

Uniforce-2

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



CE

文書番号: 17047025-01_A_ja
発行日: 2024.04.01

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 | 説明書について | 4 |
| 2 | 安全性 | 4 |
| 2.1 | 使用目的 | 4 |
| 2.2 | 安全メッセージ | 4 |
| 2.3 | 本説明書の安全メッセージ | 5 |
| 3 | はじめに | 6 |
| 3.1 | 装置の説明 | 6 |
| 3.2 | 概要 | 8 |
| 4 | 輸送と保管 | 9 |
| 4.1 | 長期保管または輸送 | 10 |
| 4.2 | 装置の移動 | 10 |
| 5 | 設置 | 10 |
| 5.1 | 装置の開梱 | 10 |
| 5.2 | パッキングリストの確認 | 11 |
| 5.3 | 装置を持ち上げる | 11 |
| 5.4 | 装置の設置 | 11 |
| 6 | 装置の操作 | 14 |
| 6.1 | Uniforce-2で試料を固定する | 14 |
| 6.2 | Uniforce-2で加圧脚を使用して試料を固定する | 15 |
| 6.3 | 試料ホルダーから試料を取り出す | 16 |
| 7 | メンテナンスと保守 | 16 |
| 7.1 | 注油 | 17 |
| 8 | 予備部品 | 18 |
| 9 | サービスおよび修理 | 18 |
| 10 | 廃棄 | 18 |
| 11 | 技術データ | 19 |
| 11.1 | 技術データ - Uniforce-2 | 19 |
| 12 | 製造元 | 19 |
| | 適合宣言書 | 21 |

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。

2 安全性

2.1 使用目的

Uniforce-2 は、微細構造検査用の半自動または自動(研磨/琢磨)装置で使用される、平行な試料やバランスの取れた試料ホルダーを確保するための水平出しに使用されます。

本装置は、この目的のために設計されたStruers 試料ホルダーと共に使用することを意図しています。

本装置は、必ず熟練/訓練を受けた人が操作してください。

本装置は、専門的な作業環境(微細構造研究所など)での使用を意図しています。

以下の場合には本機を使用しないでください

セクションに記載されている以外の試料ホルダー: [技術データ ▶ 19](#)

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の固定に使用してはなりません。

モデル

Uniforce-2

Uniforce-2 (加圧脚あり)

2.2 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。

**非常停止**

非常停止

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。

2.3 本説明書の安全メッセージ**挟まれ注意**

装置の操作中に指を挟まないよう注意してください。

**挟まれ注意**

重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

**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
加熱された/鋭い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
重い試料ホルダーを扱う場合には、保護靴の着用をお勧めします。



注意
絶対にハンドルを作業位置に置いたまま装置を放置しないでください。



注意
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。

3 はじめに

3.1 装置の説明

Uniforce-2 は、微細構造検査用試料作製のための試料ホルダーに試料を固定する際に、試料を平行にし、試料ホルダーのバランスをとるために設計された水平調整装置です。試料ホルダーをプレート上に置き、センタリングシリンダで固定します。試料は試料ホルダーの穴に配置され、試験片の固定後にバランスが取れます。

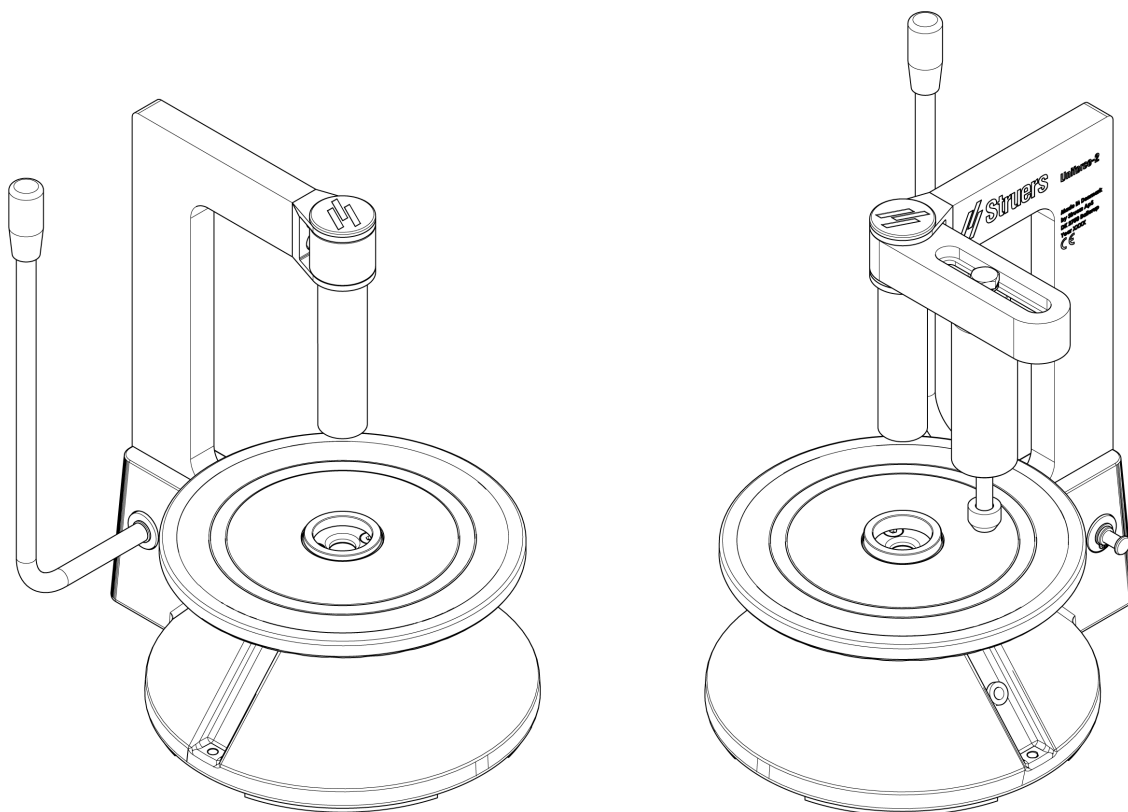
オペレーターは、試料作製作業面と試料ホルダー間の所望の距離に応じてスペーシングリングを配置します。

オペレーターは、カップリングスタッドを上向きにして試料ホルダーをプレートの中央に置き、ハンドルを使用してセンタリングシリンダを下げて固定します。

オペレーターは試料を試料ホルダーの穴に入れ、試料を指で押し下げるか、設置されている場合は加圧脚を使って試料がホルダーと平行になるようにします。試料は六角レンチを使用してネジで固定されません。

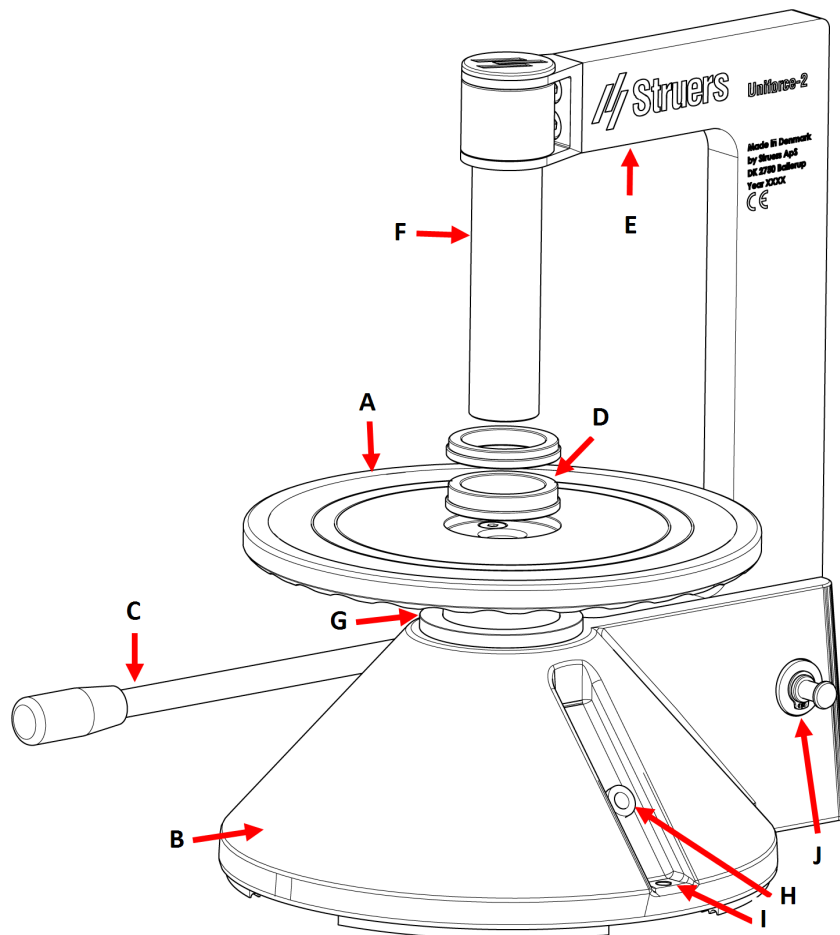
センタリングシリンダが持ち上がり、試料ホルダー内の試料が研磨/琢磨機で処理される準備が整いました。

研磨/琢磨工程終了後に試料を取り出すには、オペレーターは試料ホルダーをプレートの中央に、カップリングスタッドを中央の穴に入れます。調製した試料の表面は上を向いています。オペレーターは六角レンチでネジを緩め、試料を取り出すことができます。



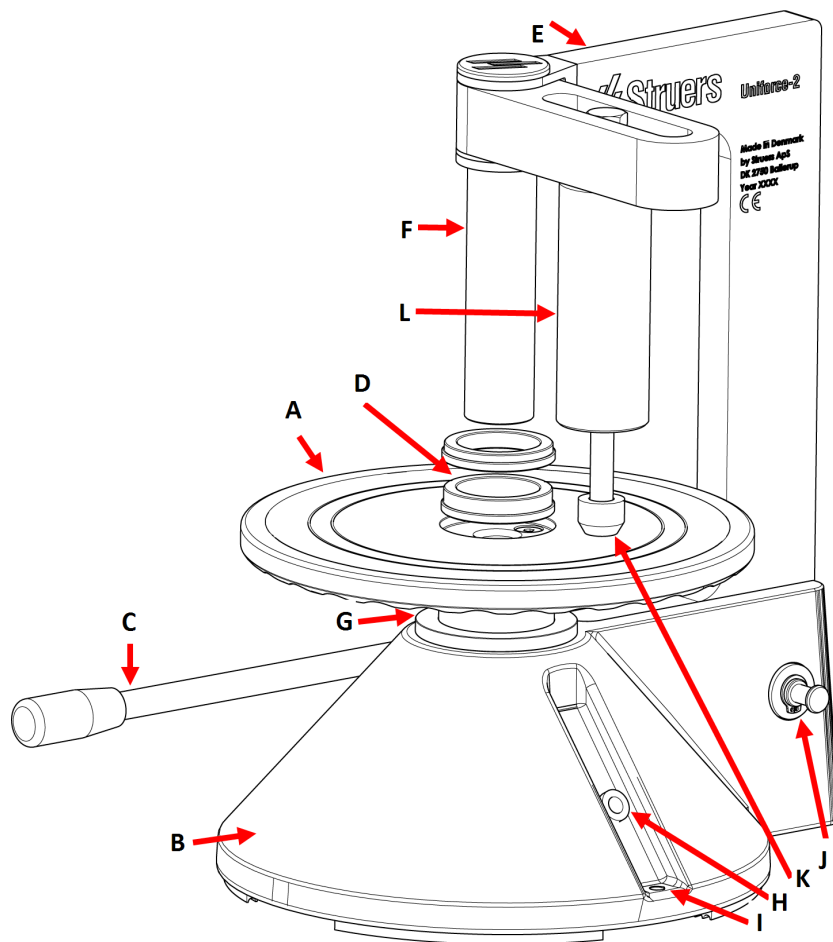
3.2 概要

アイソメトリック図 - Uniforce-2



- | | |
|-------------|-------------------------|
| A 面出し円板 | F センタリングシリンダ |
| B ベース | G 圧カシリンダ |
| C ハンドル | H 六角レンチ格納部 |
| D スペーシングリング | I 作業台に固定するための両側の穴 |
| E シリンダフレーム | J 未使用のスペーシングリングのためのスペース |

アイソメトリック図 - Uniforce-2 (加圧脚あり)



- | | |
|--------------|-------------------------|
| A 面出し円板 | G 圧カシリンダ |
| B ベース | H 六角レンチ格納部 |
| C ハンドル | I 作業台に固定するための両側の穴 |
| D スペーシングリング | J 未使用のスペーシングリングのためのスペース |
| E シリンダフレーム | K 加圧脚 |
| F センタリングシリンダ | L ブラックシリンダ |

4 輸送と保管

インストール後、装置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。
- 弊社では、元の梱包材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

保管する場合や移動させる場合は、デバイスを元の梱包に戻します。

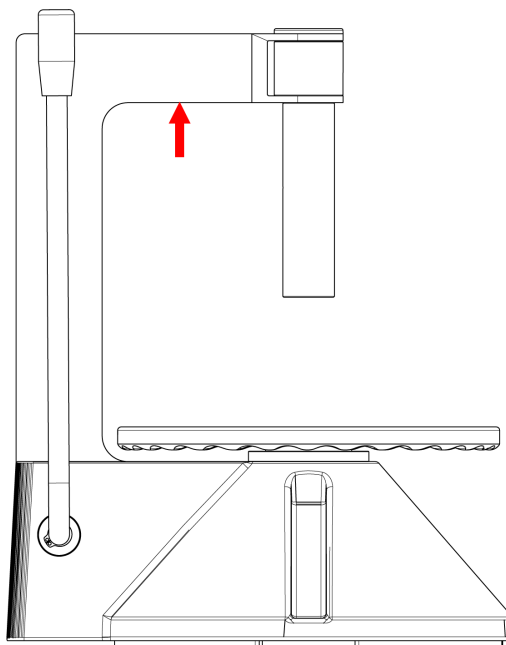
4.2 装置の移動



挟まれ注意

重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

シリンダーフレーム内で装置を持ち上げます。



5 設置

5.1 装置の開梱



挟まれ注意

装置の操作中に指を挟まないよう注意してください。



挟まれ注意

重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

**注意**

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。

**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。

1. 箱を開けます。
2. 個々の部品とマニュアル一式を取り出します。
3. Uniforce-2 の上 の箱に入っている梱包材を取り出します。
4. シリンダフレームで装置を持ち上げてボックスから取り出します。

5.2 パッキングリストの確認

箱の中身は以下のとおりです：

| 個 | 説明 - Uniforce-2 および Uniforce-2 (加圧脚あり) |
|---|--|
| 1 | Uniforce-2 / Uniforce-2 (加圧脚あり) |
| 1 | 3 mm間隔用スペーシングリング |
| 1 | 6 mm間隔用スペーシングリング |
| 1 | 六角レンチ、4 mm |
| 1 | 取扱説明書一式 |

5.3 装置を持ち上げる

**挟まれ注意**

装置の操作中に指を挟まないよう注意してください。

**挟まれ注意**

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 | |
|--------------------|---------------|
| Uniforce-2 (加圧脚なし) | 12 kg/26.4ポンド |
| Uniforce-2 (加圧脚あり) | 13 kg/28.6ポンド |

5.4 装置の設置

**挟まれ注意**

重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

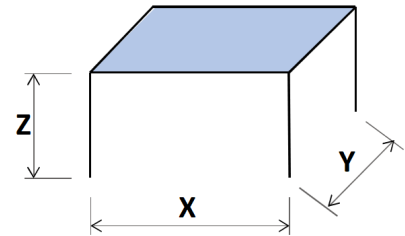


ヒント

装置を研磨・琢磨装置の近くに置きます。

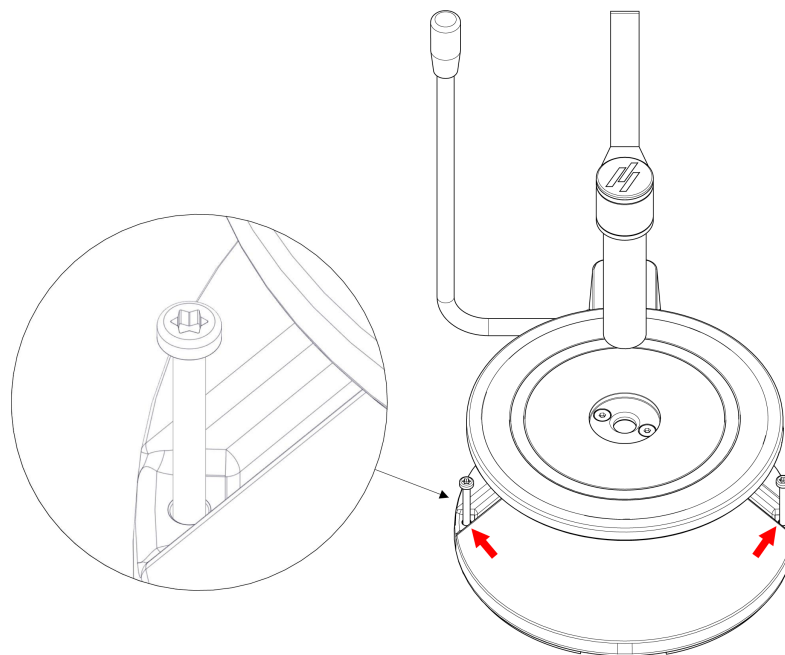
作業台の最小寸法

X: 50 cm (19.7")
 Y: 50 cm (33")
 Z: 推奨:80 cm (31.5")

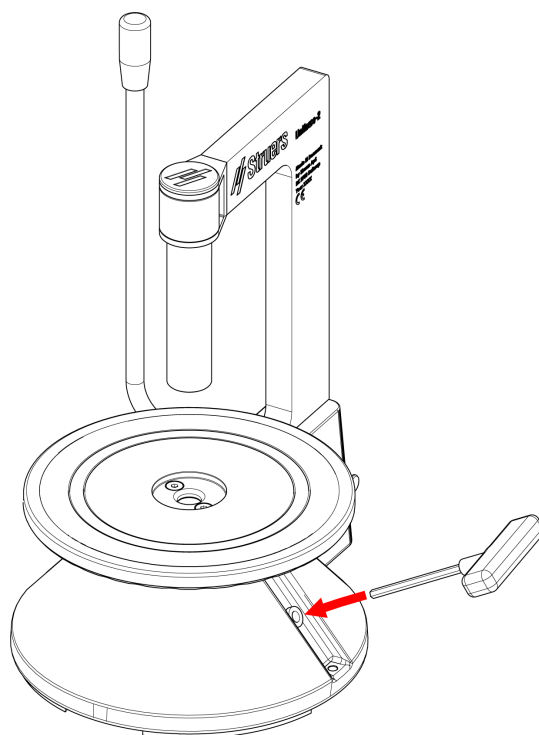


作業台は耐荷重 125 Kg (276 lbs) 以上のものを使用します。

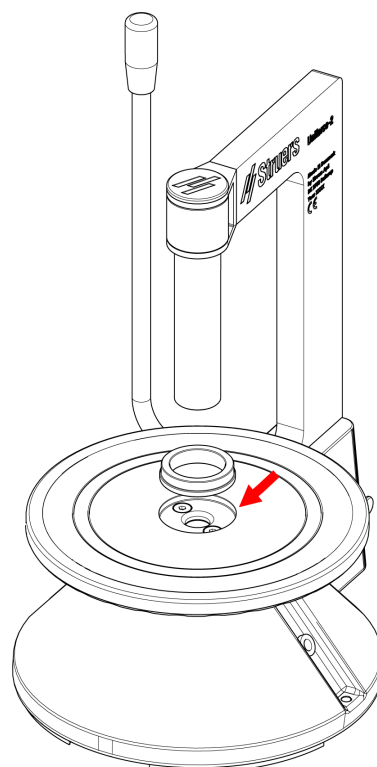
1. 快適な作業高さの安定した作業台の上に装置を置きます。水平位置に作動させたときにハンドルが作業台からはみ出さないように、作業台の端まで適切な距離がなければなりません。



2. この装置には穴があるため、作業台に固定することができます。



3. 装置の右側のホルダーに六角レンチを置きます。



4. いずれかのスペーシングリングを面出し円板の中央の穴に配置します。試料作製作業面と試料ホルダーとの間の所望の距離に応じてスペーシングリングを配置します。

6 装置の操作



注意
重い試料ホルダーを扱う場合には、保護靴の着用をお勧めします。



注意
加熱された/鋭い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
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。

Uniforce-2 は、試料と試料ホルダーの距離が3 mmと6 mmの試料ホルダーで材料試料の水平出しをするための装置です。

各種試料ホルダーに使用できます：

- Struers 標準試料ホルダー
- Struers RFID付き試料ホルダー

加圧脚付き Uniforce-2 では、バネ式の加圧脚が試料を所定の位置に保持するため、試料ホルダーのネジを締めても試料は動きません。

スペーシングリング

通常、試料作製作業面と試料ホルダーの間の距離は3 mmです。それでも2 mm以上の材料の除去が必要な場合は、6 mmのスペーシングリングを推奨します。

一部の試料ホルダーでは、特殊なスペーシングリングを使用します。これは、装置に付属しているものと同じ方法で使用する必要があります。

6.1 Uniforce-2 で試料を固定する



注意
絶対にハンドルを作業位置に置いたまま装置を放置しないでください。



注記
スペーシングリングは一度に2つ以上使用しないでください！



注記
試料を試料ホルダーにバランスよく置きます。

1. 面出し円板の穴にスペーシングリングを置きます。
2. 試料ホルダーを面出し円板の中央のスペーシングリングの上に置きます。
3. 試料ホルダーのバランスがとれるように試料ホルダーに試料を置きます。

4. ハンドルを自分側に向けてから下に動かし、試料ホルダーを固定します。そうすることで、ハンドルがスムーズに動くようになります。
5. 試料を穴の側面に押し当てながら六角レンチで固定します。ネジの長さは、常に試料ホルダーから突き出る長さが最も短く、ネジ山の全長が試料ホルダーより短いものを選びます。
6. ハンドルを後方に慎重に動かして圧力を逃がします。
7. 面出し円板を回し、それを次の試料に対して繰り返します。
8. すべての試料が水平になり、固定され、試料ホルダーのバランスがとれたら、試料ホルダーを取り外します。
 - ハンドルを慎重に後方に動かします。
 - 試料ホルダーを持ち上げて取り外します。
9. すべての試料が正しく固定されていることを確認してください。

6.2 Uniforce-2 で加圧脚を使用して試料を固定する



注意

絶対にハンドルを作業位置に置いたまま装置を放置しないでください。



注記

スペーシングリングは一度に2つ以上使用しないでください!



注記

試料を試料ホルダーにバランスよく置きます。



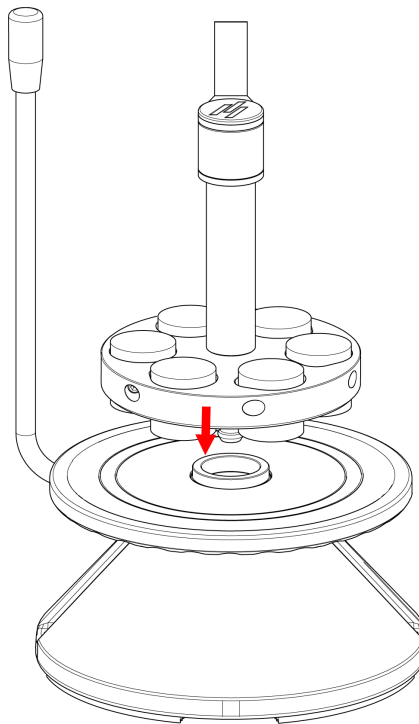
注記

加圧脚の下に簡単に設置できないほど高さのある (最大 40 mm) 試料を挿入しないでください。

1. 面出し円板の穴にスペーシングリングを置きます。
2. 試料ホルダーを面出し円板の中央のスペーシングリングの上に置きます。
3. 試料ホルダーのバランスがとれるように試料ホルダーに試料を置きます。
4. 固定したい試料の中央に加圧脚がくるまでアームに沿って加圧脚シリンダをスライドさせ(固定する場合はブラックシリンダを反時計回りに回します)、ブラックシリンダを締めます。
5. ハンドルを自分側に向けてから下に動かし、試料を穴の側面に押し当てながら試料ホルダーを固定します。そうすることで、ハンドルがスムーズに動くようになります。(加圧脚が正しく調整されおらず、試料を正しく固定できない場合は、ハンドルを後方に慎重に動かして力を逃してから、加圧脚の力を大きくするには時計回りに、小さくするには反時計回りに回して、試料の高さに加圧脚を調整します。)
6. 六角レンチで試料を固定します。ネジの長さは、常に試料ホルダーから突き出る長さが最も短く、ネジ山の全長が試料ホルダーより短いものを選びます。
7. ハンドルを後方に慎重に動かして圧力を逃がします。
8. 面出し円板を回し、それを次の試料に対して繰り返します。

9. すべての試料が水平になり、固定され、試料ホルダーのバランスがとれたら、試料ホルダーを取り外します。
 - ハンドルを慎重に後方に動かします。
 - 試料ホルダーを持ち上げて取り外します。
10. すべての試料が正しく固定されていることを確認してください。

6.3 試料ホルダーから試料を取り出す



1. 面出し円板にスペーシングリングを置きます。
 - 試料が試料ホルダーの表面より下にある場合は、スペーシングリングを外します。
 - 試料ホルダーより試料が下にある場合は、適切なスペーシングリングを使用してください。
2. 試料作製作業面が上を向くように試料ホルダーを回し、カップリングスタッドを面出し円板の中央の穴に導きます。
3. 片手で試料ホルダーを持ち、六角レンチで試料を緩めます。
4. 試料ホルダーを慎重に持ち上げ、取り出します。
5. 試料を取り出します。

7 メンテナンスと保守

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。

**注記**

サービスは必ず有資格の技術者が行ってください。
Struersサービス部門に連絡してください。

純正の非固定部品とスペアパーツのみを使用してください。

調整

必要に応じて、固定ネジを締めたり緩めたりして、加圧脚モジュールの回転運動を調整します。4 mm 六角レンチを使用します。

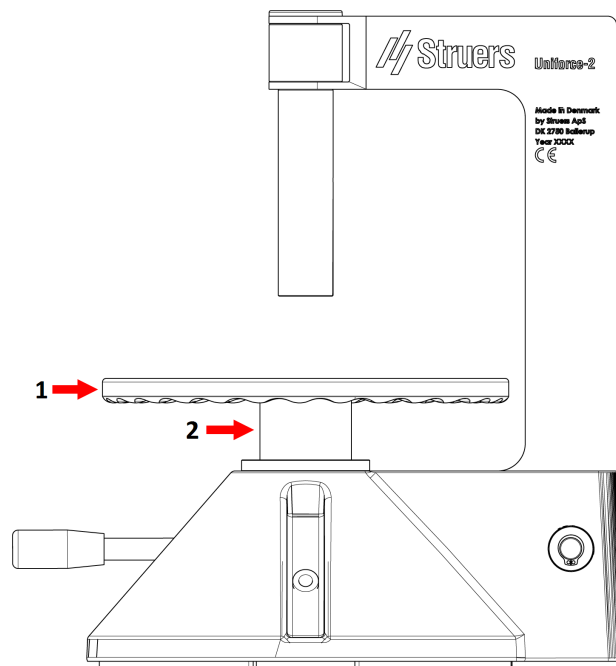
技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、製造年をご提示ください。製造年はシリンダフレームに刻印されています。

7.1 注油

Uniforce-2 の可動部品は、工場での組み立て時に潤滑済みです。

使用レベルによっては、動きがわずかに硬くなり、Shell Gadus S3 V220 C2による潤滑が必要になることがあります。

圧カシリンダ

1. 面出し円板を持ち上げます。
2. 圧カシリンダの側面をShell Gadusで潤滑します。

8 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、製造年をご提示ください。製造年はシリンダフレームに刻印されています。

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](https://www.struers.com)に掲載されています。

9 サービスおよび修理



注意

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。



注記

サービスは必ず有資格の技術者が行ってください。
Struersサービス部門に連絡してください。

デバイスが期待どおりに動作しない場合は、Struers Service にお問い合わせください。

10 廃棄

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。

Uniforce-2 は金属、ゴム、プラスチックでできており、危険物に分類される部品は含まれていません。

11 技術データ

11.1 技術データ - Uniforce-2

| 項目 | 仕様 | |
|----------|--|--|
| 安全規格 | 「適合宣言」を参照 | |
| 試料ホルダー | Uniforce-2 に対応した試料ホルダー: 06066917, 06066920, 06066906, 06066903, 02606952, 06066909, 06066912, 02606917, 02606918, 02606920, 02606954, 02606955, 02606963, 06066914, 02606922, 02606956, 02606957, 02606958 | |
| 試料の高さ | 試料ホルダーや使用する装置の種類によって異なります。Uniforce-2 で使用可能な試料の最大高さは40 mmです。 | |
| 動作環境 | 環境温度 | 5 ~ 40°C (41 ~ 104°F) |
| | 湿度 | < 85 % RH (結露なきこと) |
| 保管/輸送時条件 | 環境温度 | -30 ~ 60°C (-22 ~ 140°F) |
| | 湿度 | < 85 % RH (結露なきこと) |
| 寸法と質量 | 高さ | 360 mm (12.2") |
| | 幅 | 120 mm (4.7") |
| | 奥行き | 175 mm (6.9") |
| | 重量 | 12 kg (26.4ポンド) 加圧脚なし 13 kg (28.6ポンド) 加圧脚あり |
| REACH | REACHI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。 | |

12 製造元

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

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

| | |
|--------|---|
| 製造元 | Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • デンマーク |
| 名称 | Uniforce-2 |
| モデル | N/A (該当なし) |
| 機能 | Uniforce-2 は、試料を平行にし、試料ホルダーのバランスをとるために使用されます。 |
| 種類 | N/A (該当なし) |
| カタログ番号 | 07046101 Uniforce-2 07046102 Uniforce-2、加圧脚あり |
| 製造年 | |



モジュールHは、グローバルなアプローチを遵守



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

技術ファイルの編集権限 /
承認署名者

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
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