

LaboForce-50

ラボフォース-50

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



文書番号: 16357025-03_A-ja
発行日: 2026.02.27

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。

無断複写・転載を禁じます。 © Struers ApS.

目次

1 本説明書について	4
2 安全性	4
2.1 使用目的	4
2.2 安全上の注意事項	5
2.3 安全に関するメッセージ	5
2.4 本説明書で使用されている安全に関するメッセージ	6
3 装置の使用を開始する	7
3.1 装置の説明	7
3.2 概要	8
3.3 制御パネルの機能	9
4 輸送および保管	10
4.1 長期保管または輸送	10
5 設置	11
5.1 装置の開梱	11
5.2 梱包明細書の確認	11
5.3 LaboForce-50のLaboPolへの取り付け	11
5.4 試料回転機の調整	13
5.4.1 試料移動板を取り付ける	13
5.4.2 試料移動板の高さを調整する	14
5.4.3 試料移動板の水平位置を調整する	15
5.4.4 調整の完了	16
6 装置の操作	16
6.1 給水栓	16
6.2 スピン機能	17
6.3 防滴リング	17
6.4 試料の挿入	18
6.5 加圧力の調整	18
6.6 手動試料作製	18
6.6.1 試料回転ヘッドを回転させる	19
6.7 スタート・ストップ動作	19
6.8 試料の取り外し	21
6.9 試料移動板の回転	21
7 メンテナンスおよび保守	22
7.1 一般的なお手入れ	22

7.2	毎日のお手入れ	22
7.3	毎週のお手入れ	22
7.4	毎月	22
7.4.1	加圧脚	22
7.5	スペアパーツ	23
7.6	保守および修理	23
7.7	廃棄	24
8	トラブルシューティング	24
9	技術データ	25
9.1	技術データ	25
9.2	図	26
9.2.1	回路図	26
9.2.2	ブロック図 - 16353050 C	27
9.3	法的小および規制情報	28
10	製造者	28
	部分的に完成した機械の組入宣言書	29

1 本説明書について



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

ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、今後の使用のために保管してください。



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。

2 安全性

2.1 使用目的

本装置は、より詳しい微細構造検査のために材料の専門的な半自動試料作製 (研磨または琢磨) を行うことを目的としています。

LaboForce-50は、次の製品と使用することを想定しています:

- LaboPol-20
- LaboPol-30
- LaboPol-60

本装置を次の用途には使用し 「使用目的」セクションに記載されているもの以外の装置。
ないでください:

モデル LaboForce-50

2.2 安全上の注意事項



ご使用の前に必ずお読みください

本情報に従わず、装置を適切に操作しない場合、重傷や物的損害につながるおそれがあります。

一般的な安全上の注意事項

1. 本装置は、現地の安全規制に従って設置する必要があります。本機およびすべての接続機器が正常に動作している必要があります。
2. 本装置は、機械にしっかりと取り付ける必要があります。
3. 作業者は、安全上の注意事項および取扱説明書に加え、接続機器や付属品の取扱説明書の関連箇所も読む必要があります。
4. 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部門へ連絡してください。
5. 出火した場合は、周囲の人々に注意を促し、消防署へ通報してください。電源供給を遮断してください。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。
6. 本装置の操作および保守は、熟練した/訓練を受けた担当者のみが行うものとします。
7. 装置を分解したり、追加の部品を取り付けたりする前には、必ず電源を切り、プラグまたは電源ケーブルを抜いてください。
8. メンテナンスを行う前には、必ず本装置の電源を切ってください。コンデンサの残留電荷が放電されるまで、5分間待ちます。
9. 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。
10. 本装置で誤使用、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。
11. 保守や修理の際に本装置の一部を分解する場合は、必ず有資格の技術者 (電気機械、電子、機械、空圧などの分野) が行う必要があります。

2.3 安全に関するメッセージ

Struersでは、潜在的な危険を示す標識を使用しています。

**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、死亡または重傷につながる可能性があります。

**注意**

これは、低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につながる可能性があります。

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、追加情報および使用上のヒントがあることを示します。

2.4 本説明書で使用されている安全に関するメッセージ

**警告**

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。

**警告**

安全装置に不具合がある場合は、本機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**

非常停止を解除する前に、非常停止が作動した原因を調査し、必要な是正措置を講じてください。

**注意**

操作中は回転部品に近づかないでください。

**注意**

回転部品のある装置を操作する際は、衣服や髪の毛が回転部品に巻き込まれないよう十分注意してください。

**注意**

手動で試料作製を行う場合は、回転スイッチを使用して試料回転ヘッドの回転を止めてください。

**注意**

研磨剤や高温・鋭利な試料から指を守るため、適切な手袋を着用してください。

**注意**

手動で研磨または琢磨を行う場合は、円板に触れないよう注意してください。

**注意**

円板が回転している間は、トレーから試料を取り出そうとしないでください。

**注意**

円板が回転している間は、円板の近くやスプラッシュボウルに絶対に手を近づけないでください。

3 装置の使用を開始する

3.1 装置の説明

LaboForce-50は、半自動の微細構造検査用試料作製 (研磨/琢磨) を行うLaboPol-20、LaboPol-60およびLaboPol-30装置に取り付けることができる制御パネル/試料回転機ユニットです。

作業者は、研磨/琢磨面および使用する冷却液/研磨懸濁液を選択します。

試料作製の保持装置を使用する際は、試料回転機を併用する必要があります。この保持装置は4つの試料を保持します。

試料回転ヘッドには加圧脚が付いており、試料を所定の位置に固定するために個別に調整可能です。

作業者が使用する保持装置を決定し、試料を所定の位置に固定するために、移動板ヘッドの加圧脚で試料への加圧力を個別に調整します。

工程を開始する前に、試料作製円板の回転速度を設定します。

作業者は、制御パネルの スタート ボタンを押して装置を起動します。

冷却水は、作業者が給水栓を開けると自動的に供給されます。作業者は、手動で、または別の供給ユニットを使用して他の液体を注入します。

作業者は、制御パネルの ストップ ボタンを押して装置を停止します。

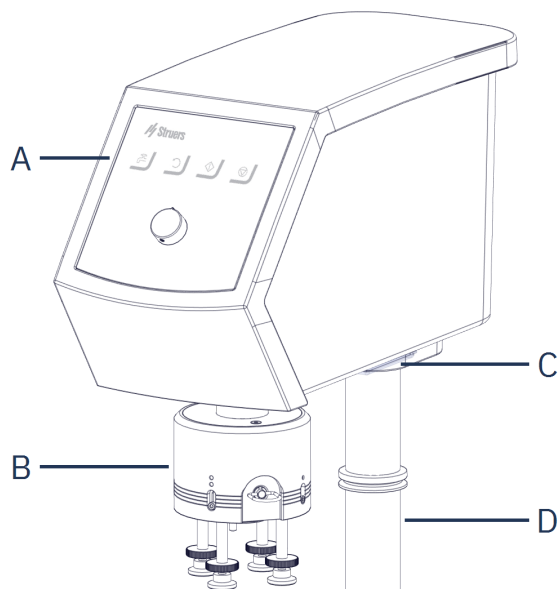
作業者は、試料を洗浄してから次の試料作製工程または検査を開始します。

本機は、必ず防滴リングを取り付けた状態で使用してください。

非常停止が作動すると、すべての可動部への電源が遮断されます。

3.2 概要

正面図



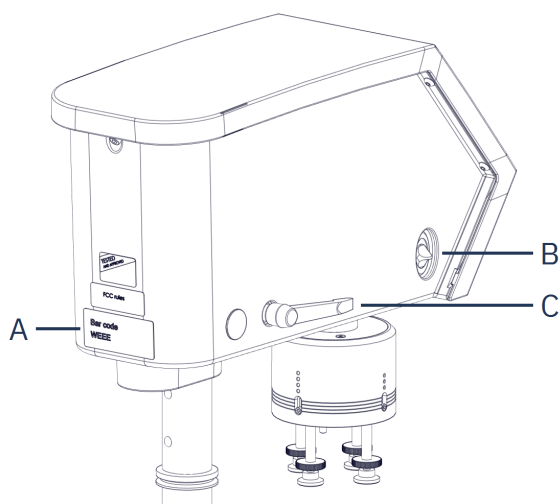
A 制御パネル

B 試料回転ヘッド

C LEDライト

D 制御パネルの支柱

背面図

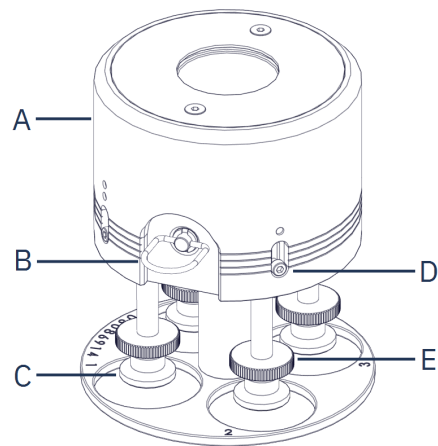


A 銘板

B 回転スイッチ (試料回転ヘッド)

C ロックハンドル

試料回転機



- | | | | |
|---|-------------|---|---------|
| A | ハウジング | D | 加圧力ゲージ |
| B | クイックリリースリング | E | 加圧力調整ネジ |
| C | 加圧脚 | | |

3.3 制御パネルの機能



ボタン 機能



円板の回転

円板の回転を開始します (スピン機能)。

水

手動オーバーライド



- ボタンを押して給水します。給水は、工程が実行されていないときにのみ行われます。
- ボタンをもう一度押すと給水が停止します。

ボタン 機能



スタート

試料作製工程を開始します。



ストップ

試料作製工程を停止します。



円板回転速度の制御

4 輸送および保管

設置後、本装置を移動させたり保管したりする必要がある場合は、以下の注意事項に従うことを推奨します。

- 輸送前に装置をしっかりと梱包してください。梱包が十分でないと、装置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。
- ストルアスでは、元の梱包を使用することを推奨しています。

4.1 長期保管または輸送

本機を長期保管または輸送する際の準備方法については、該当する装置の取扱説明書を参照してください。

以下に注意してください:

- 本機の電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 本機を取り外してください。
- 本装置および付属品を元の梱包に入れます。

5 設置

5.1 装置の開梱



注記

ストルアスでは、後で使用するために、納入時の梱包をすべて保管することを推奨しています。

1. ボックス上部の梱包用テープを切ります。
2. 個々の部品を取り出します。
3. 装置をボックスから取り出します。

5.2 梱包明細書の確認

オプションの付属品が梱包ボックスに入っている場合があります。

梱包ボックスには以下の品目が含まれています:

個数	説明
1	LaboForce-50
1	LaboPol-30およびLaboPol-60に取り付けるスペーサーとM4ネジ (2個)
1	スペーシングディスク
1	試料移動板取り付け用六角レンチ
1	取扱説明書一式

5.3 LaboForce-50のLaboPolへの取り付け



注記

LaboForce-50は、LaboPolにしっかりと取り付ける必要があります。



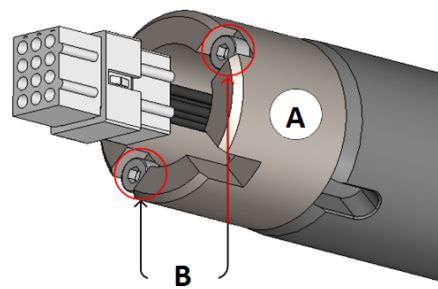
注記

制御パネルの速度制御ノブを使用して本機を動かさないでください。

手順

LaboForce-50をLaboPolの接続穴に取り付けます。

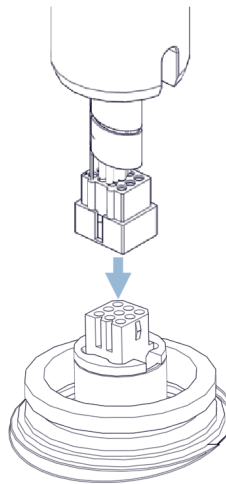
1. 通信ケーブルを保護するプラスチックディスクを取り外します。



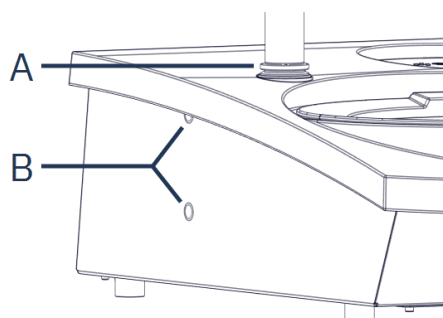
A スペーサー

B M4ねじ

2. M4ネジを使用して、スペーサーを支柱の下部に取り付けます。（LaboPol-30およびLaboPol-60のみ）



3. 支柱の通信ケーブルをLaboPolの接続ポートに接続します。
4. 支柱を接続穴まで下げます。
5. スペーサーが接続穴にしっかりと収まるまで支柱を回します。



A Vリング

B 固定ネジ

6. 黒いVリングを支柱に沿って下にスライドさせ、接続穴にはめ込みます。
7. 六角レンチを使用して2つの固定ネジを締めます。ネジは締め付け過ぎないでください。
8. 2つのカバーキャップで穴を塞ぎます。

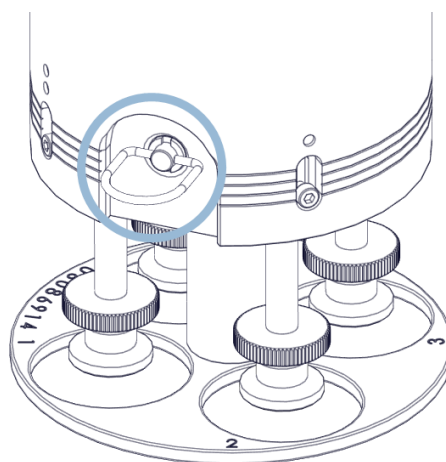
5.4 試料回転機の調整

5.4.1 試料移動板を取り付ける

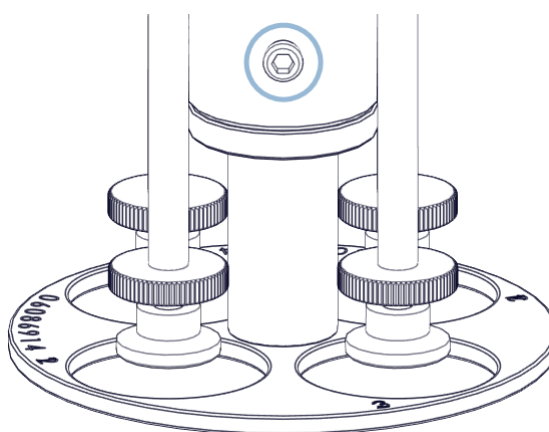
試料回転機を調整する前に、試料移動板を差し込む必要があります。

認定試料移動板については、以下を参照してください:

1. 左側のロックハンドルを使用して、試料移動板のロックを解除し、垂直位置に動かします。



2. クイックリリースリングを引き、ハウジングを持ち上げます。
3. 試料移動板を差し込み、2つのピンが試料回転機の穴に合うまで回します。

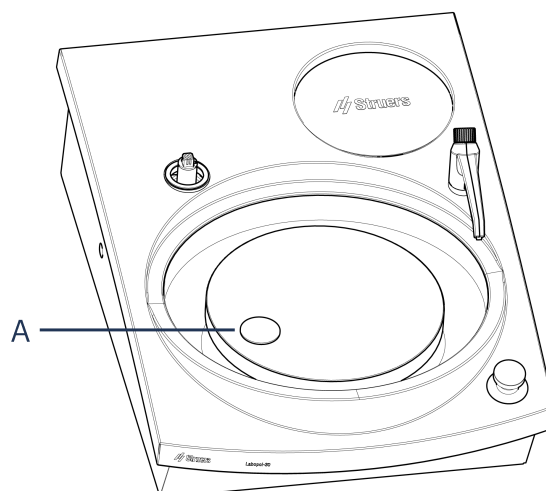


4. 試料移動板を上方向に押し上げ、六角レンチを使ってネジを締め、所定の位置に固定します。
5. 試料移動板がしっかりと固定されていることを確認します。

- ハウジングを元の位置に戻します。

5.4.2 試料移動板の高さを調整する

- 左側のロックハンドルを使用して、試料移動板のロックを解除し、垂直位置に動かします。
- 使用する試料作製作業面の中で最も厚いものを選び、試料作製円板の上に置きます。通常、MD-Gekko円板にはSiC Foil、MD-Fuga円板またはMD-AltoにはSiC Paperを置きます。

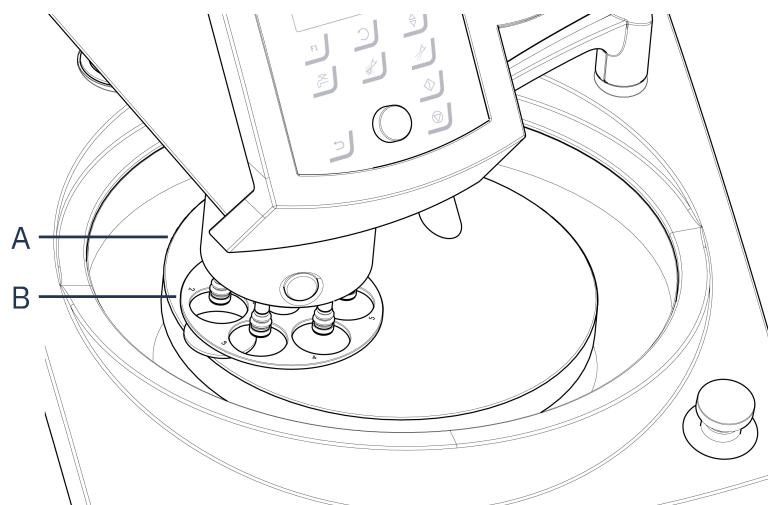


A スペーシングディスク

- 付属のスペーシングディスクを試料作製作業面に置きます。
- 試料回転ヘッドを支えた状態で、支柱を支えている2つの固定ネジを緩めます。
- 試料回転機を持ち上げて支えます。
- 試料回転ヘッドを可能な限り下に押し下げます。
- ロックハンドルを使用して試料回転ヘッドを操作位置にロックします。
- 試料移動板がスペーシングディスクの上に来るまで支柱を下げます。
- 試料移動板の水平位置を調整します。

5.4.3 試料移動板の水平位置を調整する

MD-円板を使用する場合

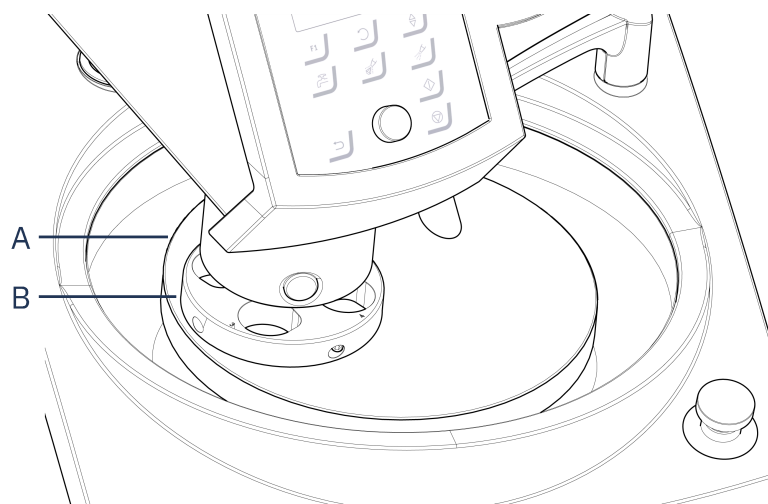


A 円板の端

B 試料移動板

1. 試料回転ヘッドを右に移動させます。
2. 試料移動板を、試料が試料作製円板の端から3～4 mmはみ出すように配置します。

湿式研磨円板を使用する場合



A 金属リング

B 試料ホルダー

1. 試料回転ヘッドを右に移動させます。
2. 試料移動板を金属リングから2～3mmの位置に配置します。



注記

支柱をゆっくりと回します。無理矢理回さないでください。

5.4.4 調整の完了



ヒント

六角レンチとカバーキャップが同梱されています。

1. 2つの固定ネジをしっかりと締めます。
試料移動板は、このままの位置に留まります。
2. 2つのキャップで穴を塞ぎます。

6 装置の操作

6.1 給水栓

自動での給水

工程の実行中は給水されます。

- 研磨中は、給水栓を開いて給水します。
- 琢磨中は、給水栓を締めます。



注記

琢磨工程を開始する前に、必ず給水栓を締めてください。

最良の結果を得るため、また水はねを防ぐために、給水栓が琢磨円板の中央から左端の間にくるように配置します。

手動での給水



- 給水を開始するには、水 ボタンを押して給水栓を開きます。
- 給水を停止するには、水 ボタンを押すか、給水栓を締めます。

6.2 スピン機能



注意
操作中は回転部品に近づかないでください。



注意
回転部品のある装置を操作する際は、衣服や髪の毛が回転部品に巻き込まれないよう十分注意してください。



注記
スピン機能は、円板を高速で回転させる場合のみ使用してください:

- 試料作製作業面を乾燥させるため。
- MD-Discを乾燥させるため。



- スピン機能を開始するには、円板回転 ボタンを長押しします。
- スピン機能を停止するには、円板回転 ボタンを離します。

6.3 防滴リング

手動試料作製

本装置には、手動試料作製用スプラッシュガードが付属しています。

半自動試料作製

- 半自動試料作製用スプラッシュガードを使用します。

湿式研磨 (裏面無処理のSiC-研磨紙用)

- Wet Grinding Disc用防滴リングを使用します。

6.4 試料の挿入

1. 加圧力調整ネジの加圧脚を持ち上げ、試料をセットするスペースを確保します。
2. 試料を試料移動板の穴のいずれかに置き、加圧脚を下ろします。
個々の試料を識別しやすくするため、各位置には目盛りが付いています。

高さのある試料の場合

1. クイックリリースリングを引き、ハウジングを持ち上げます。
2. 加圧脚を可能な限り高く持ち上げます。
3. ハウジングを元の位置に戻します。

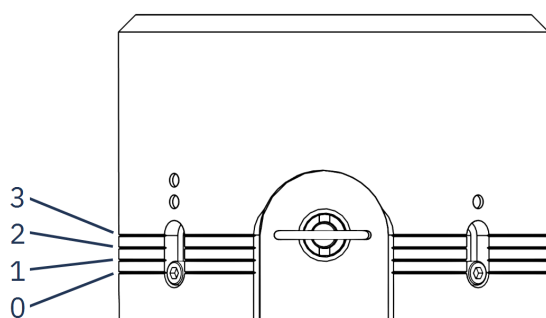
6.5 加圧力の調整



ヒント

最高速度を出すときは、最大の加圧力を同時に適用しないでください。

- ・ 加圧力を調整するには、力調整ネジを回します。
ハウジング上の目盛りは、加圧力 (単位: ニュートン) を示しています。



目盛り	加圧力
0	0～5 N
1	10 N
2	20 N
3	30 N

6.6 手動試料作製



注意

手動で試料作製を行う場合は、回転スイッチを使用して試料回転ヘッドの回転を止めてください。



注意

研磨剤や高温・鋭利な試料から指を守るため、適切な手袋を着用してください。



注意

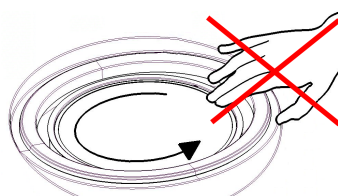
手動で研磨または琢磨を行う場合は、円板に触れないよう注意してください。



注意
円板が回転している間は、トレーから試料を取り出そうとしないでください。



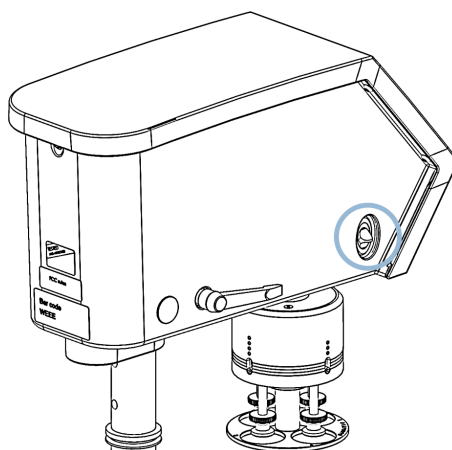
注意
円板が回転している間は、円板の近くやスプラッシュボウルに絶対に手を近づけないでください。



標準の試料移動板または試料ホルダーを使用して試料を作製できない場合は、手動で作製してください。

手動で試料作製を行う場合は、試料を手で持ち、試料作製作業面にしっかりと押し付けます。

6.6.1 試料回転ヘッドを回転させる



- 手動で試料作製を行う場合は、回転スイッチを使用して試料回転ヘッドの回転を止めてください。

6.7 スタート・ストップ動作



警告
安全装置に不具合がある場合は、本機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。



注意

回転部品のある装置を操作する際は、衣服や髪の毛が回転部品に巻き込まれないよう十分注意してください。



注意

操作中は回転部品に近づかないでください。



注記

アルコール系の懸濁液や潤滑剤を使用する場合は、排気システムの使用を推奨します。

装置の起動

1. 速度制御で、希望する円板回転速度に設定します。



2. スタート ボタンを押します。
動作が開始します。
3. 必要に応じて、円板回転速度を調整します。

装置の停止



- ストップ ボタンを押します。

非常停止



警告

非常停止を解除する前に、非常停止が作動した原因を調査し、必要な是正措置を講じてください。



非常停止

装置の非常停止を作動させると、すべての可動部品が停止します。



非常停止

通常運転時、装置の運転を停止するために非常停止を使用しないでください。

- 非常停止ボタンを押して、非常停止を作動させます。
- 非常停止ボタンを回して、非常停止を解除します。

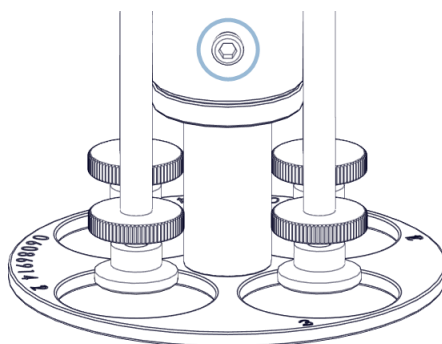
6.8 試料の取り外し

1. 試料を取り外すには、クリックリリースリングを引きます。
2. 試料を取り外したら、バネ式ハウジングを元の位置に戻します。

6.9 試料移動板の回転

直径の異なる試料を作製する場合は、別の試料移動板を使用します。試料は、試料移動板の穴にぴったり収まるものでなければなりません。

1. 左側のロックハンドルを使用して、試料移動板のロックを解除し、垂直位置に動かします。
2. クイックリリースリングを引き、ハウジングを持ち上げます。
3. ネジを緩めて試料移動板を外します。
4. 試料移動板を差し込み、2つのピンが試料回転機の穴に合うまで回します。



5. 試料移動板を上方向に押し上げ、六角レンチを使ってネジを締め、所定の位置に固定します。
6. 試料移動板がしっかりと固定されていることを確認します。
7. 試料移動板が水平に設置されていることを確認します。
8. 必要に応じて、試料移動板の位置を調整します。[試料移動板の水平位置を調整する ▶ 15](#)を参照してください。
9. 試料移動板は、試料が試料作製円板の端から3~4 mmはみ出すように配置する必要があります。
10. ハウジングを元の位置に戻します。

7 メンテナンスおよび保守

技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問がある場合、またはスペアパーツをご注文の際は、シリアル番号と電圧/周波数をご提示ください。シリアル番号と電圧は装置の銘板に記載されています。

7.1 一般的なお手入れ

装置を長期にわたって使用するため、定期的にクリーニングすることを強く推奨します。



注記

表面は傷が付きやすいため、乾いた布を使用しないでください。
グリースやオイルは、エタノールまたはイソプロパノールで除去できます。



注記

アセトン、ベンゾール、その他類似する溶剤を絶対に使用しないでください。

装置を長期間使用しない場合

- 装置とすべての付属品を十分にクリーニングしてください。

7.2 毎日のお手入れ

- 湿らせた柔らかい布で、手の届くすべての表面の汚れを拭き取ります。

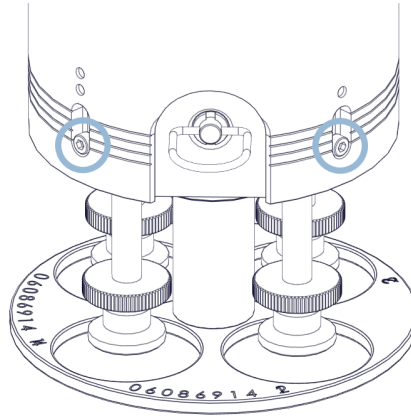
7.3 毎週のお手入れ

- 湿らせた柔らかい布と一般的な家庭用洗剤で、手の届くすべての表面の汚れを拭き取ります。

7.4 毎月

7.4.1 加圧脚

加圧脚の加圧力は、バネハウジング内のネジで固定された摩擦ピンによって発生します。



- 六角レンチを使用してネジを締め付けます。

7.5 スペアパーツ

技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問がある場合、またはスペアパーツをご注文の際は、シリアル番号と電圧/周波数をご提示ください。この情報は、装置本体の銘板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。連絡先情報はこちらに記載されています: [Struers.com](https://www.struers.com)。

7.6 保守および修理

ストルアスでは、年に1回、または運転時間1500時間ごとに、定期点検と整備を実施することを推奨しています。

装置を起動すると、合計運転時間と装置の保守情報が表示されます。

運転時間が1500時間を超えると、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

保守は、必ず有資格の技術者 (電気機械、電子、機械、空圧などの分野) 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。

7.7 廃棄



WEEEマークの付いた装置には、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。

8 トラブルシューティング

エラー	原因	対応
試料回転ヘッドが回転しない。	スイッチが「オフ」になっています。	回転させる必要がある場合は、スイッチを「オン」にします。
試料ホルダーが振動する。	試料ホルダーのネジが緩んでいます。	試料ホルダーのネジを締めます。
	試料ホルダーが不安定です。	試料ホルダーを交換します。
試料作製円板の回転が不均等、または停止する。	加圧力が強すぎます。	加圧力を弱めます。
試料作製円板が停止する。	周波数インバーターにより装置が停止しました。	装置の電源を切ります。
		数分待ってから再起動します。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
試料回転機が回転を始める。	支柱のネジが緩んでいます。	直ちにネジを締めます。
同じメソッドを用いても、質の低い試料や通常とは異なる試料ができる。	加圧脚が勝手に回転し、その結果、加わる力が不均一になります。	ハウジングのネジを締めて、摩擦を強めます。 「メンテナンス」セクションを参照してください。
試料が均一にならない。	試料が円板の中心を通過しています。	制御パネルの水平位置を調整します。

9 技術データ

9.1 技術データ

	モーター出力	40 W
	150 rpm時のトルク	> 2.6 N・m
	回転速度	150 rpm
	回転方向	オフ/反時計回転
	加圧力 (各試料)	5～30 N
	加圧力 (試料ホルダー)	該当なし
安全規格		組込宣言書を参照
REACH		REACHについては、お客様の地域のStruersオフィスにお問い合わせください。
動作環境	環境温度	5～40°C (41～104°F)
	湿度	85% RH未満 (結露なきこと)
保管/輸送時条件	環境温度	-20～60°C (-4～140°F)
	湿度	85% RH未満 (結露なきこと)
供給電源		ラボフォース-50はラボポールに直接接続
		1相 (N+L1+PE) または 2相 (L1+L2+PE) 電気設備は「設置カテゴリII」に準拠している必要があります
安全回路カテゴリ/性能レベル	非常停止	PL c、カテゴリ1 停止カテゴリ0
残留電流遮断器 (RCCB)		タイプA、30 mA (以上) を推奨
給水	圧力 (水道水)	1～9.9 bar (14.5～143 psi)
	給水口	直径:½"または¾"
	排水口	直径:32 mm (1¼")
ノイズレベル	作業場におけるA特性音圧レベル	LpA = 63 dB(A) (測定値)。不確定値 K = 4 dB
振動レベル	公表された振動放出値	該当なし

寸法と重量	幅	40 cm (15.7")
	奥行	67.3 cm (26.5")
	高さ	28 cm (8.7")
	重量	22 kg (49 lbs)

9.2 図



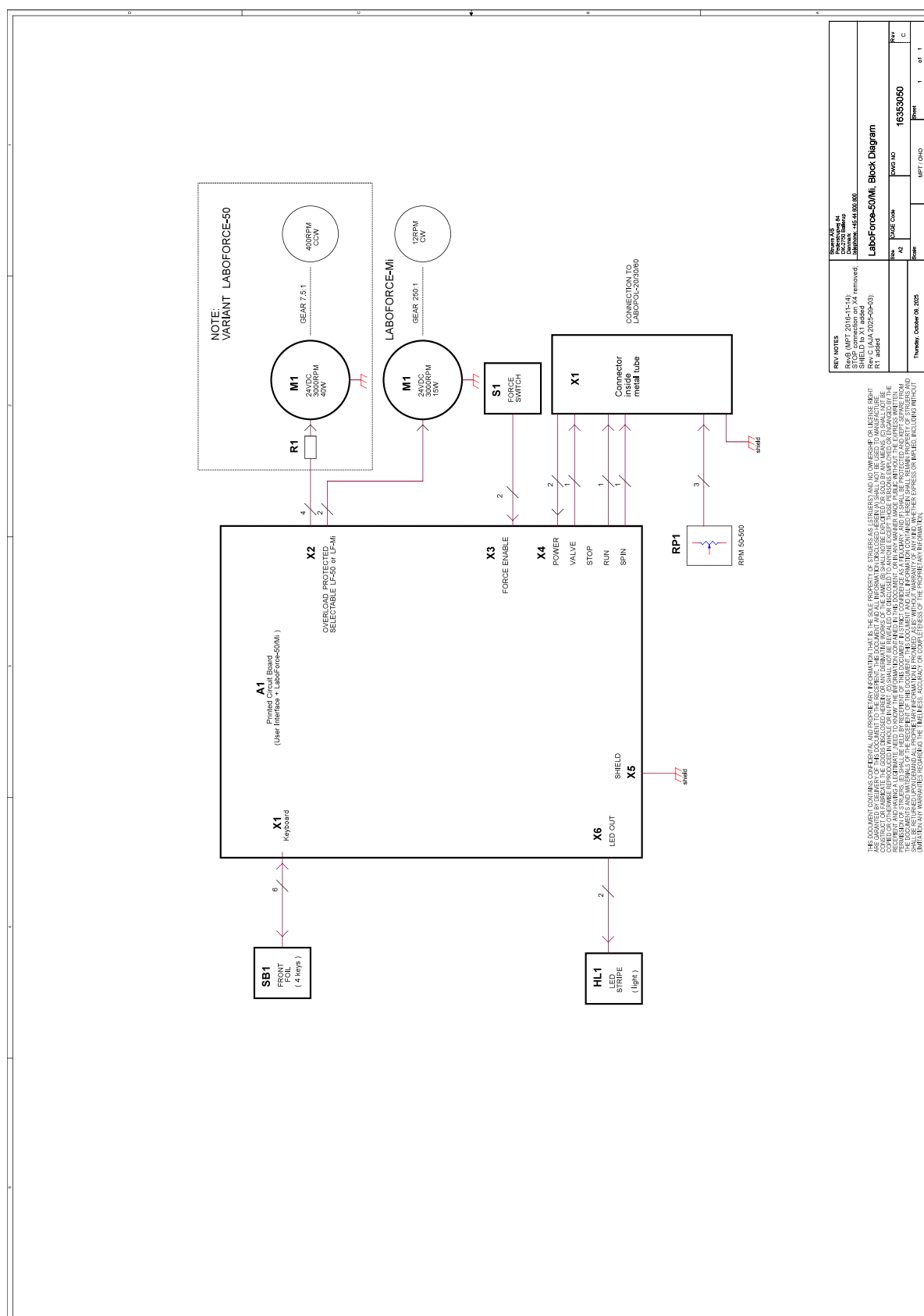
注記

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のデジタル版をご覧ください。

9.2.1 回路図

装置の銘板の図番号を参照し、以下よりStruersサービス部門にお問い合わせください:
[Struers.com](https://www.struers.com)。

9.2.2 ブロック図 - 16353050 C



9.3 法的小および規制情報

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。これらの規制は、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のものです。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。本装置が本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。本装置がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こしている場合 (これは装置の電源をオフにしてからオンにすることで確認できます)、以下の対処のいずれか、または複数を試して、干渉を解消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。
- 装置と受信機との距離を広げる。
- 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する。

10 製造者

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup、デンマーク
電話: +45 44 600 800
ファックス: +45 44 600 801
www.struers.com

製造者の責任

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、Struersは法的義務を免除されることがあります。

本取扱説明書のテキストやイラストの誤記について、製造者は責任を負いません。本取扱説明書の内容は、予告なしに変更される場合があります。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。

製造者は、本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、装置の安全性、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。

部分的に完成した機械の組入宣言書

製造者	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • デンマーク
名前	LaboForce-50
機能	研磨装置
タイプ	635
カタログ番号	06356127

上記の機械類は、Struersの機械および消耗品とのみ併用することを目的としており、組み込まれる予定の最終的な機械が、必要に応じて本規則に適合していると認定されるまでは、使用してはなりません。

ラボポール-20、ラボポール-30、ラボポール-60

シリアル番号



モジュールH (グローバルアプローチに基づく)

EU

当社は、ここに記載された製品が以下の法律、指令および規格に適合していることを宣言します。

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010、EN ISO 13849-2:2012、EN ISO 13849-1:2015、EN 60204-1:2018EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-3:2007、EN 61000-6-1:2007、EN 61000-6-3-A1:2011、EN 61000-6-3-A1-AC:2012、EN 61000-3-3:2013、EN 61000-3-2:2014
追加規格	NFPA 79、FCC 47 CFR パート15、サブパートB

技術ファイルの作成権限を有する者/
署名権限者

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
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
zh 翻译见

www.struers.com/Library