部品への電源供給を遮断し、十分な放電を可能にするプロセス。このプロセスには、内蔵されたすべてのコンピュータの完全なシャットダウンが含まれます。

揮発性メモリ

揮発性メモリは、保存された情報を保持するための電源を必要とします。電源が遮断されると、揮発性メモリの内容は失われます。

このタイプのメモリには、通常、プロセスの作業パラメータ、測定値、一時的なSWランタイムデータなど、アプリケーション固有のデータが含まれます。

不揮発性メモリ

不揮発性メモリは、保存された情報を保持するための電源を必要としません。電源が遮断されると、不揮発性メモリの内容は保持されます。

このタイプのメモリには、通常、マシンの起動に必要な情報、マシン固有のアプリケーション設定、メソッドデータなどが含まれます。

ユーザーアクセシブルメモリ

ユーザーは、装置に搭載されたユーザーインターフェイスを使ってコンポーネントのメモリにアクセスし、ランダムな情報を保存することができます。

システムアクセシブルメモリ

ホストからメモリにアクセスでき、装置を物理的に変更することなく情報を保存することができます。

消去

消去とは、ユーザーがアクセス可能なすべてのストレージのデータをサニタイズするのに使用される論理的アプローチです。装置上のユーザーインターフェイスを使用する単純な非侵襲的データ復元方法からデータを保護します。

工場出荷状態へリセット

工場出荷状態へリセットでは、ユーザーがアクセス可能なストレージに保存されているすべてのデータが消去されます。装置は初期設定値にリセットされます。

11.5 制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)



警告

本装置とその部品は、1日あたり16時間/年間220日動作するように設計されています。示されている通りに使用する場合、安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。

示されているよりも長い間装置を使用する場合は、安全上重要なコンポーネントをより早く交換する必要があります。

Struersサービス部門に連絡してください。



注記

SRP/CS (制御システムの安全関連部品) は、装置の安全な操作に影響を与える部品です。



注記

安全上重要な部品の交換は、ストルアスのエンジニアまたは有資格の技術者(電気機械、電子、機械、空気圧など)のみが行います。

安全上重要なコンポーネントは、少なくとも同じ安全レベルを持つコンポーネントとのみ交換してください。

Struersサービス部門に連絡してください。

部品

安全関連部品	メーカー / メーカーの説明	メーカーのカタログ番号	電気基準	ストルアスのカタログ番号	ID
非常停止	Omron	A22NE-M-N	S02	2SA41700	SF-1
制限ありの速度機能、試料ホルダー移動機	Schneider Electric インバーター	ATV320U15N4B	Q02	2PU23415	SF-4
メイン安全カバーのインターロック、危険な動き	Sick 誘導センサ Schmersal 安全ロック	IME2S12-04B4DW2 AZM 161SK-1212RKED-024	B44 F31	2SS00812 2SS00120	SF-5
メイン安全カバーのインターロック、水とエタノール	Sick 誘導センサ Schmersal 安全ロック	IME2S12-04B4DW2 AZM 161SK-1212RKED-024	B44 F31	2SS00812 2SS00120	SF-5A
メイン安全カバーインターロックとロック装置	Schmersal 安全ロック	AZM 161SK-1212RKED-024	F31	2SS00120	SF-6
MD チェンジャードアロック装置	Sick 誘導センサ	IME2S12-04B4DW2	B43	2SS00812	SF-7
MD チェンジャードアロック装置	Schmersal 安全ロック	AZM 161SK-1212K-024	F30	2SS00124	SF-8
垂直コンベアのドアインターロック	安全ライトのセンサー/ レーザー SH フィーダー	L41S-11MA1A L41E-11MA1A	B40 B41	2HQ00110 2HQ00120	SF-9
循環装置ドアのインターロック	Sick 誘導センサ	IME2S12-04B4DW2	B38	2SS00812	SF-10
アルコール排気タイマー	Beckhoffの自動化	EP1957-0022	F21	2KS01957	SF-12
試料ホルダーインバーター	Schneider Electric Altivar 320	ATV320U15N4B	Q2	2PU23415	SF-1、 SF-4、 SF-5
MD モジュール	Schneider Electric Altivar 320	ATV320U15N4B	Q3	2PU23415	SF-1、 SF-5

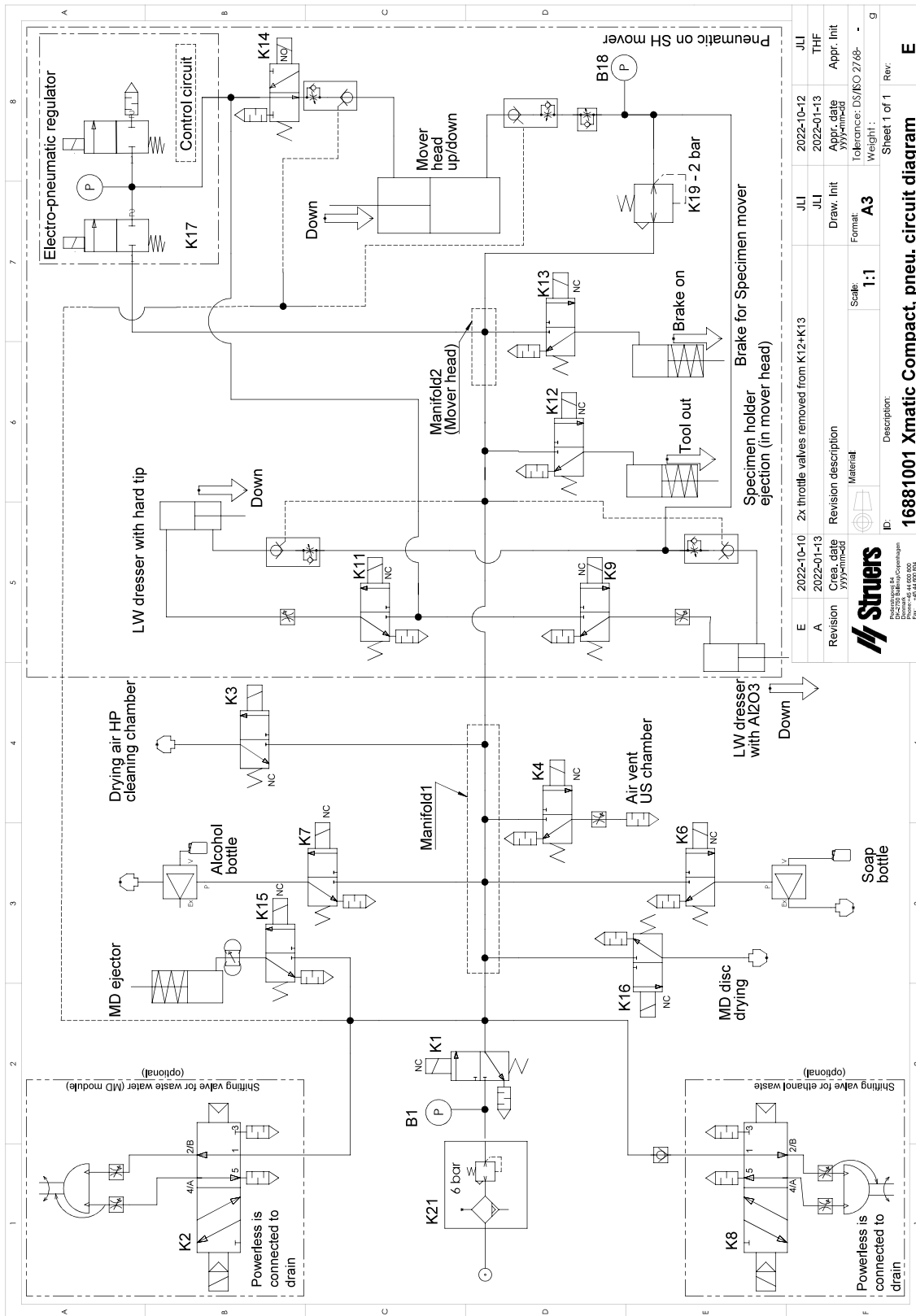
安全関連部品	メーカー / メーカーの説明	メーカーのカタログ番号	電気基準	ストルアスのカタログ番号	ID
循環インバーター、MD	Schneider Electric Altivar 320	ATV320U04N4B	Q5	2PU23404	SF-1、SF-5、SF-11
ステッピングモーター、アームモーター	ステッピングモーター、 JVL、w.STO、24V	MIS232S1P6H4S6	M06	2MI10231	SF-1、SF-5、SF-9
ステッピングモーター、MDエレベーターモーター	ステッピングモーター、 JVL、w.STO、24V	MIS232S1P6H4S6	M07	2MI10231	SF-1、SF-5、SF-9
ステッピングモーター、アームモーター	ステッピングモーター、 JVL、w.STO、24V	MIS232S1P6H4S6	M08	2MI10231	SF-1、SF-5、SF-7
ステッピングモーター、MDエレベーターモーター	ステッピングモーター、 JVL、w.STO、24V	MIS232S1P6H4S6	M09	2MI10231	SF-1、SF-5、SF-7
ステッピングモーター、ドォーザアーム	ステッピングモーター、 JVL、w.STO、24V	MIS232S1P6H4S6	M12	2MI10231	SF-1、SF-5
ステッピングモーター、ガントリー	ステッピングモーター、 JVL、w.STO、24V	MIS232S1P6H4S6	M13	2MI10231	SF-1、SF-5
コンタクタ	Omron	J7KNA-AR-22-24D	K43	2KM70909	SF-1、SF-5

11.6 図

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

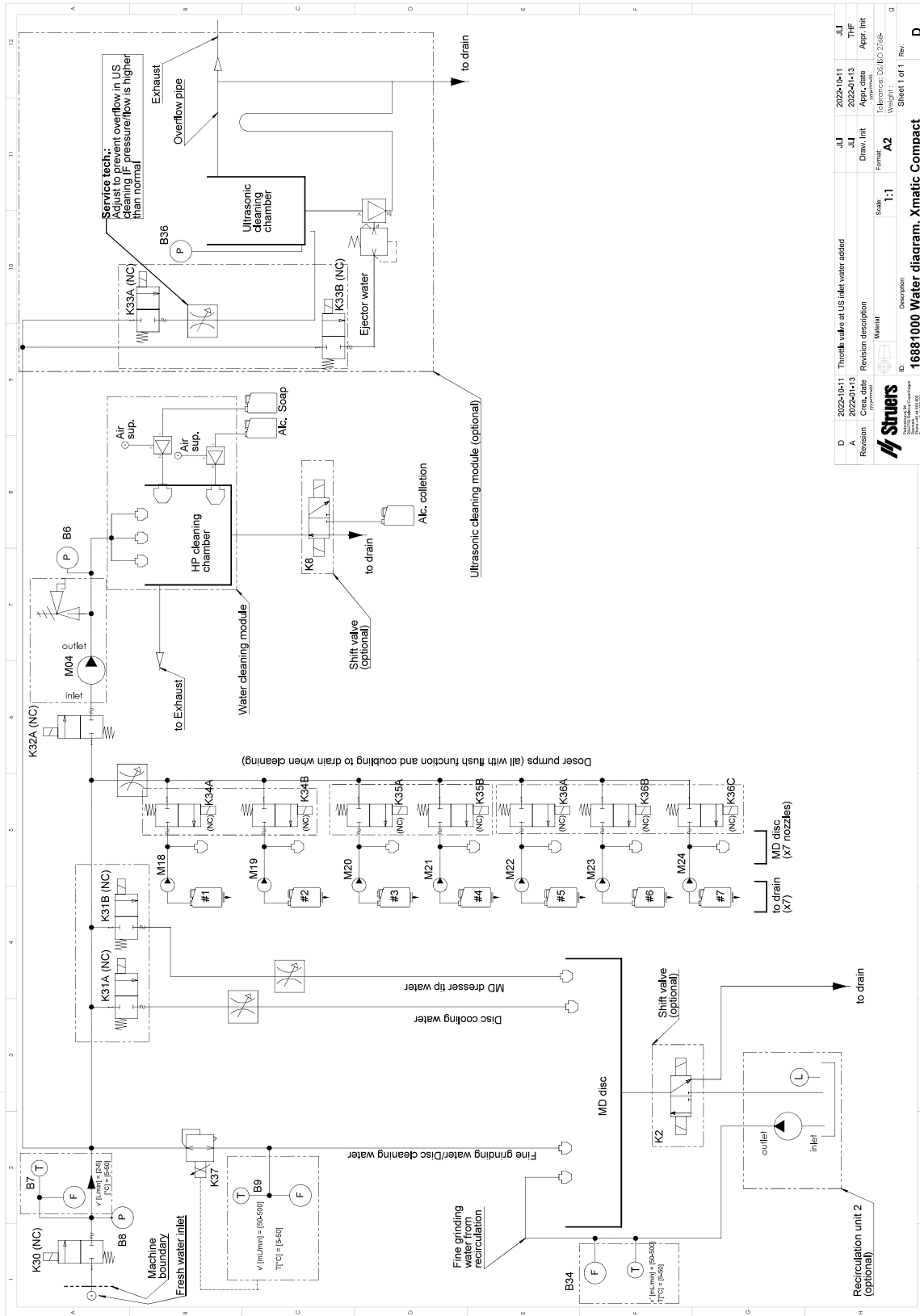
11.6.1 図 - Xmatic Compact

タイトル	番号
空気圧回路図	16881000 ▶ 102
給水図	16881001 ▶ 101
ブロック図	19543050 ▶ 103



E	2022-10-10	2x throttle valves removed from K12+K13	JLI	2022-10-12	JLI
A	2022-01-13	Revision description	JLI	2022-01-13	THF
Revision	Cre. date yyyymmdd	Material	Draw. Init	Appr. date yyyymmdd	Appr. Init
		ID:	Format:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			Scale:	Weight:	
			1:1		
		Description:		Sheet 1 of 1	Rev:
		16881001 Xmatic Compact, pneu. circuit diagram			E





D	2022-04-11	Throttle valve at US inlet water added	JLI	2022-04-11	JLI
A	2022-01-13		JLI	2022-01-13	TFP
Revision	Creas. Date	Revision description	Draw. Init	Appr. Date	Appr. Init
		Material	Scale	Tolerance: ISO 2768-	Weight: -
		ID	1:1	A2	
Description:			Sheet 1 of 1 Rev:		
16881000 Water diagram, Xmatic Compact					



11.7 法的小よび規制情報

FCC通知

本装置は、FCC規則パート15に基づいたクラスB デジタルデバイスの規制に準拠していることが試験、実証されています。これらの制限は、住宅施設における有害な干渉に対して妥当な保護を提供するためです。本装置は、無線周波数エネルギーを生成、使用しており、放射する可能性があります。本装置が説明書に従って設置、使用されない場合、無線通信に対する有害な妨害を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置において干渉が発生しない保証はありません。この装置が無線またはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合は、機器の電源を切ってオンにすることで判断できる場合、ユーザーは以下のいずれか(またはすべて)の対処によって干渉を修正することが推奨されます。

- 受信アンテナの向きまたは位置を変える。
- 装置および受信機との距離を離す。
- 受信機が接続されている回路とは異なる回路のコンセントに装置を接続します。

12 製造元

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

メーカーの責任

次の制約事項を遵守してください。制約事項に違反した場合は、Struersは法的義務を免除されることがありますので、ご注意ください。

本取扱説明書のテキストやイラストの誤記については、メーカーは責任を負いません。本取扱説明書の内容を、予告なしに変更する場合があります。本取扱説明書では、供給したバージョンの装置にはない付属品や部品について記載している場合があります。

メーカーは、使用の取扱説明書に従って装置が使用、保守、および維持されている場合にのみ、機器の安全性、信頼性、および性能に対する影響の責任を負うものとします。

適合宣言書部分的に完成した機械の組入宣言書

製造元	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Denmark
名称	Xmatic Compact
モデル	N/A (該当なし)
機能	研磨/琢磨機
種類	MD 研磨面のある研磨/琢磨機
カタログ番号	06886129, 06886146, 0688629, 06886246, 06886329, 06886346, 06886429, 06886446

上記の機械は、必ず以下と併用してください。
また、組み込まれる最終機械が、必要に応じて、本規則への準拠が宣言されるまで、使用しないでください。

シリアル番号



モジュールHは、グローバルなアプローチに遵守

EU

当社は、記載された製品が以下の法律、指令、規格に準拠していることを宣言します。

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010)、EN ISO 13849-1:2015、EN ISO 13849-2:2012、EN ISO 13850:2015)、EN 14118、EN 60204-1:2018
2009/125/EC	
2011/65/EU + 2015/863/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014、EN 61000-3-3:2013、EN 61000-6-2:2005、EN 61000-6-3:2007、EN 61000-3-11:2001、EN 61000-3-12:2011、
2014/53/EU	EN 300330:2017
追加規格	NFPA 70、NFPA 79、FCC 47 CFR パート 15、サブパートB

発行日を入力:

技術ファイルの編集権限 /
承認署名者

日付: [Release date]

UK CA 適合宣言書部分的に完成した機械の組入宣言書

輸入業者

英国市場向け
Struers Ltd.
Unit 11 Evolution @ the AMP, Whittle Way
Catcliffe Rotherham S60 5BL
英国
電話: +44 (0) 845 604 6664
メール: info@struers.co.uk

製造元

Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Denmark

名称

Xmatic Compact

モデル

Xmatic Compact

機能

研磨/琢磨機

種類

MD 作業面のある研磨砥石 (超音波洗浄あり・なし)

カタログ番号

06896129, 06896146, 06896229, 06896246

英国適合性評価機関番号:

N/A (該当なし)

上記の機械は、必ず以下と併用してください。
また、組み込まれる最終機械が、必要に応じて、本規則への準拠が宣言されるまで、使用しないでください。

シリアル番号



モジュールHは、グローバルなアプローチに遵守

EU

当社は、記載された製品が以下の法律、指令、規格に準拠していることを宣言します。

2008/UK - 機械	EN ISO 12100:2010)、EN ISO 13849-1:2015、EN ISO 13849-2:2012、EN ISO 13850:2015)、EN 14118、EN ISO 16089:2015)、EN 60204-1:2018
2010/UK - エコデザイン	
2012/UK - RoHS	EN 63000:2018
2016/UK - EMC	EN 61000-3-2:2014、EN 61000-3-3:2013、EN 61000-6-2:2005、EN 61000-6-3:2007、EN 61000-3-11:2001、EN 61000-3-12:2012、
2016/UK - RED	EN 300330:2017

当社は、記載された製品が以下の英国の法令に適合していることを宣言します:

英国法令	機械:機械の供給 (安全) 規則 2008 EMC:電磁適合性規則 2016 計測器規制 2016 エネルギー関連製品のエコデザインに関する規則 2010 UK RoHS:電気電子機器に含まれる特定有害物質の制限に関する法 2012
-------------	--

技術ファイルの編集権限 /
承認署名者
メーカー承認署名
英国当局用に作成された技術ファイル

日付 : [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversettelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library