

## MI\_2432 : 蓋の取り外しと取り付け



iVario Pro L、XL



60分



標準、クリッククランプ用のホースクランププライヤー



2024年8月2日

## テーマ

ここでは、蓋の取り外しと取り付けについてご説明します。

## 対象となる製品/アクセサリー

iVario Pro

- L
- XL

## 必要となるコンポーネント

- L : 24.04.056P 蓋
- L P : 24.04.297P 蓋および 24.04.880P サービスフラップ
- XL : 24.04.298P 蓋
- XL P : 24.03.581P 蓋および 24.04.046P サービスフラップ

## 一般情報

## 注記

コンポーネントの取り付けをサービスレベルに記入します（タブ「コンポーネントの交換」）。これはメンテナンス履歴の一部です。

## ターゲットグループ

- 本書は、トレーニングコースおよび安全に関する指導を受け、メーカーから認定と研修を受けた技術者を対象としています。
- 設置、検査、メンテナンスおよび修理作業は、訓練を受けた技術者だけが行うことができます。
- 点検、メンテナンス、修理は、メーカーから認定された技術者だけが行うことをお勧めします。
- お子様はユニットを使用、洗浄、メンテナンスすることはできません。ユニットは、遊ぶために使用しないでください。これは、監視のもとであっても許可されません。
- 身体的、視聴覚的、あるいは精神的な障害のある人、または経験あるいは知識が不十分な人は、ユニットを使用、洗浄、メンテナンスすることはできません。ただし、このグループの人々が、安全に関する責任者によって監督され、この装置の危険性を認識させられている場合は、この限りではありません。
- 事故の危険や物的損害を防止するため、メーカーは技術者が定期的にトレーニングや安全説明会に参加することを推奨しています。

## 安全上の指示

### ⚠ 危険

#### 電源に接続する際の高圧

高電圧を扱う際には人命の危険が生じるおそれがあります。

- 電源との接続を切ってください。
- ユニットに通電されていないことを確認してください。

### ⚠ ご注意

#### 本体の鋭いエッジ

電装部で作業する際、筐体の鋭利な端部で切り傷を負うおそれがあります。

保護用手袋を用いてください。

### 注記

#### 操作パネルを取り外す際に、ケーブルの根元部分と操作パネルが破損

操作パネルがケーブルの根元部分で設置スペースに繋がれています。

ケーブルの根元部分が破損しないよう、注意して操作パネルを取り外してください。

傷がつかないように、注意して操作パネルを置いてください。

### 注記

#### 操作パネルを開く際に不適切な物を用いる

操作パネルを上に押す際に、鋭いまたは尖った物を用いないでください。ボディーとパッキンが破損するおそれがあります。

### 注記

#### 地域および国ごとの安全・試験規定を遵守してください

RATIONALのユニットに関する全ての作業には、それぞれの地域、国別の安全および試験規定が適用されます。これらの規制は地域によって異なる場合があり、国ごとに異なるため、本書では個別に記載していません。

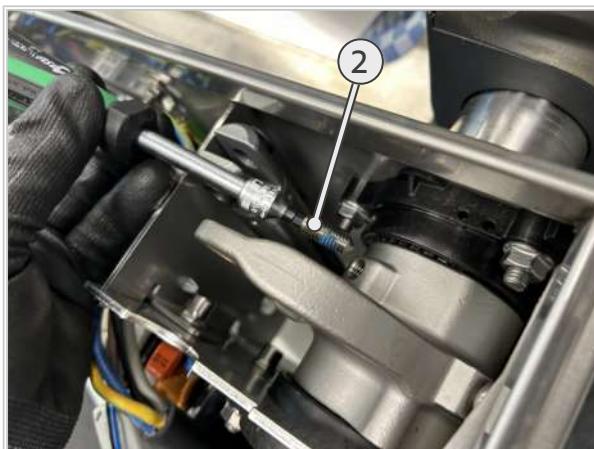
技術者は、これらの規則を遵守する責任があります。

**作業手順 - 取り外し - 蓋を離す**

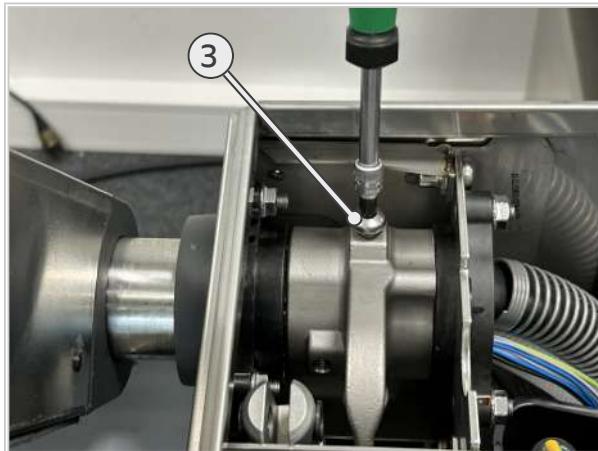
- ✓ 蓋は完全に開いた状態です。
  - ✓ ユニットのスイッチが切られて、電源から外されています。
  - ✓ もう一人が、蓋を支えるためにスタンバイしています。
  - ✓ 操作パネルが取り外され（プラグが抜かれていません）、安全な状態で脇に置かれています。
1. もう一人蓋を持ってもらい、軸（1）を慎重に取り外します。リフトシリンドーロッドを脇に置きます。



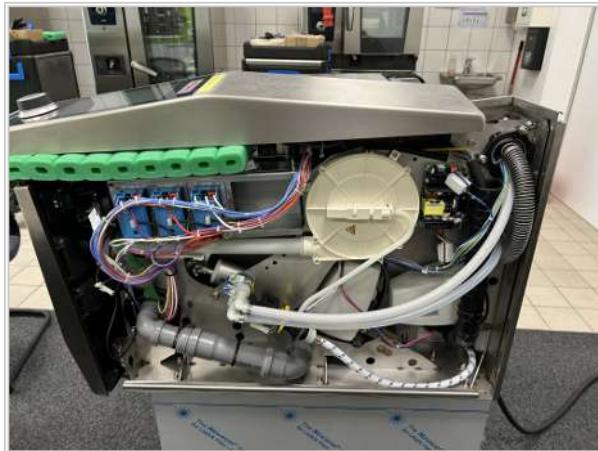
2. グラブねじ（2）をゆるめ、完全に回して外します。



3. ねじ (3) に手が届くまで、蓋をゆっくりと下げます。
4. ねじ (3) をゆるめます。取り外す必要はありません。



5. 操作パネルを図のようにユニットの上に置き、蓋を下げます。蓋を再び開けやすくするために、必要に応じて蓋の下に布を敷きます。

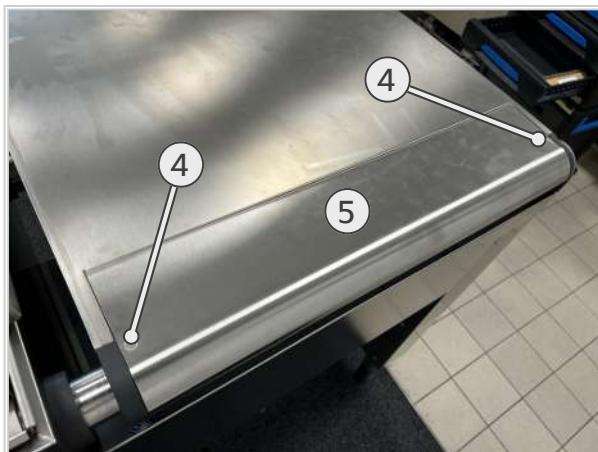


注！以下では、圧力オプション付きと圧力オプションなしのユニット仕様で、個々の作業ステップが異なってきます。これについてはその都度記します。

**作業ステップ - 取り外し - コネクタを外す - 圧力オプション装備のiVario**

以下の説明は、圧力オプションを装備したiVarioにのみ適用されます。

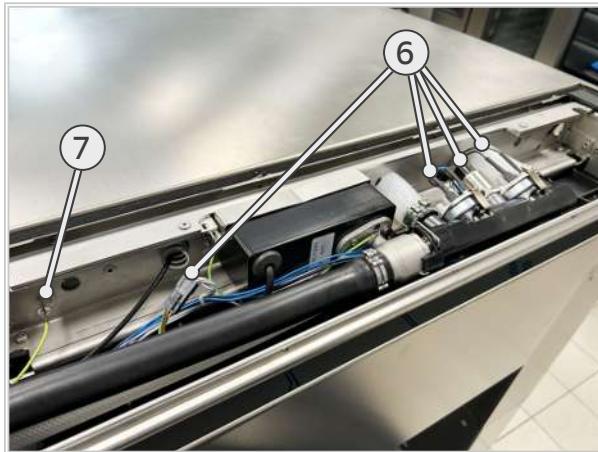
1. サービスフラップ (5) から2本のねじ (4) を外します。



2. サービスフラップを取り外し、後端を通して蓋から持ち上げます。



3. 圧力センサー、2つの安全圧力スイッチ、ボールバルブのコネクタ (6) を外します。
4. アースケーブル (7) を外します。



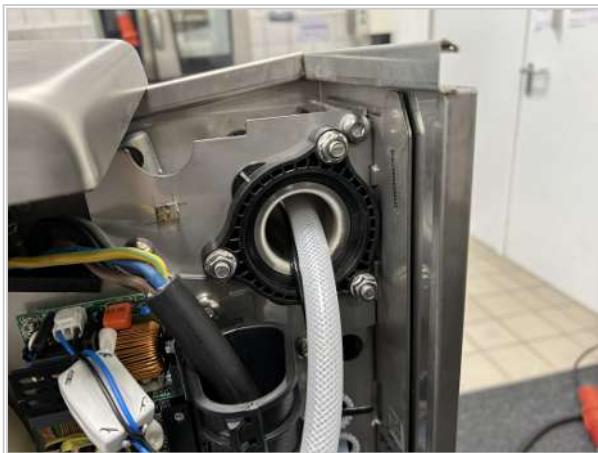
5. ホースクランプを圧力ホースから取り外します。ここでは可能であれば、クリッククランプ用のホースクランププライヤーを使用してください。または、従来のパイプレンチを使用することもできます。



6. 圧力ホースをボールバルブから引き抜きます。



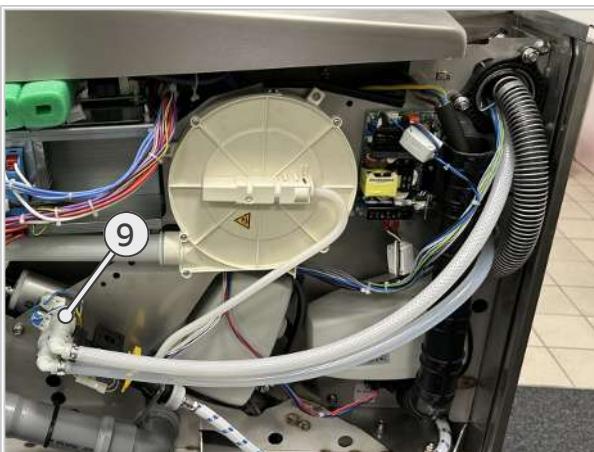
7. 外したコネクタと圧力ホースを、媒体の通し口を通して電装部に向かって引き出します。  
> 現在、媒体の通し口を通っているのは、給水パイプと芯温センサーのケーブルだけです。



8. I/Oボードから芯温センサーのプラグ (8) を外します。



9. 給水パイプ (9) を外します。



10. 芯温センサーのケーブルと給水パイプを、媒体の通し口を通して蓋の側に引きます。



#### 作業ステップ - 取り外し - コネクタを外す - 圧力オプションを装備しない iVario

以下の説明は、圧力オプションを装備しないiVarioにのみ適用されます。

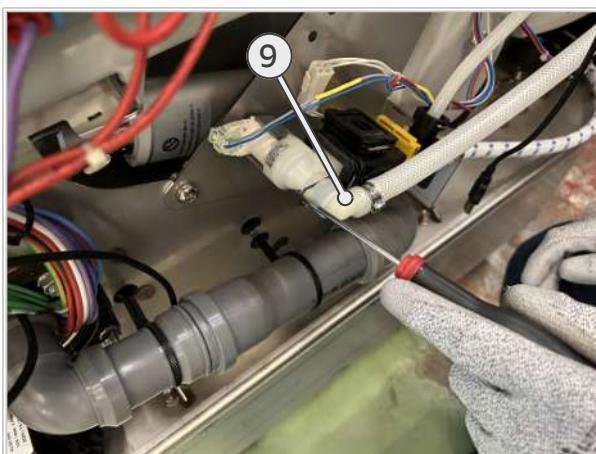
1. ホースクランプを圧力ホースから取り外します。ここでは可能であれば、クリッククランプ用のホースクランププライヤーを使用してください。または、従来のパイプレンチを使用することもできます。
2. 圧力ホースを引き抜きます。



3. I/Oボードから芯温センサーのプラグ (8) を外します。



4. 給水パイプ (9) を外します。



> 取り外した給水パイプとケーブルは、後で蓋の側に向かって引き出します。これについては後で説明します。

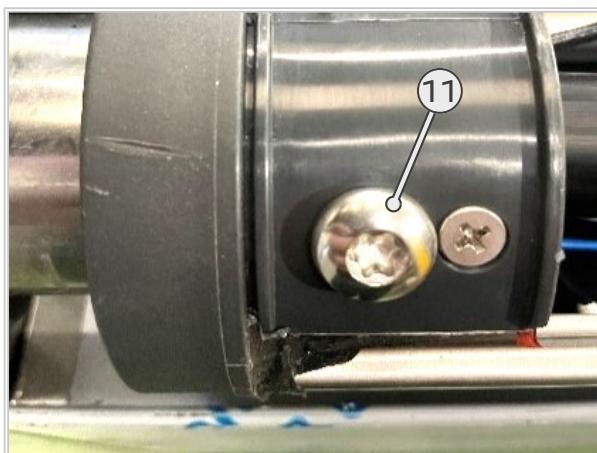
**作業ステップ - 取り外し - 蓋を外す - 圧力オプション装備のiVario**

以下の説明は、圧力オプションを装備したiVarioにのみ適用されます。

1. グラブねじ (10) を取り外します。



2. この位置にキャップボルト (11) を挿入して、平行キーを固定します。  
注！平行キーにはねじ穴がありますが、キャップボルトは平行キーを固定するだけで、蓋の軸には接触しないようにしてください！



3. あるいは、組み立て時に平行キーを横から溝に再び挿入することもできます。



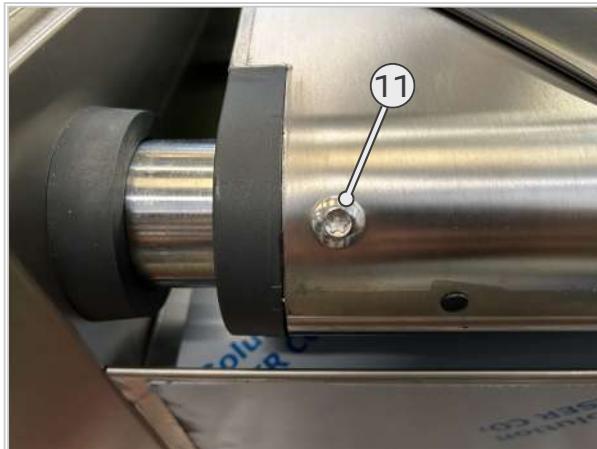
#### 作業ステップ - 取り外し - 蓋を外す - 圧力オプションを装備しないiVario

以下の説明は、圧力オプションを装備しないiVarioにのみ適用されます。

1. グラブねじ (10) を取り外します。



2. この位置にキャップボルト（11）を挿入して、平行キーを固定します。  
注！平行キーにはねじ穴がありますが、キャップボルトは平行キーを固定するだけで、蓋の軸には接触しないようにしてください！



3. あるいは、組み立て時に平行キーを横から溝に再び挿入することもできます。

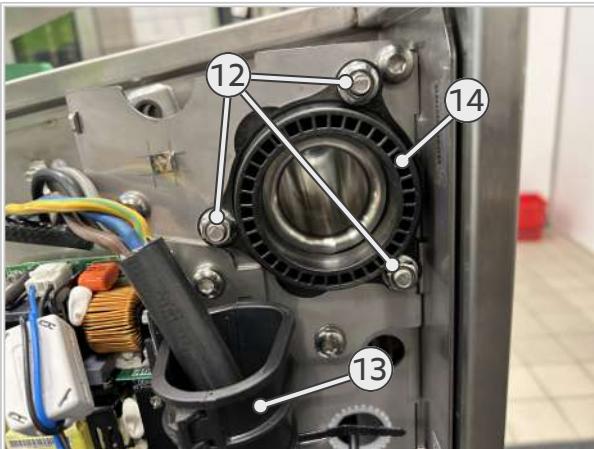


### 作業ステップ - 取り外し - ベアリングを外す - 圧力オプション装備のiVario

以下の説明は、圧力オプションを装備したiVarioにのみ適用されます。

1. ベアリングから3個のナット (12) を取り外します。
  2. 必要に応じて、電源ケーブルガイド (13) も取り外します。
- 注！電気ケーブルガイド (13) は製造日に応じて金属製の場合もあります。

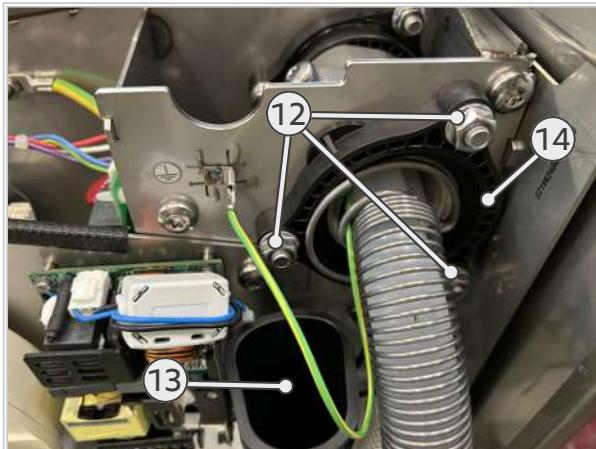
3. 蓋のベアリング (14) を取り外します。



## 作業ステップ - 取り外し - ベアリングを外す - 圧力オプションを装備しないiVario

以下の説明は、圧力オプションを装備しないiVarioにのみ適用されます。

1. ベアリングから3個のナット (12) を取り外します。
2. 必要に応じて、電源ケーブルガイド (13) も取り外します。
3. 注！電気ケーブルガイド (13) は製造日に応じて金属製の場合もあります。
3. 蓋のベアリング (14) を取り外します。



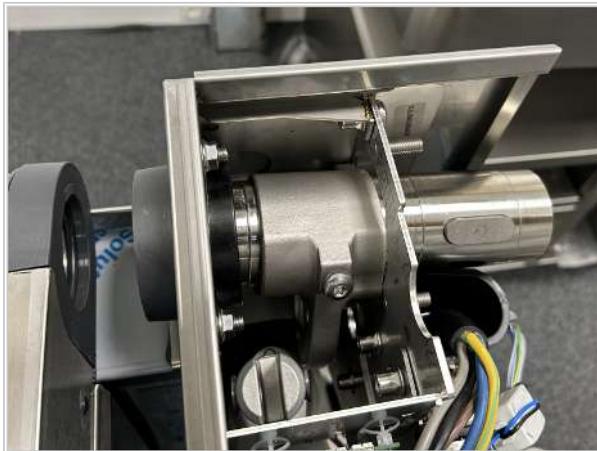
### 作業ステップ - 取り外し - 蓋の軸を外す - 圧力オプションを装備する / しないiVario

1. 圧力オプション装備のiVario : ピンパンチとハンマーを用いて、蓋の軸を蓋側から電装部に向かって押し出します。
2. 圧力オプションを装備しないiVario : てこを使って蓋の軸を電装部の方に向かって持ち上げて取り外します。

注！蓋の軸が取り外しにくい場合は、ガイド部分に浸透オイルを少し吹き付けます。蓋を少し上下に動かしながら、同時にシャフトを引き出してみてください。



3. 蓋が外れるまで、蓋の軸を引き出します。

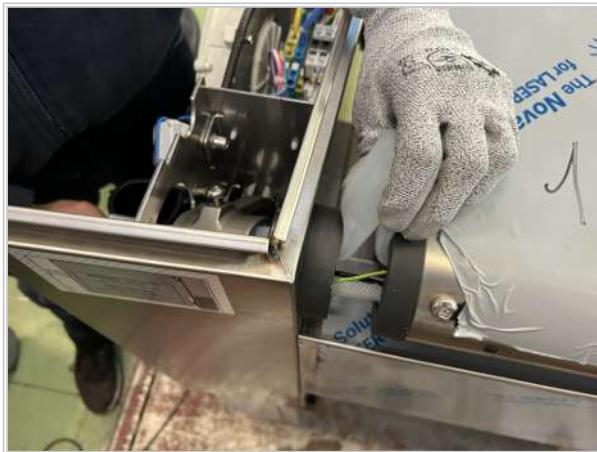


蓋の軸が清潔で動作可能な状態であれば、必ずしも完全に取り外す必要はありません。

蓋の軸が汚れていてスムーズに動かない場合は、蓋の軸を取り外して、洗浄 / 潤滑を行ってください（最終章を参照）。

## 作業ステップ - 取り外し - 蓋を外す - 圧力オプションを装備する / しない iVario

- ✓ もう一人が、蓋を支えるためにスタンバイしています。
- 1. 圧力オプションを装備しないiVario : 図のように、ホースと芯温センサーのケーブルを引き出します。



ここからの説明は、圧力オプションの有無にかかわらず同じです。表示されているのは、圧力オプション装備のユニットです。

2. 蓋を電装部の方向にできるだけ押し込みます（矢印（15）を参照）。
3. 蓋の左側を持ち上げて、右側の軸から出します（背面から見て）。矢印（15）と（16）を参照してください。
4. 蓋を持ち上げてユニットから外します。



> これで蓋の取り外しの完了です。

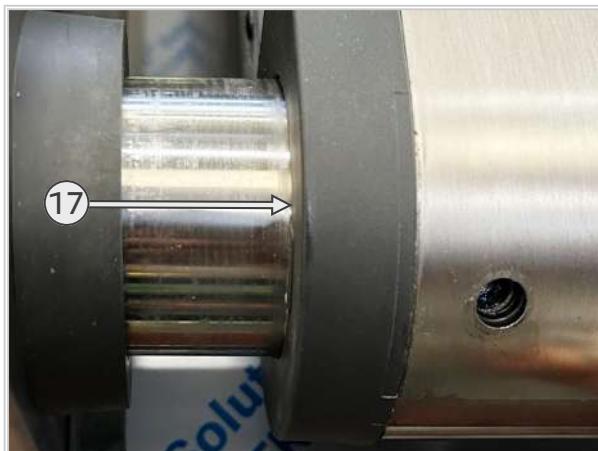
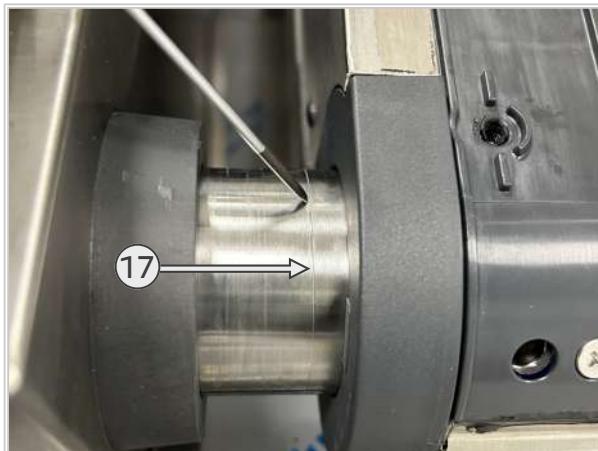
#### 作業ステップ - 取り付け - 蓋を取り付ける - 圧力オプションを装備する / しないiVario

取付けは基本的に取外しと逆の順序で行います。以下に記載の注意事項が役に立ちます。

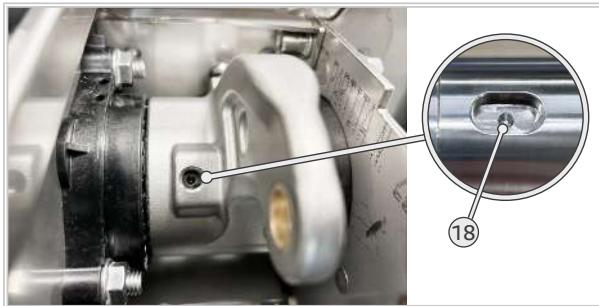
- ✓ 平行キーとねじ（トルクス）が付いた蓋が用意されています。
- 1. 逆の順序で、ユニットの外側の軸の上に蓋を置きます。

## 作業ステップ - 取り付け - 蓋の軸を取り付ける - 圧力オプションを装備する / しないiVario

1. キーが付いた蓋軸を、蓋に機械的に収まるまで挿入します。  
必要に応じて、蓋を少し持ち上げて、蓋の軸を蓋に配置します。
2. 蓋の中の蓋軸の位置を確認します。溝 (17) が蓋と面一になるようにします。溝が見えていてはいけません。



3. 印 (18) が旋回レバーの穴と揃うように旋回レバーを配置します。

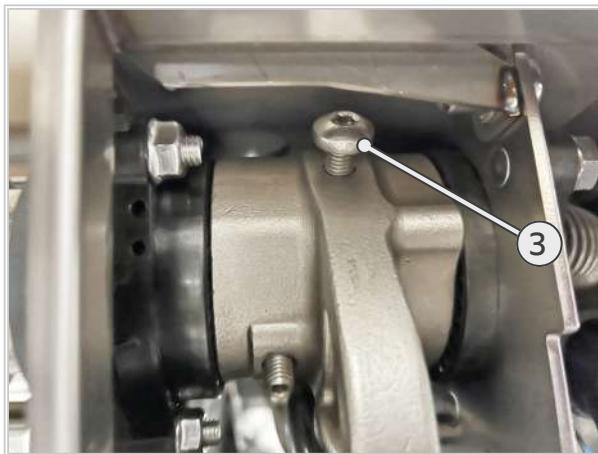


注！位置 (2) および (3) ではその後、中程度の強度の液体ねじ止めを使用してください！

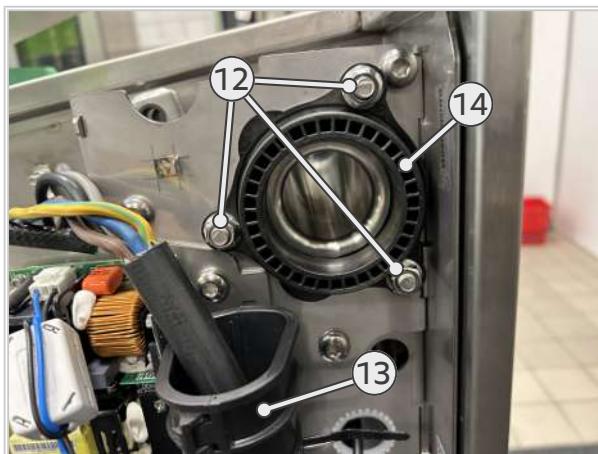
4. 先端部付きグラブねじ (2) を挿入し、締めます。  
先端部付きグラブねじで、ユニット内の蓋の軸を正確に配置します。



5. ねじ (3) を締めます。



6. 蓋のペアリング (14) を再び取り付け、3個のナット (12) を20Nmで締めます。



注！ 位置 ( 10 ) ではその後、中程度の強度の液体ねじ止めを使用してください！

7. キャップボルトを取り外し、グラブねじ（10）を再度取り付けて、締めます。



8. ユニットを逆の順序で組み立てます。  
> これで蓋の取り付けの完了です。

### 蓋の軸 / ベアリングの清掃、グリースの再塗布

蓋の軸がスムーズに動かず、汚れがひどい場合は、蓋の軸を取り外して清掃し、グリースを新たに塗布する必要があります。

1. 蓋の軸を取り外します。
2. 蓋の軸と両方の蓋ベアリングを清掃します。特に、蓋側のシーリングが付いた蓋ベアリングは入念に清掃してください。



3. ゲリースの塗布には、承認された白色グリースのみを使用してください。



4. シーリングが付いたベアリングを、図で示されている端の部分 (19) まで潤滑します。



>> これで清掃とグリース塗布が完了しました。







