



DTP 25[®] = 取扱説明書 =



弊社は製品を販売するだけではありません。
販売後のサポート体制も充実しております。

著作権について

© LFA Machines Oxford Limited, LFA Machines Oxford Limitedより2022年に発行する。
英国およびウェールズで登記済み（企業番号08428898）。登記事務所の住所： Demar
House 14 Church Road East Wittering, Chichester, West Sussex, PO20 8PS

All rights reserved.1988年著作権・意匠・特許法（Copyright, Designs and Patents Act 1988）に基づく公正な取引を除き、本出版物のいかなる部分も、事前の許可なしに、いかなる形式、いかなる手段によっても、複製、送信、またはいかなる性質の検索システムにも保存することはできません。ただし、1988年著作権法に基づく公正な取引、または著作権協会が発行する複写・複製に関するライセンス条項に基づく場合はこの限りではありません。抜粋を他の出版物に転載する許可を含め、著作物の他の使用の許可を申請する場合は、発行元に行うものとします。完全な承認または著者、発行者および情報源を提供しなければなりません。

すべての商標は、それぞれの所有者により承認され帰属されものとします。

安全に関する重要な情報

機械を操作する前にお読みください。

使用目的

この機械の用途は、乾燥した原料を圧縮して錠剤にすることです。

本機の誤用の可能性は以下の通りです。

- 粉体に力をかけすぎること。
- 手で粉体を金型に充填しようとする。
- 機械に対して大きすぎるツールを挿入すること。
- 加圧下で爆発する可能性のある粉体を使用すること。
- 濡れた素材や湿った素材の使用。

身の回り保護

DTP 25®を輸送する際の個人を保護するために、以下の行動に従ってください。

- エンジンホイストを使用して機械を持ち上げてください。
- 足の怪我を防ぐために、鋼鉄製先芯の安全靴を履いてください。
- 頑丈な手袋を着用し、機械をしっかり握ってください。
- 必要に応じて、怪我を防ぐためにバックサポートベルトを着用してください。

DTP 25®を操作する際、使用者を保護するために、以下の行動を守ってください。

- 機械に絡まないように、ゆるいアクセサリーはつけないようにしましょう。
- 機械に絡まないように、長髪はまとめてください。
- 安全グラスを掛けてください。
- 使い捨てのラテックス／ゴム製の手袋を着用してください。
- ヘアネット（食品グレードの製品に限る）を着用してください。
- 必要に応じてヒゲネット（食品グレードの製品に限る）を着用してください。

一般的な危険性

- 可動部があるため、巻き込まれたり、挟まれたりする危険性があることに注意してください。
- 感電や火傷の恐れがありますので、濡れた環境や濡れた手で操作しないでください。
- 感電や火傷の恐れがあるため、配線が損傷したり、挟まれたり、ほつれたりした場合は、使用しないでください。
- お子様の手が届かないところに保管してください。
- すべての可動部に指を近づけないでください。
- 落下しないように作業台に確実に固定してください。
- 使用前に機械を点検してください。
- ナットやボルトが適切に締め付けられているか確認してください。
- 本機は、本マニュアルに記載されている用途以外には使用しないでください。
- 本製品の電源を切ってから、電源プラグをコンセントから抜いて、清掃・保守作業を行ってください。
- 本機の改造は絶対に行わないでください。

安全性評価

安全性評価を行い、地域や業界で受け入れられるすべての安全規制に準拠していることを確認することが重要です。

機械の設置や安全性評価の実施について指導が必要な場合は、LFA Machinesにお問い合わせください。

安全に関する重要な情報

機械を操作する前にお読みください。

マーク



注意



注意

このマークは、人身事故の危険性を示しています。



警告

このマークは、機械やその他の部品に損傷を与える可能性があることを示しています。

停止モード

手動操作中に緊急事態が発生した場合は、直ちにハンドホイールの回転を止め、DTP 25®から体を離してください。

モーター運転中に緊急事態が発生した場合は、すぐに非常停止ボタンを押し、アイソレータスイッチを回してコンセントを抜いてください。



提案カリフォルニア在住者へのプロポジション65の警告声明

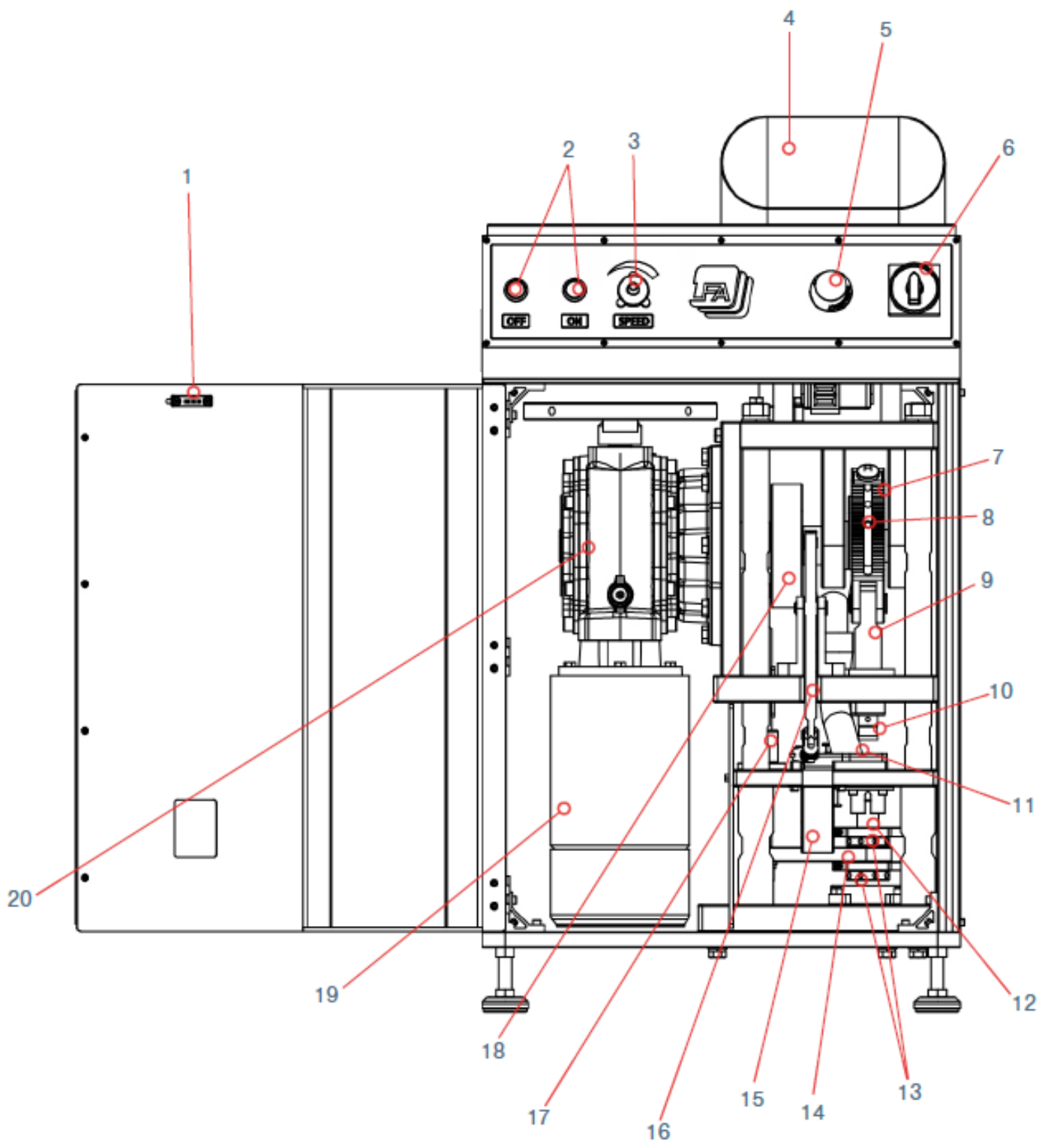
LFAの機械に関する現在の知識レベルでは、DTP 25®はプロポジション65の警告ラベルを必要としません。

爆発性物質に関する警告

本機は防爆仕様ではありません。LFAでは、本機に材料を通す前に爆発性のテストを行うことを推奨します。使用する材料が本機に爆発性のものであれば、本機では使用しないでください。

もくじ

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 著作権について | 2 |
| 安全に関する重要な情報 | 3 |
| 使用用途 | 3 |
| 作業者の保護 | 3 |
| 一般的な危険性 | 3 |
| 安全性評価 | 3. |
| マーク | 4 |
| 停止モード | 4 |
| 提案カリフォルニア在住者へのプロポジション65の警告声明 | 4 |
| 爆発性物質に関する警告 | 4. |
| DTP 25[®] 部品リスト | 7 |
| はじめに | 8 |
| トレーニング | 9 |
| 出張トレーニング | 9 |
| ビデオチャット/電話でのトレーニング | 9 |
| LFAの各種記事 | 9 |
| LFAの各種動画 | 9 |
| 設置 | 10 |
| 必要な工具と材料 | 10 |
| 本機に適した作業場 | 10 |
| DTP 25 [®] の設置 | 12 |
| 手動操作と電気制御 | 14 |
| 設定と調整 | 17 |
| メンテナンス | 23 |
| 一般的なメンテナンス | 23 |
| 潤滑油の注入 | 23 |
| 修理・交換のための解体 | 26 |
| 摩耗部品と損傷の原因 | 26 |
| プレス治具 | 27 |
| ブーツ | 33 |
| ブーツテフロノパッド | 37 |
| トラブルシューティング | 42 |
| 一般的な機械・部品の不具合 | 42 |
| 一般的な錠剤に関する問題 | 44 |
| DTP 25 [®] の詰まりを除去する | 45 |
| お手入れ | 47 |
| DTP 25 [®] の保管 | 55 |
| 付録 | 57 |
| 用語解説 | 57 |
| DTP 25 [®] 部品の解説 | 58 |
| 電気コンポーネントのリスト | 63 |
| 接触部品の素材 | 64 |
| 技術仕様 | 64 |
| メンテナンスチェックリスト | 65 |
| 図解 | 66 |
| リソース | 84 |



DTP 25[®] 部品リスト

1. インターロッククリップ
2. スタート / ストップボタン
3. 動作速度調整
4. ホッパー
5. 緊急停止
6. アイソレータスイッチ
7. 偏心シーブ / 圧力調整
8. 偏心シーブインナーストラップ
9. 上部ドリフトピンアッセンブリー
10. 上部パンチ
11. ブーツ
12. 下部ドリフトピンアッセンブリー
13. 下部ドリフトピンアッセンブリーコグ / 調整板
14. 下部ドリフトピンアセンブリリフトバー
15. 排出トレイ
16. ブーツタイミングバー
17. 下部ドリフトピンアッセンブリータイミングロッド
18. ロアアッセンブリタイミングカム
19. モーター
20. ギアボックス

はじめに



DTP 25®は高度な単ステーションの打錠機で、錠剤の圧縮を高速、シンプル、効率的かつ安全に行うことができます。このコンパクトな機械は、直径 25 mm までの錠剤を製造するために 100 kN の圧力をかけることができます。

DTP 25®は、保護ケース、電子制御パネル、高度なフィード機構を備えており、オペレータの安全性を確保し、パラメータを簡単に調整でき、1時間に1,500錠の錠剤を製造できます。利便性とアクセス性を重視したこの打錠機は、適量の錠剤生産を求めるユーザーに適したコスト効率の高いソリューションです。

本書の目的は、DTP 25®の構成要素、特長、機能、設計を理解していただくことです。この取扱説明書を使用することで、DTP 25®マシンの操作とメンテナンスを正常に行うことができます。

取扱説明書の内容は以下の通りです。

- 安全に関する重要な情報
- DTP 25®の設置手順
- DTP 25®の操作の説明
- DTP 25®メンテナンス情報
- 補足情報の付録

トレーニング

DTP 25トレーニングは、本機の正常な操作と個人の安全のために不可欠です。DTP 25®を使用するには、準備方法がいくつかあります。

出張トレーニング

LFAは英国、米国、台湾の施設で無料トレーニングを提供しています。詳細については、<https://www.lfatabletpresses.com/services>をご覧ください。

ビデオチャット/電話でのトレーニング

LFA技術者は、オンラインビデオチャットを使用して、お客様と直接対話し、お客様のマシンへの理解をサポートします。または、必要に応じて、LFAは、電話をかけてくださったすべてのお客様に電話でのトレーニングも提供できます。トレーニングを手配するには、最寄りのLFAに電話または電子メールでお問い合わせください。

英国

電話

+44 (0) 0345 165 20

25

Eメール

sales@lfamachines.com

米国

電話

(682) 312-0034

Eメール

sales.usa@lfamachines.com

台湾

電話

+886 2773 74704

Eメール

sales.asia@lfamachines.com

LFAの各種記事

LFAは、卓上型タブレット印刷機についての説明書、手順書、ガイドを含む有益な記事を執筆しています。記事をご覧になるには、<https://www.lfatabletpresses.com/articles>へお進みください。

LFAの各種動画

LFAは、DTP 25®およびその他の卓上型打錠機に関する動画を作成しました。動画を視聴するには、<https://www.lfatabletpresses.com/videos> または [https://www.youtube.com/user/ TabletPilPress](https://www.youtube.com/user/TabletPilPress) をご覧ください。

設置

必要な工具と材料

DTP 25[®]を設置して操作する前に、一般的な操作とメンテナンスのために、以下の工具と材料を用意しておくといでしょう。

- エンジンホイストまたはリフトとストラップ
- ハンマー
- メトリックスパナセットとモンキーレンチ
- サークリッププライヤーと小型ラジオペンチ
- マイナスドライバー
- プラスドライバー
- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- 長尺ワイヤパイプクリーナー
- 潤滑油(NSF認定食品グレードタイプ)
- グリースガン
- 歯ブラシ
- 袋のいらぬ電気掃除機
- 洗剤 (市販の洗剤など)
- 除菌剤 (市販の除菌剤など)
- 清掃用ブラシセット
- 本機を覆うプラスチックシート等
- 安全ゴーグル
- 使い捨てのラテックス/ゴム手袋
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)

本機に適した作業場

木製の作業台(食品産業の場合はステンレス鋼を使用している)など、DTP 25[®]の重量125 kg (約731.9ポンド)を支える安定した作業スペースを用意します。作業に適した高さの作業台を見つけることも重要です。本機は単相110V (±10%) の電力を必要としますので、適切な電源プラグの近くに設置してください。

環境条件

DTP 25[®]を操作し、保管する環境が適切な温度と相対湿度レベルであることが重要です。これら2つの環境要因により、機械が錆びたり、錠剤の品質が低下したりする可能性があります。下の表は、許容される温度および相対湿度レベルを示しています。

| 本機 | 温度 | | 湿度 |
|---------------------|-------|-------|--------------|
| | °C | °F | |
| DTP 25 [®] | 18-24 | 64-75 | 45-65% RH |

発送用の木箱には次のものが入っています。

1. 組み立て済みのDTP 25®



2. プレス治具（取り付け済み）



3. 詰まり防止バー



DTP 25[®]を箱から出す

必要な工具

- バール
- ハンマー

手順

1. 輸送用コンテナの底部の各パネルをバールとハンマーでこじ開け、底部から緩めます。
2. 土台の周りから木のパネルをバールとハンマーで剥ぎ取ります。

DTP 25[®]の設置

注意： 人身事故を防ぐために、DTP 25[®]を輸送する際には、鋼鉄製先芯入り安全靴と頑丈な手袋を着用してください。



LFA は、機械を手動で運ぶのではなく、エンジンホイストを使用することをお勧めします。輸送用コンテナから機械を取り出し、作業スペースに配置する際には、少なくとも2人（1人はエンジンホイストを操作する人、1人は機械を安定させる人）が関与する必要があります。

DTP 25[®]の運搬

必要な工具と材料

- エンジンホイスト
- モンキーレンチ

手順

1. 本機の天板を開き、脇に置きます。
2. 本製品の上部に取り付けられているアilet Boltに、エンジンホイストを固定します。



3. 本機を作業スペースに慎重に移動させます。
4. パレットからの振動防止脚を調整するのに十分なスペースができるまで、本機を持ち上げます。
5. モンキーレンチで防振脚を固定しているボルトを緩めます。
6. 防振脚を適切な高さになるまで回転させ、モンキーレンチでボルトを締めます。



7. 本機を慎重に床に下ろします。
8. 本機の天板を取り付け直してください。

手動操作と電気制御 基本的な構成部品



主な構成部品の説明は以下の通りです。

- トップカムは打錠の動きを誘導します。
- **ホッパー**は圧縮される乾燥材料を保持します。
- **ブーツ**は、材料をホッパーからプレス治具に移動させ、錠剤を排出します。
- **金型**は、粉体のサイズと形状を規定または成形します。
- **上部パンチと下部パンチ**は金型内の材料を圧縮します。

DTP 25[®]の工程

DTP 25[®]の基本的な仕組みは、プレス治具（金型、上部パンチ、下部パンチ）に粉体を充填し、粉体を圧縮して錠剤を射出するというものです。

プレス治具に粉体を充填する

乾燥した材料がホッパーに注がれ、ホッパーがブーツに粉体を送り込みます。ハンドルを手動で操作すると、トップカムはダイから上部パンチを引き抜きます。

機械がモータによって操作されると、ギアボックスはトップカムの動きを開始し、それはダイから上部パンチを引き抜きます。

粉体を圧縮する

粉体がプレス治具に充填された後、トップカムが上部パンチをダイと下部パンチに打ち込みます。その後、両方のパンチが連動して移動し、高圧で粉体を圧縮します。

錠剤を排出する

両方のパンチで粉体を圧縮して錠剤にした後、トップカムが上部パンチを引き出し、下部パンチが上方に押し上げられて錠剤が排出されます。錠剤は、次の錠剤圧縮の準備をするために、ブーツで押し出されます。



DTP 25®で錠剤を作る

必要な工具と材料

- 原材料の配合物
- DTP 25®
- 安全ゴーグル
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋 (油から手を守るため)
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



注意DTP 25®の操作中は、身を守るために長髪をヘアネットにしまい、ぶらぶらする装飾品を身につけないでください。

手順

注: この工程では、ラテックス/ゴム手袋 (および該当する場合は適切な食品グレードの服装) を着用してください。

1. 乾燥材料をホッパーに入れます。

1.1 注: DTP 25®がコンセントから抜かれているか確認してください。

2. 前面の パースペックス (Perspex) ドアを開き、モーターにある矢印で示されている方向にハンドルを回します。

2.1 注: DTP 25®を使用する前に、必ず手動でDTP 25®を1回転させてください。



3. DTP 25®をコンセントに差し込みます。

4. 緑のボタン (ON) を押して運転を開始し、赤のボタン (OFF) を押して停止します。

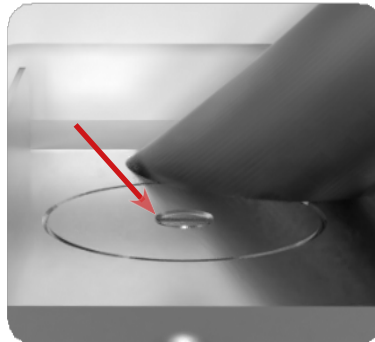


設定と調整

DTP 25®の設定を調整できます。プレス治具を調整し、モーター速度を調整することで、錠剤特性と、本機からの排出方法を変更できます。

排出の高さ

上部パンチが完全に持ち上げられた状態で、最も高い位置にある下部パンチが金型と面一になるようにしてください。



下部パンチがダ金型の面の上か下にある場合、錠剤の排出がスムーズに行われるかどうかに影響します。排出高を調整することで、この問題を解決することができます。

必要な工具と材料

- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- Disposable latex/rubber gloves (for food grade products and to protect hands from grease)
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



警告: 人身事故を防ぐために、DTP 25®のプラグをコンセントから抜いてください。

手順

注: この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

1. プレス治具をどのように調整すべきかを決定するため、テスト錠剤を作ります。
2. 前面のパーस्पекス（Perspex）ドアを開きます。

3. 下部ドリフトピンアセンブリーが最も高い位置になり、ブーツが錠剤を押し出す位置になるまで、手動でハンドルを回転させます。
4. 吐出高さ調整固定ネジを六角レンチで緩めます。
5. 六角レンチを吐出高さ調整の穴の 1 つに差し込み、回して調整します。

5.1 注: 時計回りに回して吐出の高さを上げます。反時計回りに回して吐出の高さを下げます



6. 吐出高さ調整固定ネジを六角レンチで緩めます。
7. 前面のパースペックス (Perspex) ドアを閉じます。

充填量

時には、錠剤が小さすぎたり大きすぎたり、その重さを変えなければなりません。充填の深さを調整することで、タブレットの厚さと重さが決まります。これは、下パンチの高さや低さを変えることでコントロールできます。

必要な工具と材料

- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋（潤滑油から手を守るため）
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



注意： 人身事故を防ぐために、DTP 25®のプラグをコンセントから抜いてください。

手順

注：この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

1. プレス治具をどのように調整すべきかを決定するため、テスト錠剤を作ります。
2. 前面のパースペックス（Perspex）ドアを開きます。
3. 六角レンチで充填深度調整固定ネジを緩めます。
4. 六角レンチを充填深度調整の穴の 1 つに挿入し、回して調整します。

4.1 注：時計回りに回して錠剤の重量を増やします。反時計回りに回すと、錠剤の重量が減少します。



5. 六角レンチで充填深度調整固定ネジを締めます。
6. 前面のパースペックス（Perspex）ドアを閉じます。

モーター速度

DTP 25 ㊟の制御コンソールには可変周波数ドライブ (VFD) が搭載されており、DTP 25㊟のモーター速度を調整することができます。この速度は、本機の動作速度、ひいては錠剤の製造速度に影響を与えます。

必要な工具と材料

- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋 (潤滑油から手を守るため)
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)

手順

注: この工程では、ラテックス/ゴム手袋 (および該当する場合は適切な食品グレードの服装) を着用してください。

1. 錠剤を製造するには、本機の電源をオンにします。
2. VFD のダイヤルを回して、生産速度を調整します。

2.1 注: ダイヤルを時計回りに回して、生産速度を上げます。ダイヤルを反時計回りに回して、生産速度を下げます。



打錠圧

錠剤が柔らかすぎて崩れやすくなることがあります。これは充填量を増やした後によく起こります。また、本機が詰まってひっくり返せなくなることもあります。これを修正するには、打錠圧を調整して錠剤の硬度を上げ、本機の詰まりを解消する必要があります。

必要な工具と材料

- モンキーレンチ
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋 (潤滑油から手を守るため)
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



注意： 人身事故を防ぐために、DTP 25®のプラグをコンセントから抜いてください。

警告 圧力調整をしすぎると、機械・部品が破損する恐れがあります。

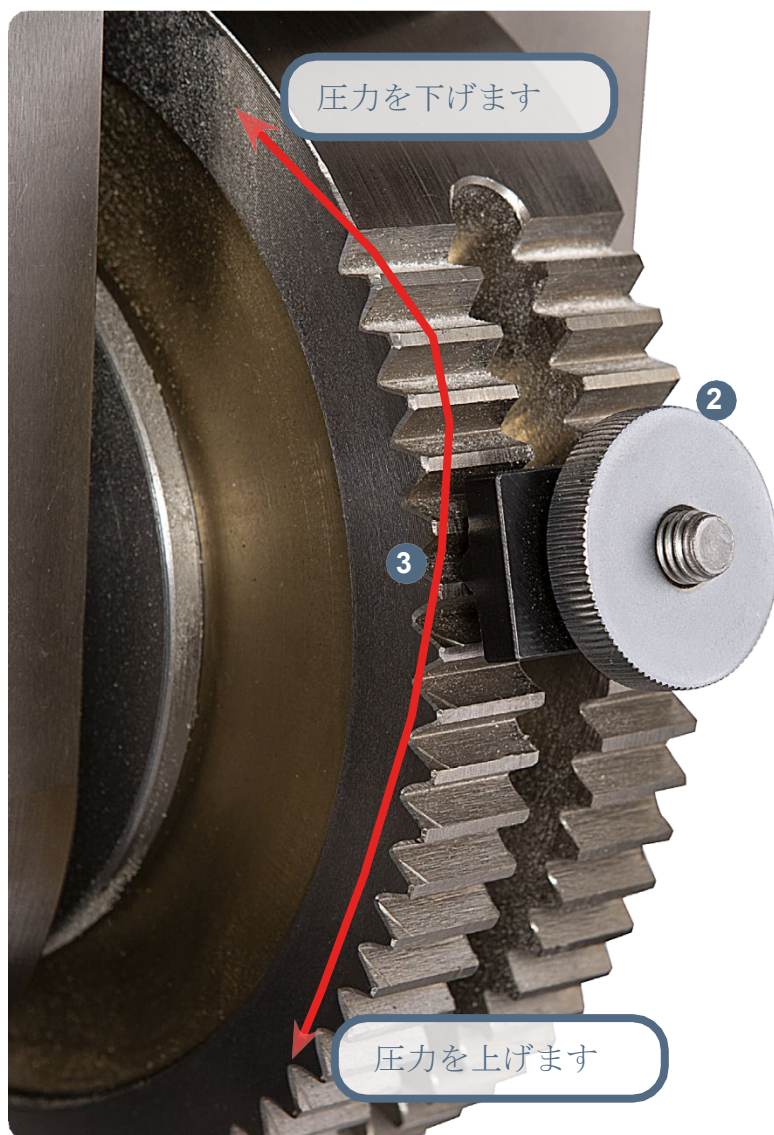
手順

注：この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

1. パースペックス（Perspex）ドアを開き、テスト用錠剤を製造して、ツーリングの調整方法を決定します。



2. 圧力調整ロックナットを反時計回りに回して、圧力調整を緩めます。
3. 手で圧力調整を上下させて圧力を変更します。



4. ロックバーが偏心シーブストラップの歯車の間にあることを確認し、圧力調整ロックナットを時計回りに回します。
5. パースペックス（Perspex）ドアを閉じます。

メンテナンス

DTP 25®を長くご使用いただくためには、メンテナンスが不可欠です。この章では、部品の交換方法、トラブルシューティングの方法、機械の性能を最適に保つためのグリースの塗布と清掃の頻度について説明します。

一般的なメンテナンス

- 本機の運転前、運転中、運転後のメンテナンスチェックリスト（付録に記載）を使用してください。
- すべての注油ポイントがメンテナンスされ、定期的に潤滑されていることを確認してください。
- 適切な量の潤滑剤を使用してください。過剰なグリースは、錠剤が形成される際に滴下する可能性があります。
- 洗浄後に本機を組み立て直す前に、部品が乾燥し、油が塗られていることを確認してください。
- 本機の運転前、運転中、運転後にナットやネジが緩んでいないか、常に確認してください。
- 機械を1週間以上使用しない場合は、密閉容器にプレス治具を入れ、潤滑剤で覆います。

潤滑油の注入

機械の寿命を延ばすためには、定期的に潤滑油を差すことが重要です。適切に潤滑されていない部品は、機械を焼損させ、後に大きな問題を引き起こす可能性があります。LFAでは、DTP 25®の潤滑スケジュールを維持することを推奨しています。

必要な工具と材料

- ボールエンド付き六角レンチセット
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋（潤滑油から手を守るため）
- ヘアネット/ひげネット（食品グレードの製品のみ）
- 滅菌靴カバー（食品グレードの製品のみ）



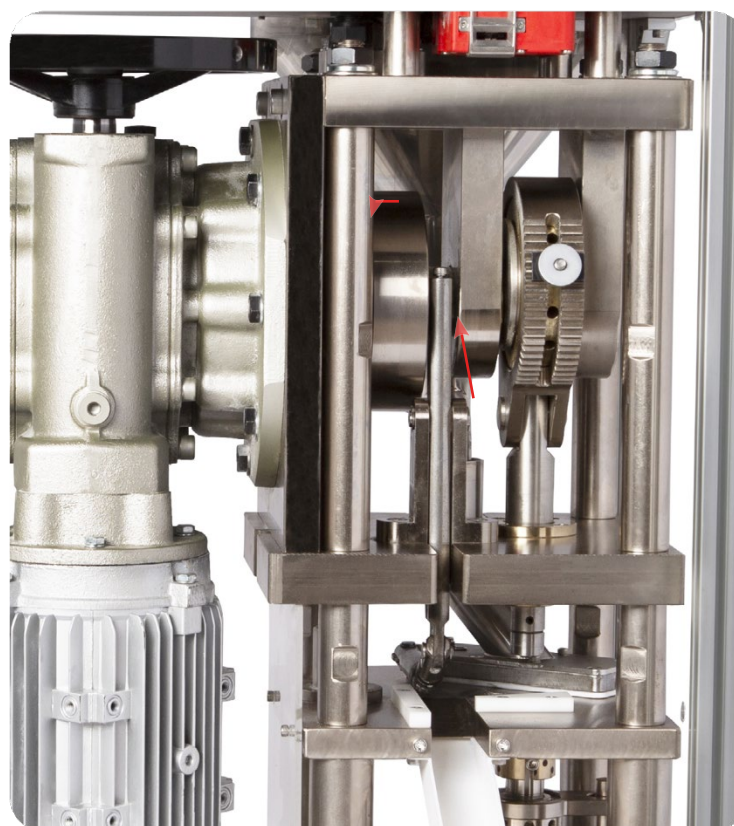
注意：人身事故を防ぐために、DTP 25®のプラグをコンセントから抜いてください。

手順（次のページへ続く）

注：この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

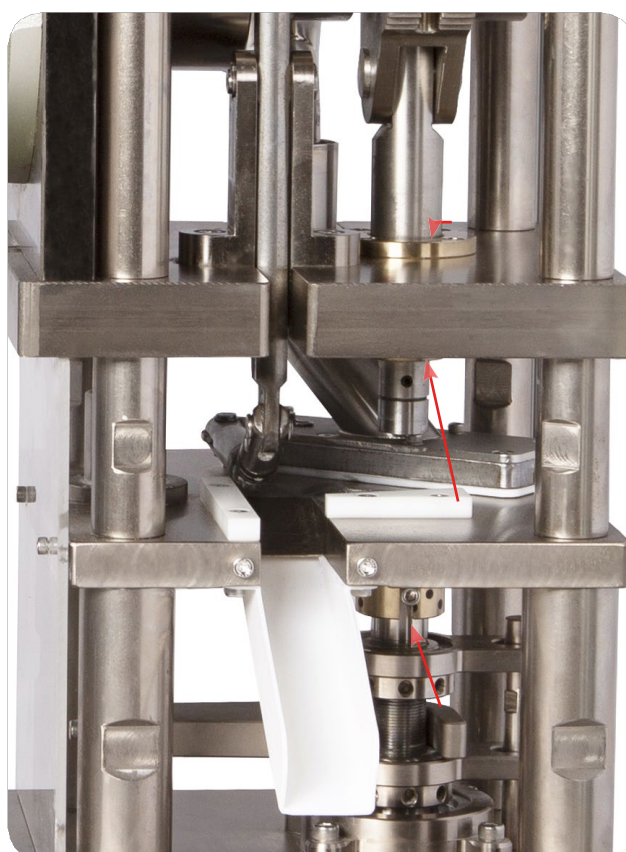
1. ロアアッセンブリタイミングカムに指1本分のグリースを塗ります。

1.1 注: ブートタイミングカムランナーと下部ドリフトピンアッセンブリタイミングロッドランナーには必ず潤滑剤を塗布してください。

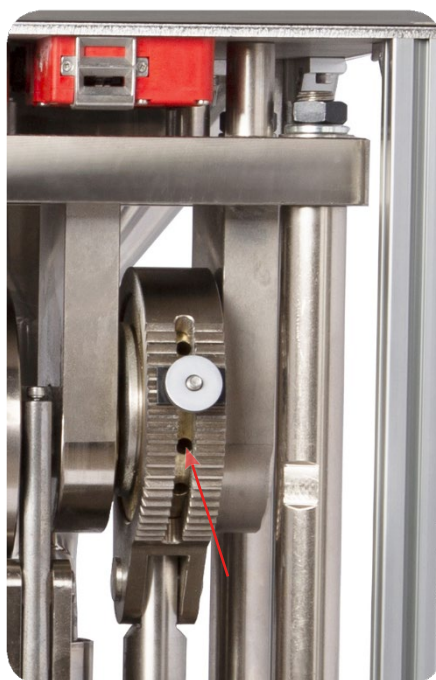


2. ベースと上部ドリフトピンアセンブリが接する点に潤滑剤を塗ります。

3. ベースと下部ドリフトピンアセンブリが接する点に潤滑剤を塗ります。



4. 偏心シーブストラップ / 圧力調整と偏心シーブの間の真鍮部品を潤滑します。



潤滑スケジュール

LFAでは、以下のDTP 25®部品について、以下の頻度での潤滑を推奨しています。

| 部品 | 場所 | 画像 | 頻度 | 潤滑油の種類 |
|-----------------------|---|---|--|--------------|
| プレス治具ヘッド | 上部パンチと下部パンチのヘッド |  | 乾燥している場合は目視で検査して塗布する。 | アッセンブリーペースト |
| プレス治具 (洗浄後) | 密閉容器 |  | 洗浄後に塗布する。 | 鈇物油 |
| ギアボックス | モーターの上部 |  | 毎週目視検査を行い、必要に応じて上塗りする | ウォームギヤオイル460 |
| 上部ドリフトピンアッセンブリー | 上部ドリフトピンアセンブリとベースが接触する点 |  | 次の場合に塗布します。 (a) 50000錠製造毎、 (b) しっかり洗浄した後、または (c) 長時間打錠機を使用していない時に塗布する。 | NLGIグレード 2 |
| 下部ドリフトピンアッセンブリー | 下部ドリフトピンアセンブリとベースが接触する点 |  | 次の場合に塗布します。 (a) 50000錠製造毎、 (b) しっかり洗浄した後、または (c) 長時間打錠機を使用していない時に塗布する。 | NLGIグレード 2 |
| ロアアッセンブリタイミングカム | ロアドリフトピンアセンブリタイミングロッドおよびブーツタイミングバーの両側のカムトラックおよびランナー |  | 次の場合に塗布します。 (a) 50000錠製造毎、 (b) しっかり洗浄した後、または (c) 長時間打錠機を使用していない時に塗布する。 | NLGIグレード 2 |
| 偏心シーブと偏心シーブストラップ/圧力調整 | 偏心シーブと偏心シーブストラップの間にある真鍮部品 |  | 次の場合に塗布します。 (a) 50000錠製造毎、 (b) しっかり洗浄した後、または (c) 長時間打錠機を使用していない時に塗布する。 | NLGIグレード 2 |

修理・交換のための解体

やがて、摩耗により、DTP 25®の一部の部品を取り外して修理および交換する必要があります。錠剤の生産が遅れるのを防ぐには、万が一に備えて余分な部品を用意しておくことを推奨します。

DTP 25 ®の交換部品を購入するには、<https://www.lfatabletpresses.com/products/pill-press-machine-spare-parts/dtp-parts>

保証

LFA の保証ポリシーは、<https://www.lfatabletpresses.com/warranty>をご覧ください。
部品が保証対象の場合、部品のシリアル番号をお手元にご用意の上、LFAまでご連絡ください。

英国

電話

+44 (0) 0345 165 20 25

Eメール

sales@lfamachines.com

米国

電話

(682) 312-0309

Eメール

sales.usa@lfamachines.com

台湾

電話

+886 2773 74704

Eメール

sales.asia@lfamachines.com



注意：人身事故を防ぐため、部品を交換するときは必ずDTP 25®をコンセントから抜いてください。

摩耗部品と損傷の原因

| 摩耗部品 | 損傷の原因 |
|------------|--|
| プレス治具 | プレス治具が欠けたり、破損したりすることがあります。新しいプレス治具セットのリードタイムは6～8週間かかることがありますので、LFAでは予備セットを1～2個用意しておくことをお勧めします。 |
| ブーツ | この部分がダイボアと上部パンチの間に挟まることがありますが、これは通常、使用者のミスによるものです。 |
| ブーツテフロンパッド | ブーツの底部には、プレス治具とブーツをダイテーブルから保護するために使用される3つのパッドがあります。これらのパッドはテフロン製で、より高価な部品の損傷を避けるために、時間をかけて摩耗するように設計されています。 |

プレス治具

錠剤の形状や直径を変更したい場合や、現在お持ちの上部パンチ、下部パンチ、金型が破損している場合は、プレス治具を交換する必要があります。

LFAから新しいプレス治具を購入するには、<https://www.lfatabletpresses.com/products/tablet-press-tooling>にアクセスしてください。

必要な工具と材料

- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- サークリッププライヤーと小型ラジオペンチ
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋（潤滑油から手を守るため）
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



注意： 人身事故を防ぐために、常にDTP 25[®]のプラグをコンセントから抜いてください。

手順

注：この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

プレス治具の取り外し

1. 六角レンチでホッパーを固定している4本のネジを取り外します。

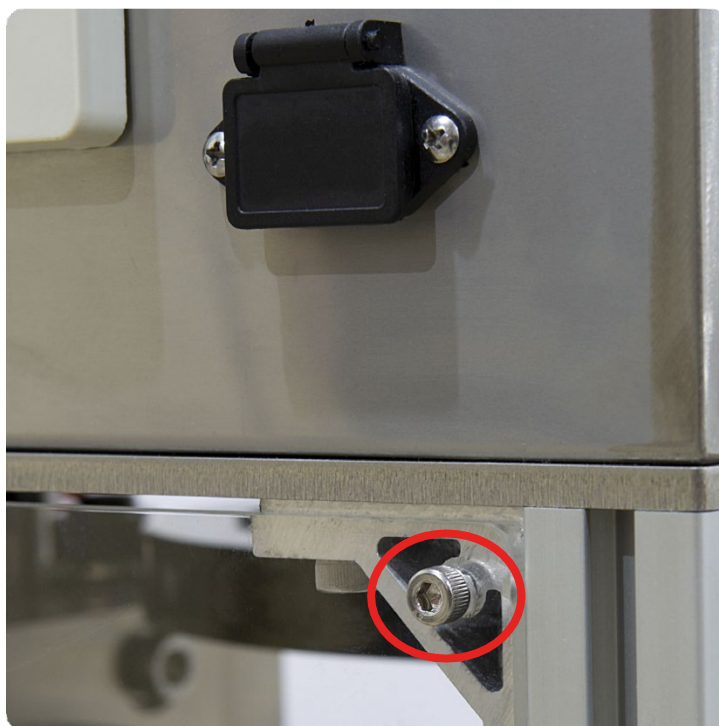


警告： ホッパーの落下や破損を防ぐため、4本のネジを外した状態でホッパーを固定してください。



2. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルとブーツからホッパーを取り外します。

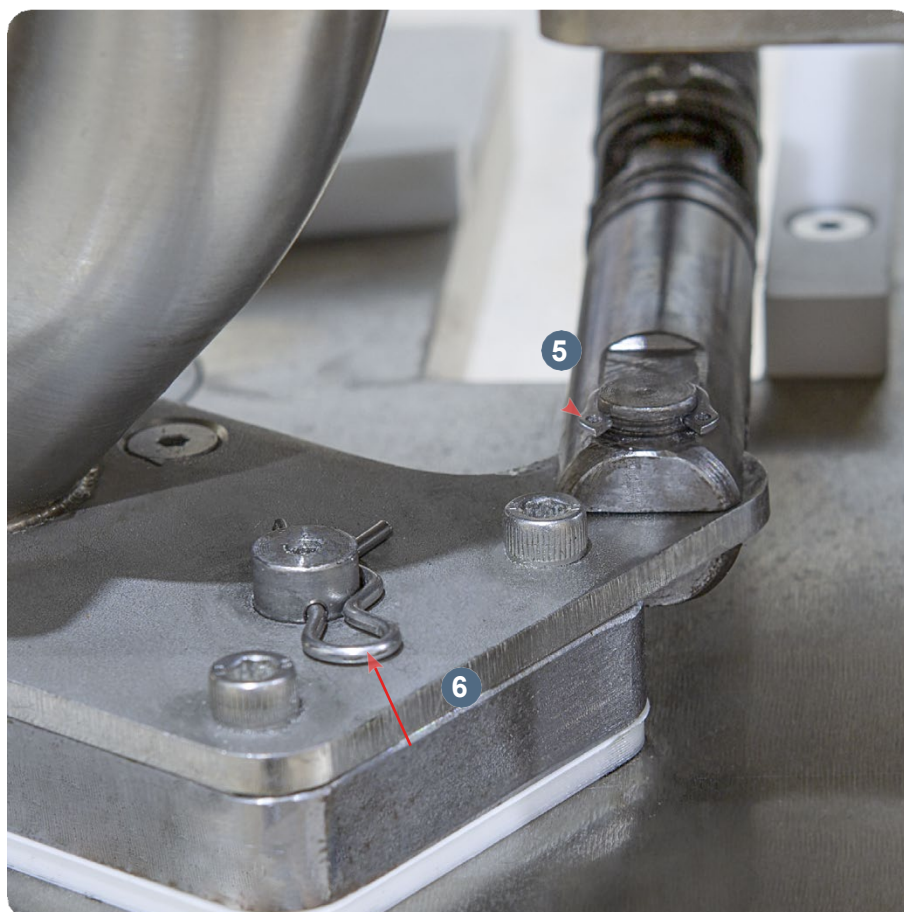
3. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルの4本の角ネジを六角レンチで取り外します。



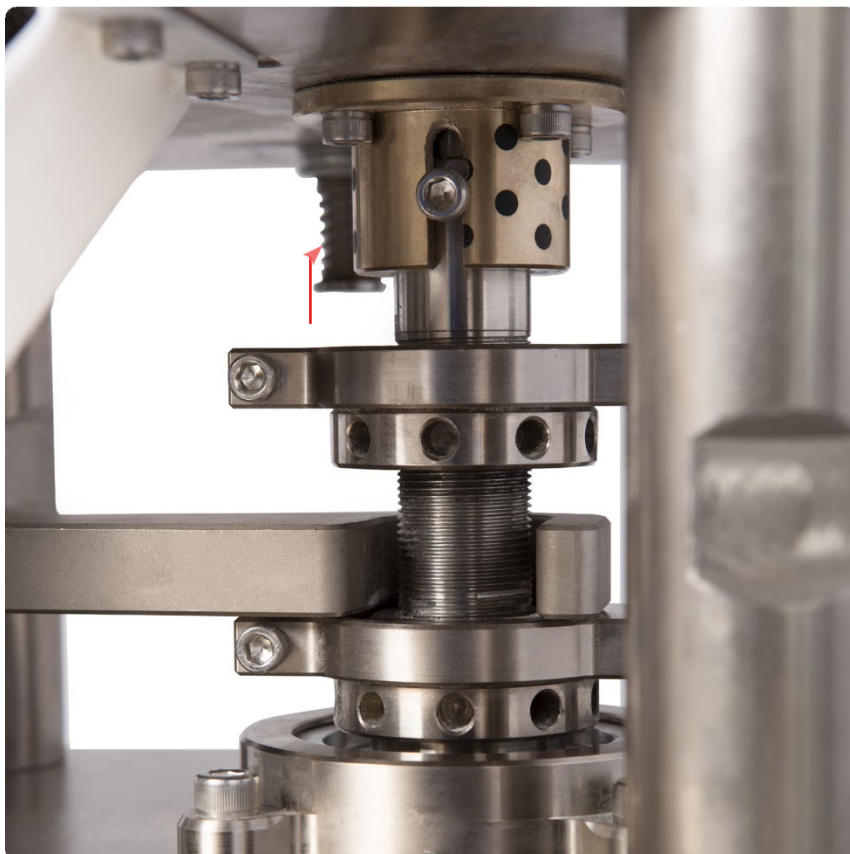
4. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルを本体から取り外します。

5. ブーツタイミングバーエクステンダーのサークリップを取り外します。

6. 小型ラジオペンチでブーツ上部のピンを外します。

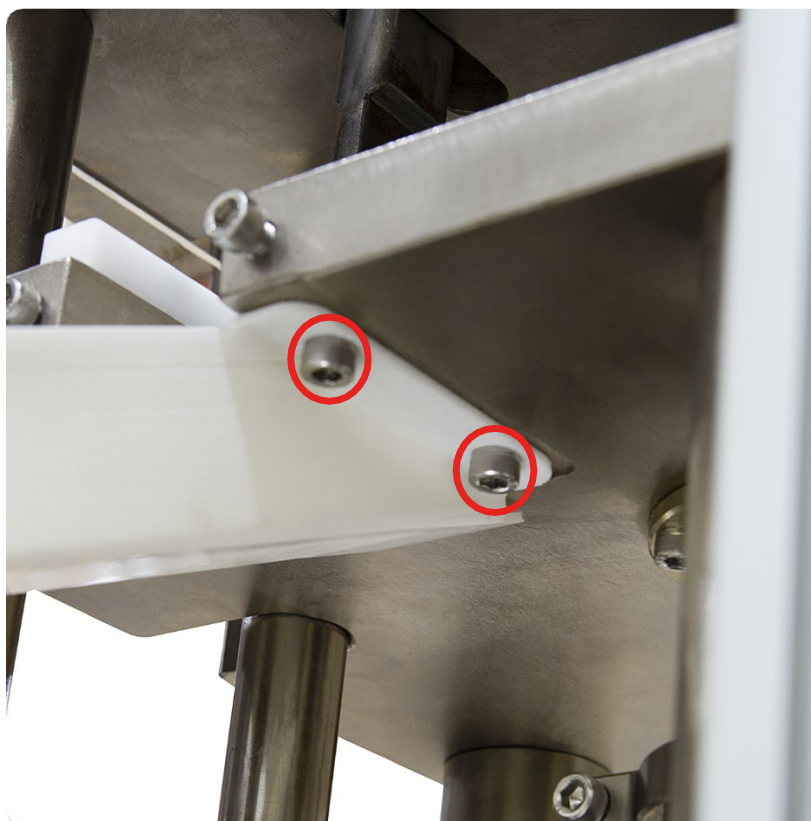


7. ブーツボルトとスプリングをブーツから引き出します。



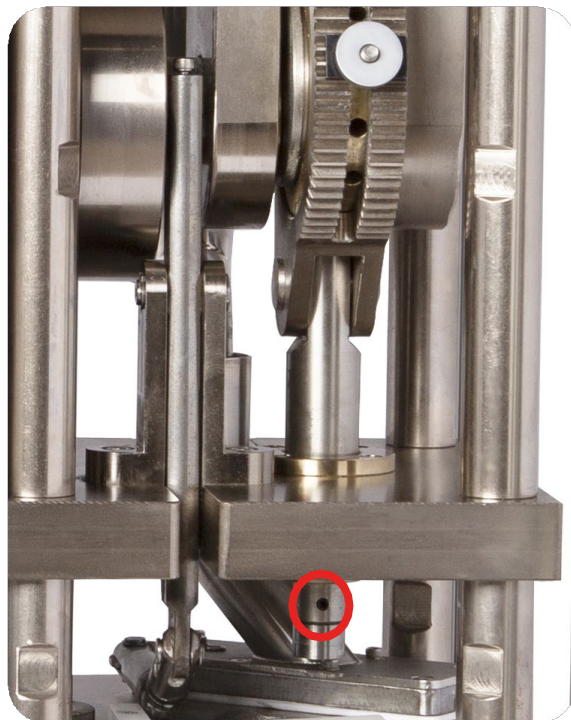
8. ブーツを持ち上げ、ブーツタイミングバーエクステンダーのピンから外します。

9. 排出トレイの下にある4本のボルトを六角レンチで緩め、排出トレイを取り外します。

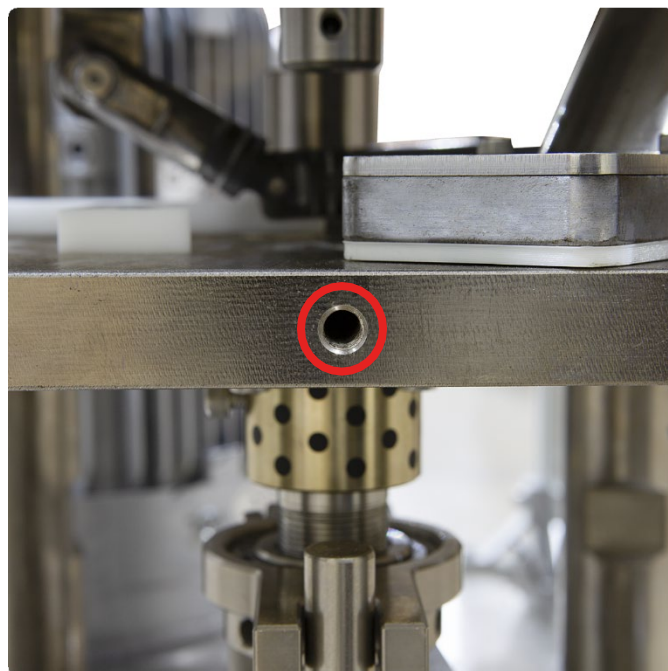


10. 排出トレイを取り外し、脇に置きます。

11. 上部ドリフトピンアッセンブリーが下がるまでハンドルを回します。
12. 上部パンチのねじを六角レンチで緩めます。

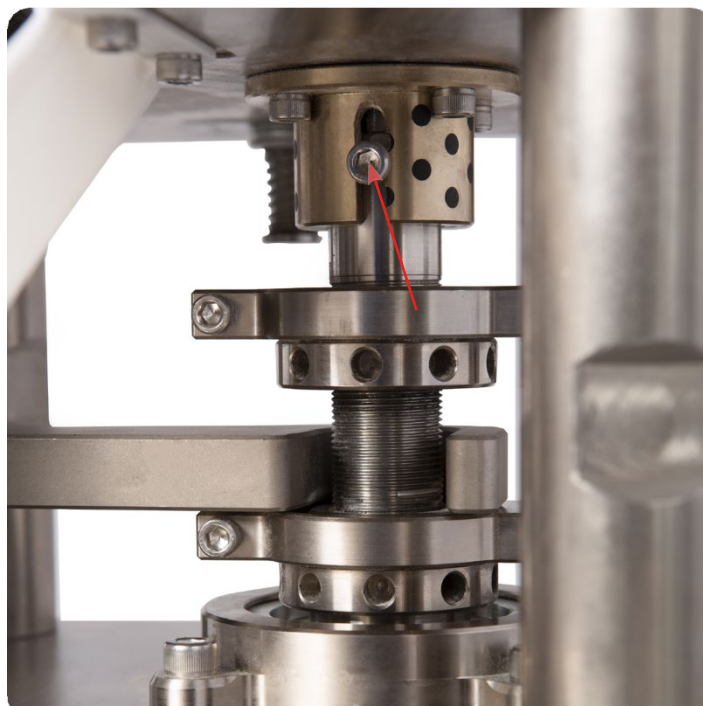


13. 上部パンチを手で取り外します。
13.1 注: 手で取り外せない場合は、グリップャーやペンチなどを使って慎重に行いましょう。
14. 4本の角ボルトを六角レンチで緩めて、右側のパースペックスパネルを取り外します。
15. ベースプレート右側のダイネジを緩めます。



16. 下部パンチの排出高度を少し上げます。
16.1 注: 詳細については、17ページの排出高度調整手順を参照してください。
17. 下部パンチがベースプレートからダイを押し上げられるまで、ハンドルを回します。

18. ベースプレートからダイを取り外します。
19. 下部パンチを固定しているボルトを六角レンチで外す。



20. 下部パンチを手で取り外します。
20.1 注: 手で取り外せない場合は、グリッパーやペンチなどを使って慎重に行いましょう。

注: 金型が正しく挿入されるように、LFA では挿入リングの使用を推奨しています。ダイシートクリーナーと挿入リングは、当社ウェブサイト (<https://www.lfatabletpresses.com/die-seat-cleaner-insertion-ring>) でご注文いただけます。



プレス治具の交換

21. 新しい下部パンチを下部ドリフトピンアセンブリーに差し込みます。
22. 新しい下部パンチを固定するボルトを六角レンチで締め直します。
 - 22.1 注: 新しい下部パンチのキー付きセクションが設定ねじに向いていることを確認します。
23. 新しいダイをベースプレートに挿入し、ベースプレートの右側にダイのネジを固定します。
24. 六角レンチを使用して、4本の角ボルトを右側のパースペックス (Perspex) パネルを固定します。
25. 新品の下部パンチを上部ドリフトピンアセンブリーに挿入します。
26. 六角レンチを使用して、上部パンチのネジを上部ドリフトピンアセンブリーに固定します。
27. ハンドルを回し、新しい上部パンチを新しいダイに慎重に下ろします。
 - 27.1 注: ハンドルを回して、新しい上部パンチが新しいダイボアにスムーズに侵入し、新しい上部パンチが上部ドリフトピンアセンブリーにしっかりと固定されているかを確認します。
28. 排出トレイを六角レンチで取り付け直します。
29. 新しいブーツを、ブーツボルトとスプリングの挿入点に合わせます。
30. ブーツボルトとスプリングを新しいブーツに挿入し、固定します。
31. ラジオペンチで新しいブーツにピンを差し込み直します。
32. ブーツタイミングバーエクステンダーのピンを新しいブーツに差し込み、サークリッププライヤーで固定します。
33. 電源プラグを差し込んで電源を入れる前に、ハンドルを1回の運転サイクルで回し、機械がスムーズに動くか確認してください。
34. 4本の角ネジを六角レンチで締めて、背面のパースペックス (Perspex) パネルを固定します。
35. ホッパーを背面のパースペックス (Perspex) パネルから新しいブーツに挿入し、所定の位置に保持します。
36. 六角レンチを使用して、ホッパーをマシンに固定します。

ブーツ

ブーツは常に動いているため、摩耗して粒状の材料がスムーズに流れなくなることがあります。この部品の交換は簡単です。

必要な工具と材料

- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- サークリップと小型ラジオペンチ
- 新品のブーツ
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋 (潤滑油から手を守るため)
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



注意 人身事故を防ぐために、常にDTP 25[®]のプラグをコンセントから抜いてください。

手順

注: この工程では、ラテックス/ゴム手袋 (および該当する場合は適切な食品グレードの服装) を着用してください。

ブーツの取り外し

1. 六角レンチでホッパーを固定している4本のネジを取り外します。

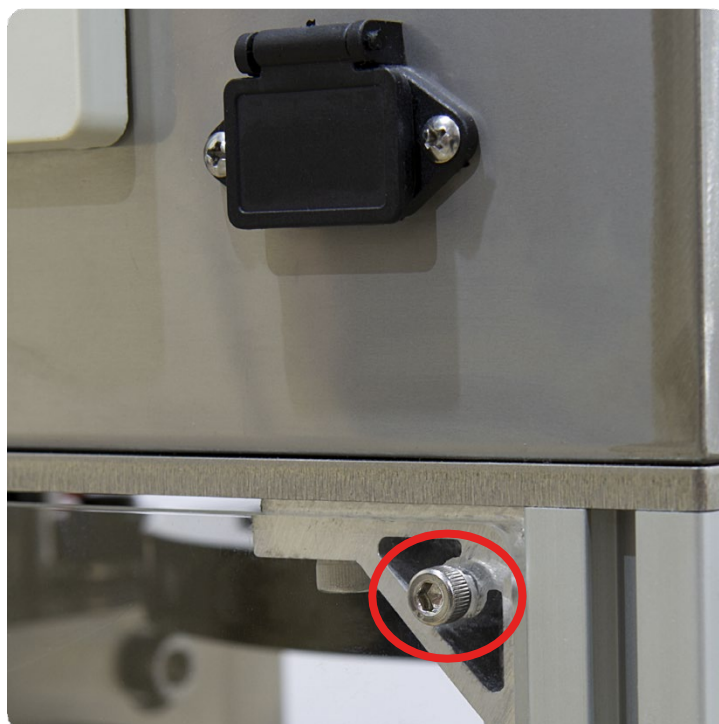


警告: ホッパーの落下や破損を防ぐため、4本のネジを外した状態でホッパーを固定してください。



2. 背面のパースペックス (Perspex) パネルとブーツからホッパーを取り外します。

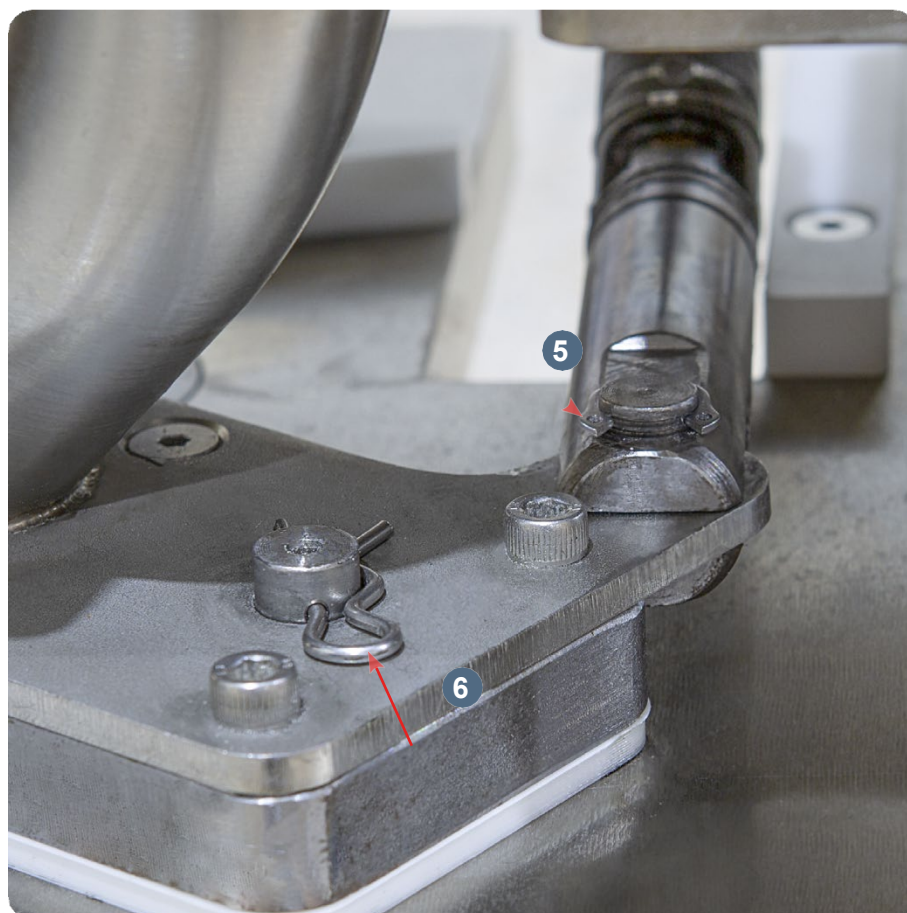
3. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルの4本の角ネジを六角レンチで取り外します。



4. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルを本体から取り外します。

5. ブーツタイミングバーエクステンダーのサークリップを取り外します。

6. 小型ラジオペンチでブーツ上部のピンを外します。



7. ブーツボルトとスプリングをブーツから引き出します。



8. ブーツを持ち上げ、ブーツタイミングバーエクステンダーのピンから外します。

ブーツの交換

9. 新しいブーツを、ブーツボルトとスプリングの挿入点に合わせます。
10. ブーツボルトとスプリングを新しいブーツに挿入し、固定します。
11. ラジオペンチで新しいブーツにピンを差し込み直します。
12. ブーツタイミングバーエクステンダーのピンを新しいブーツに差し込み、サークリッププライヤーで固定します。
13. 電源プラグを差し込んで電源を入れる前に、ハンドルを1回の運転サイクルで回し、機械がスムーズに動くか確認してください。
14. 4本の角ネジを六角レンチで締めて、背面のパースペックス（Perspex）パネルを固定します。
15. ホッパーを背面のパースペックス（Perspex）パネルから新しいブーツに挿入し、所定の位置に保持します。
16. 六角レンチを使用して、ホッパーをマシンに固定します。

ブーツテフロンパッド

ブーツ底部のパッドはベースプレートからブーツを保護します。ブーツテフロンパッドは、高価な部品の損傷を防ぐためにあり、時間の経過とともに摩耗するように設計されています。

必要な工具と材料

- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- サークリッププライヤーと小型ラジオペンチ
- 新品のブーツテフロンパッド
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋（潤滑油から手を守るため）
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



注意： 人身事故を防ぐために、常にDTP 25[®]のプラグをコンセントから抜いてください。

手順

注：この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

ブーツテフロンパッドを取り外す

1. 六角レンチでホッパーを固定している4本のネジを取り外します。



警告： ホッパーの落下や破損を防ぐため、4本のネジを外した状態でホッパーを固定してください。



2. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルとブーツからホッパーを取り外します。

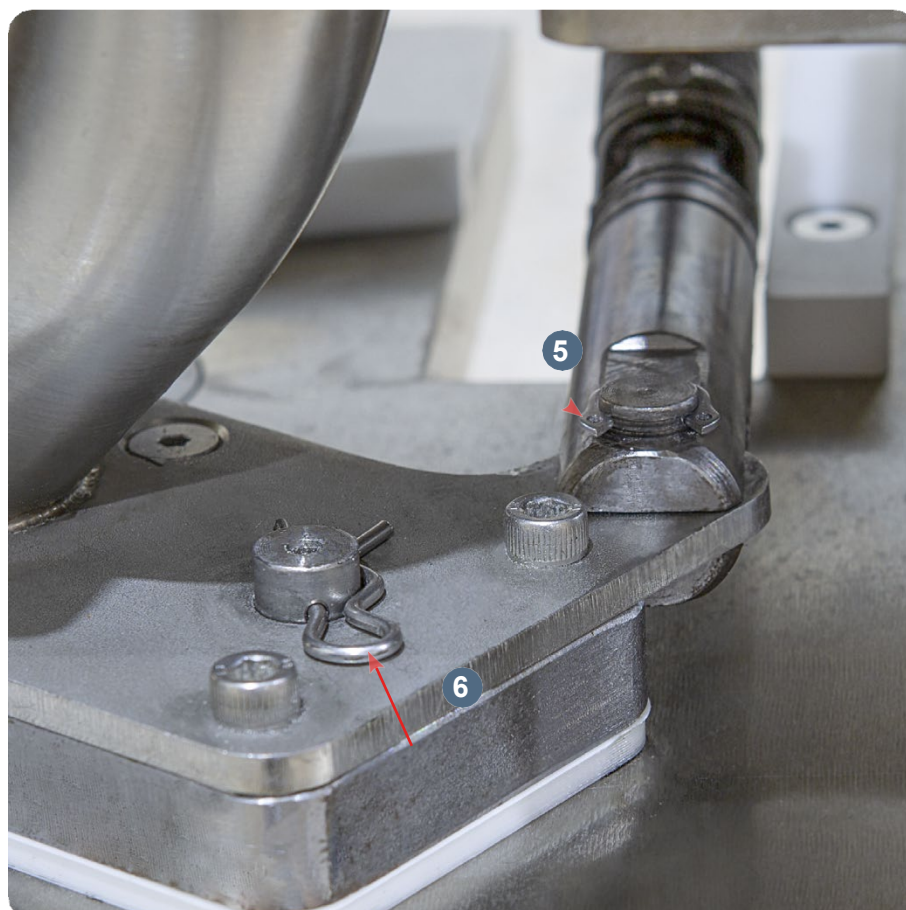
3. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルの4本の角ネジを六角レンチで取り外します。



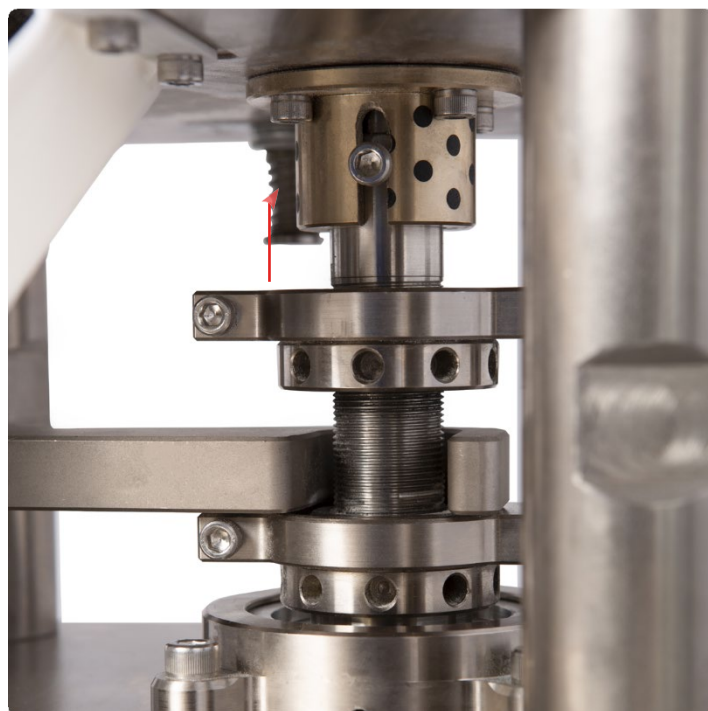
4. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルを本体から取り外します。

5. ブーツタイミングバーエクステンダーのサークルリップを取り外します。

6. 小型ラジオペンチでブーツ上部のピンを外します。



7. ブーツボルトとスプリングをブーツから引き出します。



- ブーツを持ち上げ、ブーツタイミングバーエクステンダーのピンから外します。
- ブーツを裏返し、六角レンチを使ってテフロンパッドの各ネジを取り外します。



- ブーツテフロンパッドを外します。

ブーツテフロンパッドの交換

11. 新しいブーツテフロンパッドをブーツ底部のネジ穴に合わせます。
12. 新しいブーツテフロンパッドを六角レンチでねじ込みます。
13. ブーツボルトとスプリングを新しいブーツに挿入し、固定します。
14. ラジオペンチで新しいブーツにピンを差し込み直します。
15. ブーツタイミングバーエクステンダーのピンを新しいブーツに差し込み、サークリッププライヤーで固定します。
16. 電源プラグを差し込んで電源を入れる前に、ハンドルを1回の運転サイクルで回し、機械がスムーズに動くか確認してください。
17. 4本の角ネジを六角レンチで締めて、背面のパーस्पекス（Perspex）パネルを固定します。
18. ホッパーを背面のパーस्पекス（Perspex）パネルから新しいブーツに挿入し、所定の位置に保持します。
19. 六角レンチを使用して、ホッパーをマシンに固定します。

トラブルシューティング

DTP 25®操作中に避けられない問題が発生することがあります。幸いなことに、これらの問題を解決する方法がいくつかあります。

一般的な機械・部品の不具合

| 症状 | 考えられる原因 | 考えられる解決策 |
|-----------------|---|---|
| 機械がフリーズまたはロックする | グリースポイント周りが乾燥している。 | 定期的なすべてのグリースニップルのポイントにオイルとグリースを塗布してください。 |
| | 上部ドリフトピンアセンブリに過剰な圧力がかかっている。 | 偏心シーブ/圧力調整の圧力を下げます。詳細については、21 ページを参照してください。 |
| | 上部パンチが低めのポイントで圧縮を始めている。 | 上部パンチが一番高い位置になるように開始位置を調整します。 |
| 打錠機からノック音がする | 上部ドリフトピンアセンブリが少しずれている。 | 上部パンチを調整して、ダイのボアに合わせます。 |
| | 粉体充填の段階で上部ドリフトピンアセンブリがスロムーズに落下しない。 | 下部パンチと金型の間に粉が溜まっていないか確認してください。次に、下部ドリフトピンアセンブリに、マシンのベースの穴から落下するのに十分なクリアランスがあることを確認してください。 |
| 製造時の抵抗が大きい | 摩擦が大きい部分は、汚れているか、ロックされているか、摩耗しているか、適切にグリスが塗られていないかのいずれかである。 | グリースを拭き取って、本機のすべての高摩擦領域に塗布し直します。 |

| 症状 | 考えられる原因 | 考えられる解決策 |
|------------------|------------------------------|--|
| 材料をタブレット状に成形できない | ブーツがブロックされていて、素材が十分に流れ出ていない。 | ブーツが詰まっていないか確認してください。 |
| | ブーツタイミングバーが固定されていない。 | ブーツタイミングバーのネジを締めます。 |
| | 圧力が足りない。 | 偏心エキセントリックスリーブ / 圧力調整の圧力を上げます。詳細については、21 ページを参照してください。 |
| | 下部パンチが壊れている。 | 下部ドリフトピンアセンブリを取り外し、破損した下部口 パンチを取り出します。その後、治具を交換します。 |
| | 充填中に下部ドリフトピンアセンブリが正常に落下しない。 | 下部パンチと金型の間に粉が溜まっていないか確認してください。次に、下部ドリフトピンアセンブリがベースの穴から落下するのに十分なクリアランスがあることを確認してください。 |
| | 配合物の流れに問題がある。 | LFAのFirmapress®で錠剤を作ることができるのであれば、問題は配合にあります。配合を調整してください。それでも問題がある場合は、LFAに連絡してサポートを受けてください。 |
| 上部パンチに粉末が付着する | 金型が破損しているか、金型の設計が原因で固着している。 | プレス治具（上部パンチ、下部パンチ、金型）を取り外し、交換してください。 |
| | 配合物に問題がある。 | 配合を調整してください。それでも問題がある場合は、LFAに連絡してサポートを受けてください。 |
| 下部パンチに粉末が付着する | 配合物に問題がある。 | 配合を調整してください。それでも問題がある場合は、LFAに連絡してサポートを受けてください。 |

一般的な錠剤に関する問題

| 症状 | 考えられる原因 | 考えられる解決策 |
|-------------|-------------------------------|---|
| 二重錠剤 | 前の錠剤が正しく排出されなかった。 | 二重錠剤をダイボアから手動で取り外します。 |
| | 過剰の粒状物質が金型にあり、錠剤の排出を妨げていた。 | プレス治具をきれいにして余分な粒状物を取り除き、清潔で完全に乾燥していることを確認します。 |
| 錠剤のひび割れや破損 | 顆粒と成分の配合に問題がある。 | LFAのFirmapress®で錠剤を作ることができるのであれば、問題は配合にあります。配合を調整してください。それでも問題がある場合は、LFAに連絡してサポートを受けてください。 |
| | ブーツが錠剤に圧力をかけるのに十分な材料を供給していない。 | |
| | 過剰な圧力がかかっている。 | |
| 錠剤が粉々になる | ブーツタイミングバーとブーツが正しく調整されていない。 | ブーツタイミングバーのボルトを緩めたり締めたりして、ブーツタイミングバーを調整します。 |
| | 圧縮中に空気が錠剤内に閉じ込められている。 | キャッピングに関する記事は、 https://www.lfatabletpresses.com/articles/tablet-capping をお読みください。 |
| 錠剤の重さが一定しない | 配合物の流れに問題がある。 | LFAのFirmapress®で錠剤を作ることができるのであれば、問題は配合にあります。配合を調整してください。それでも問題がある場合は、LFAに連絡してサポートを受けてください。 |
| 錠剤がやわらかい | パンチ圧力が少なすぎる。 | 偏心エキセントリックスリーブ / 圧力調整の圧力を上げます。詳細については、21 ページを参照してください。 |
| | 配合物の流れに問題がある。 | LFAのFirmapress®で錠剤を作ることができるのであれば、問題は配合にあります。配合を調整してください。それでも問題がある場合は、LFAに連絡してサポートを受けてください。 |
| 錠剤が不揃い | プレス治具が摩耗している。 | 金型、上部パンチ、下部パンチを入れ替える前に、配合成分を確認しておきましょう。 |

DTP 25[®]の詰まりを除去する

DTP 25[®]が詰まってしまう原因はいくつかあります。

- 充填量が少なく、圧力が高く設定されている。
- プレス治具に粉体が付着している。
- 本機に粉体が付着していると、錠剤が前方ではなく後方に排出され、二重錠剤がダイボアに詰まる可能性があります。



注意：人身事故を防ぐために、詰まりを取り除く前にDTP 25[®]のプラグを抜いてください。

必要な工具と材料

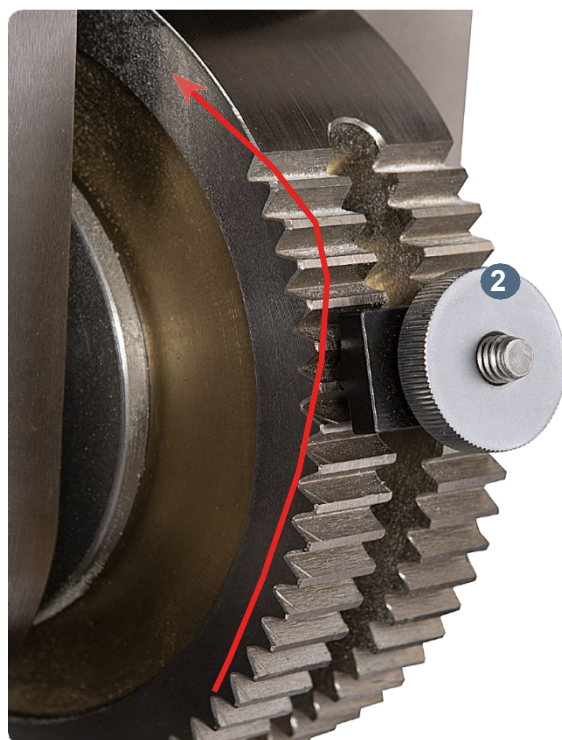
- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋（潤滑油から手を守るため）
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)

手順

注: この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

対処法 1: 圧力を下げる

1. 前面のパーस्पекス（Perspex）ドアを開きます。
2. 圧力調整ロックナットを反時計回りに回して、圧力調整を緩めます。
3. 圧力調整を手で上げて、圧力を下げます。
4. 手で打錠機を回転させ、自由に動くことを確認します。



対処法 2: 充填深度を増やす

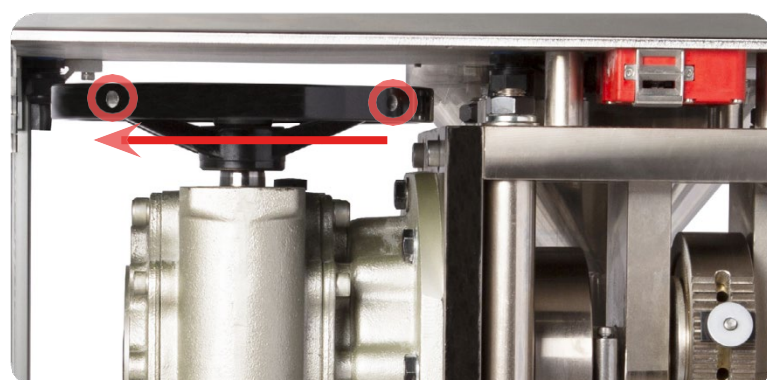
1. 前面のパーस्पекス（Perspex）ドアを開きます。
2. 六角レンチで充填深度調整固定ネジを緩めます。
3. 充填深度調整のいずれかの穴に 六角レンチを挿入し、時計回りに回して充填深度を増やします。



対処法 3: 目詰まり除去バーを使う

1. ホッパーをブーツから取り外し、パーस्पекス（Perspex）ケースの背面から取り外します。
2. 背面のパーस्पекス（Perspex）パネルを取り外します。
3. 前面のパーस्पекス（Perspex）ドアを開きます。
4. ラジオペンチを使用して、ブーツからブーツタイミングバーエクステンダーを取り外します。
5. 小型ラジオペンチでブーツ上部のピンを外します。
6. モンキーレンチを使用して、ブーツ下のブーツボルトとスプリングを取り外します。
7. 本機からブーツを取り外します。
8. 目詰まり除去バーをハンドル内のいずれかの穴に挿入します。
9. 目詰まり除去バーをハンドル内に反時計回りに引いて、機械が止まるまで押します。

9.1 注: これは、機械を手動で逆方向に操作する必要がある唯一の状態です。



お手入れ

DTP 25®の動作中、余分の粉末は、特にホッパー、ブーツ、プレス治具、そしてベース内の機械の部品に入り込みます。錆びや二次汚染を防ぐために、DTP 25®を徹底的にクリーニングすることが重要です。

LFAは、各操作の後に機械を清掃することを推奨します。

必要な工具と材料

- 清掃用ブラシ
- 長尺ワイヤパイプクリーナー
- 歯ブラシ
- 洗浄剤（市販のレモンフレッシュ消毒剤）
- ボールエンド付き六角レンチキーセット
- 使い捨てのラテックス/ゴム手袋
- 袋のいらない電気掃除機
- 清潔な布（3枚）
- 飲料水
- 温かい石けん水を入れたボウル（研磨剤は使用しない）
- 除菌剤（市販の除菌剤など）
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 安全ゴーグル
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)



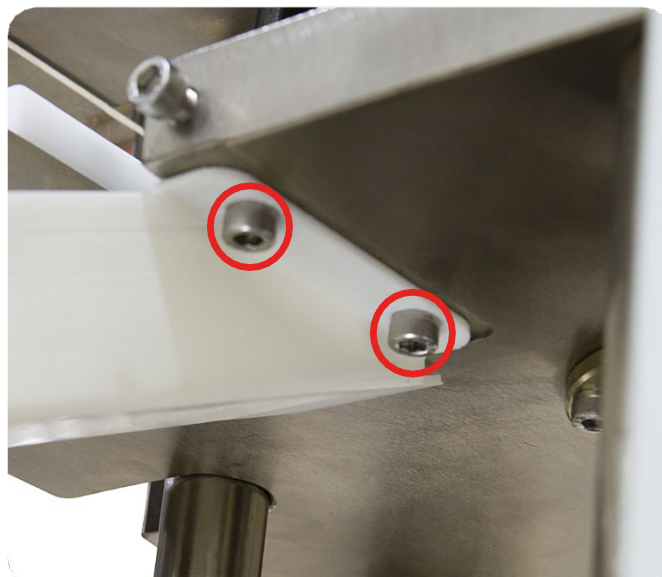
注意 人身事故を防ぐために、常にDTP 25®のプラグをコンセントから抜いてください。

手順

注：人身事故を防ぐために、部品を交換する際は、必ずDTP 25®のプラグをコンセントから抜いてください。

部品の取り外し

1. 前面のパーस्पекス（Perspex）ドアを開きます。
2. 排出トレイの4本のネジを六角レンチで緩めて取り外します。



3. 六角レンチでホッパーを固定している4本のネジを取り外します。



警告: ホッパーの落下や破損を防ぐため、4本のネジを外した状態でホッパーを固定してください。



4. 背面の پرسベックス (Perspex) パネルとブーツからホッパーを取り外します。

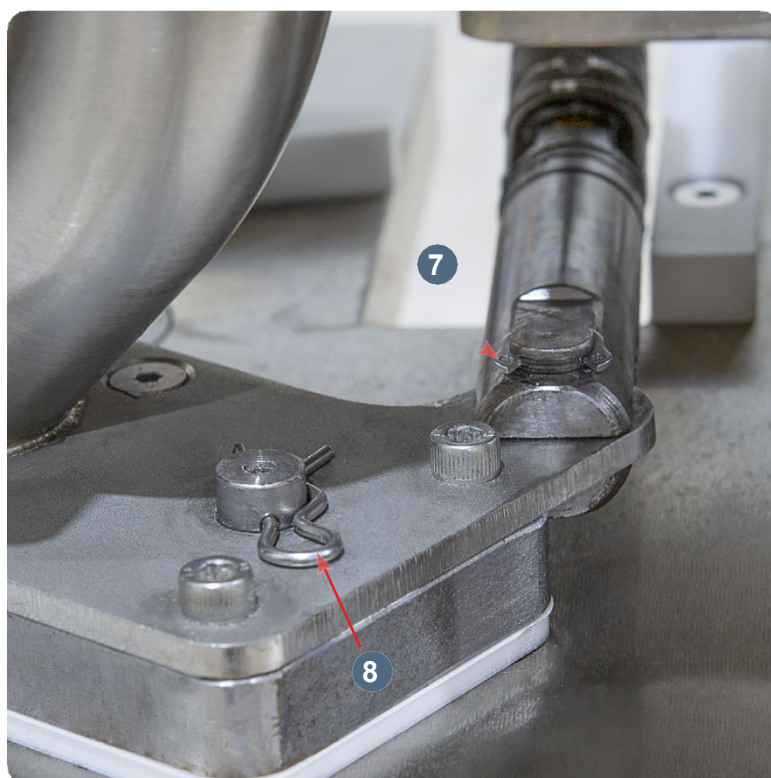
5. 背面のパーस्पекス (Perspex) パネルの4本の角ネジを六角レンチで取り外します。



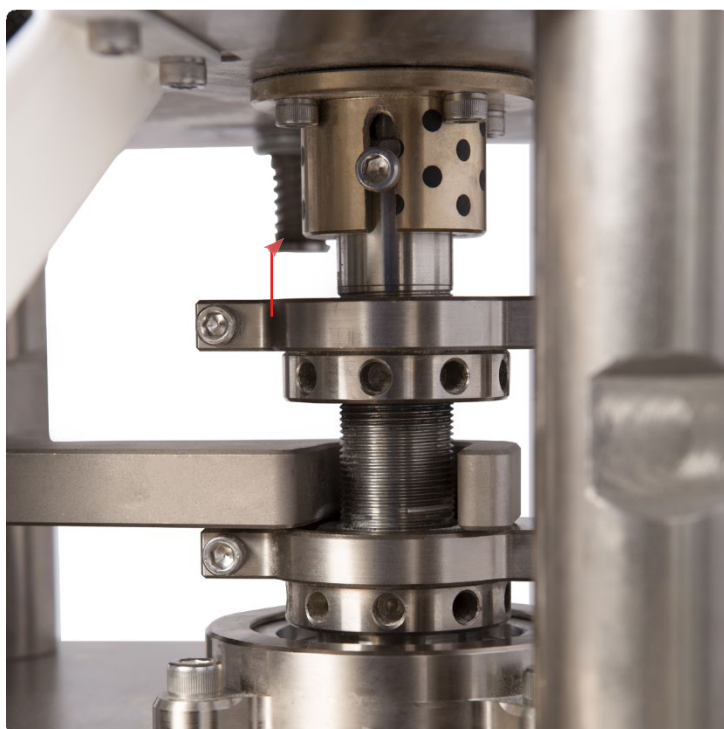
6. 本機の背面パネルを取り外します。

7. ブーツタイミングバーエクステンダーのサークリップを取り外します。

8. 小型ラジオペンチでブーツ上部のピンを外します。



9. ブーツボルトとスプリングをブーツから引き出します。

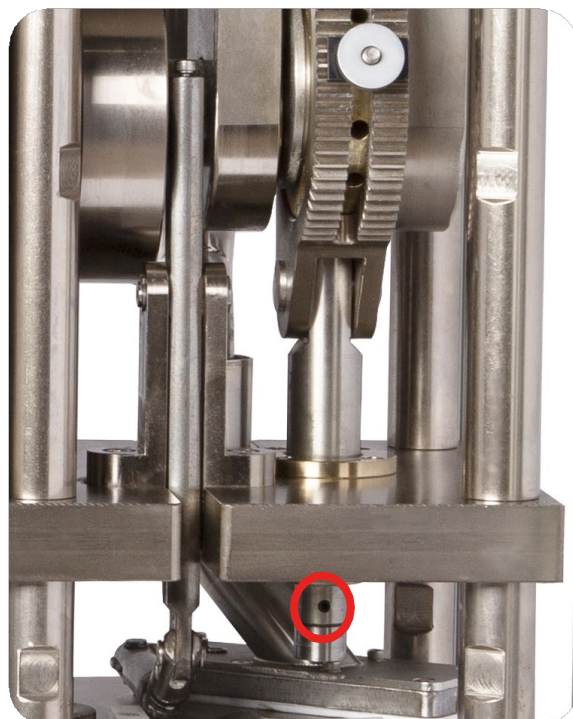


10. ブーツを持ち上げ、ブーツタイミングバーエクステンダーのピンから外します。

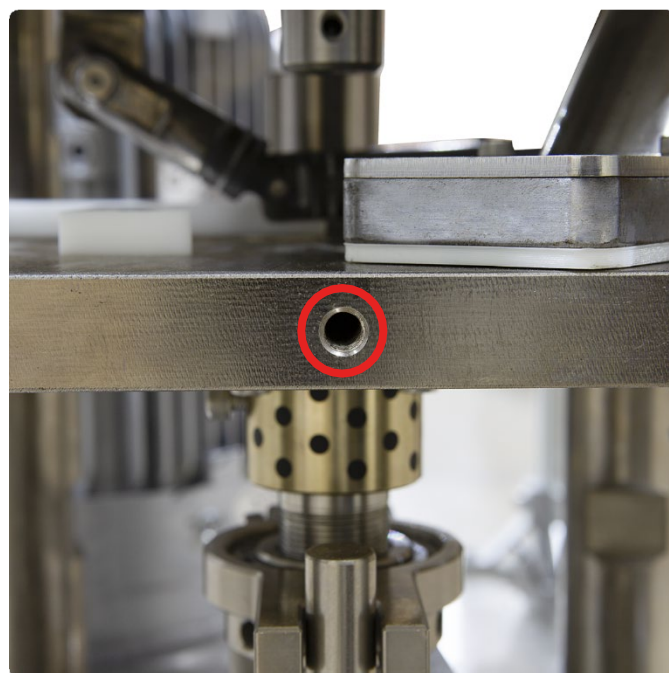
11. パーツ上下のネジを六角レンチで緩め、ブーツを分解します。



12. 上部ドリフトピンアッセンブリーが下がるまでハンドルを回します。
13. 上部パンチのねじを六角レンチで緩めます。

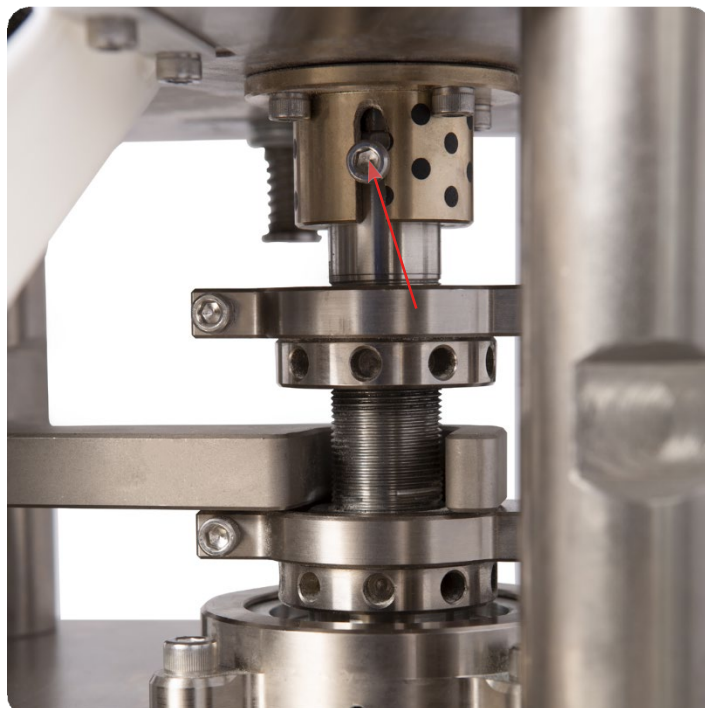


14. 上部パンチを手で取り外します。
14.1 注: 手で取り外せない場合は、グリッパーやペンチなどを使って慎重に行いましょう。
15. 4本の角ボルトを六角レンチで緩めて、右側のパースペックスパネルを取り外します。
16. ベースプレート右側のダイネジを緩めます。



17. 下部パンチの排出高度を少し上げます。
17.1 注: 詳細については、17ページの排出高度調整手順を参照してください。
18. 下部パンチがベースプレートからダイを押し上げられるまで、ハンドルを回します。

19. ベースプレートからダイを取り外します。
20. 下部パンチを固定しているボルトを六角レンチで外す。



21. 下部パンチを手で取り外します。
21.1 注: 手で取り外せない場合は、グリッパーやペンチなどを使って慎重に行いましょう。

基盤の清掃

22. 本機から粉末/破片を吸引します。
23. DTP 25 ®ベースにクリーナーを、特にプレス治具の位置でスプレーします。
24. クリーナーを水道水で洗い流し、清潔な布ですぐに乾かしてください。
25. 清潔な布でDTP 25®土台をきれいにします。

部品の清掃

26. 本機から取り外された部品の一つを取り、温かい石鹼水の入ったボウルに沈めます。
 - 26.1 注: 汚れやゴミを確実に落とすために、1個ずつ洗ってください。
27. 清潔な布でその部分を丁寧によく洗ってください。
 - 27.1 注: ゴミが落ちにくい場合は、歯ブラシを使用してください。工具を清掃する場合は、柔らかいパイプクリーナーや柔らかい布など、研磨剤を使用しない清掃用具を使用してください。
28. 洗浄後はすぐに乾燥させてください。
29. 清潔な布で部品をきれいにします。



30. 残りの各部品がすべてきれいになるまで、手順 26-29 を繰り返しま

お手入れスケジュール表

| 部品 | 頻度 | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 設置後 | 使用后 | 使用前 | 製品間の二次汚染 | 毎週 | 毎月 | 保管前 | 保管から搬出後 |
| 排出トレイ | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機に取り付ける | 本機から取り外す | 不要 | 不要 | 本機から取り外す | 本機に取り付ける |
| プレス治具 | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機に取り付ける | 本機から取り外す | 不要 | 不要 | 本機から取り外す | 本機に取り付ける |
| ブーツ | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機に取り付ける | 本機から取り外す | 不要 | 不要 | 本機から取り外す | 本機に取り付ける |
| ベースプレート | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機に取り付ける | 本機から取り外す | 不要 | 不要 | 本機から取り外す | 本機に取り付ける |
| ホッパー | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機に取り付ける | 本機から取り外す | 不要 | 不要 | 本機から取り外す | 本機に取り付ける |
| トップカムエリア | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 |
| 上部ドリフトピンアッセンブリー | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す |
| モーター | 外拭き | 機内清掃 | 機内清掃 | 不要 | | 機内清掃 | 外拭き | 外拭き |
| 上部ドリフトピンアッセンブリー スレッドカム | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 | 機内清掃 |
| 下部ドリフトピンアッセンブリー | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 本機から取り外す |
| Perspexケース | 外拭き | 機内清掃 | 外拭き | 外拭き | 不要 | 不要 | 機内清掃 | 外拭き |
| ベース/フレーム | 外拭き | 機内清掃 | 本機から取り外す | 本機から取り外す | 不要 | 不要 | 機内清掃 | 外拭き |



| お手入れレベルのポイント |
|---|
| レベル 1 - 粉を取り払う |
| レベル 2 - 布中で乾拭きする |
| レベル 3 - 注油スケジュールで指定されている場合は、乾いた状態で洗浄し、注油し直します。 |
| レベル 4 - 注油スケジュールで指定されている場合は、湿式洗浄を行い、注油し直します。 |
| 本機から取り外す - 本機から部品を取り外し、必要に応じて清掃してください。それを適切に保管するか、または本機に戻します。 |
| 本機に取り付ける - 部品を本機に取り付け、洗浄されているか確認してください。必要に応じて、必要なレベルまで注油してください。 |
| 外拭き/機内清掃 - 本機に取り付けた状態で部品を清掃し、取り外さないでください。すべての接触面が必要なレベルまできれいになっていることを確認してください。 |

このお手入れ表はあくまでもガイドであり、網羅的なリストではありません。すべてのお手入れスケジュールは、業界の規制や特定の製品に付属する安全データシートに従って、業界や製品に合わせて調整する必要があります。ご使用になる前に、貴社の食品安全管理者/部門、品質管理者/部門、またはその他の関連する社内部門にご確認ください。

DTP 25[®]の保管

DTP 25[®]は、十分に洗浄した後、適切な状態で保管する必要があります。機械が錆びない環境で保管することが重要です。DTP 25[®]の摩擦係数の高いエリアとプレス治具は、保管する前に別々に注油する必要があります。

必要な工具と材料

- 本機を覆うためのプラスチックシート
- プレス治具用密閉容器（1週間以上保管する場合）
- 潤滑油/グリース（食品や医薬品との接触の可能性が高い機械の場合は食品グレードの潤滑油を使用）
- 食品グレードの使い捨てラテックス/ゴム手袋（潤滑油から手を守るため）
- ヘアネット/ひげネット(食品グレードの製品のみ)
- 滅菌靴カバー(食品グレードの製品のみ)

手順

注：この工程では、ラテックス/ゴム手袋（および該当する場合は適切な食品グレードの服装）を着用してください。

プレス治具への注油

1週間以上使用しない場合は、プレス治具を密閉容器に入れ、錆を防ぐために潤滑剤を塗布して保管してください。

錆が発生していない場合は、プレス治具の各部に注油し、再度機械に戻してください。



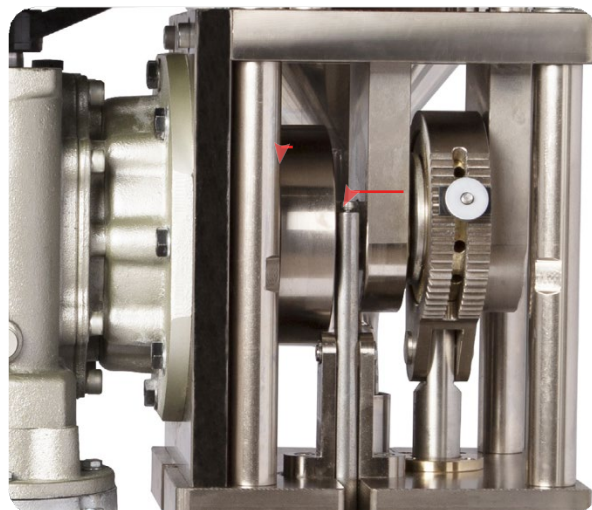
LFAのTDPプレス治具ケースは、気密性の高い収納が可能で、輸送や保護に最適です。

<https://www.lfapress.com/>でご注文ください。

[lfapress.com/tooling-case-tdp](https://www.lfapress.com/tooling-case-tdp)

1. ロアアッセンブリタイミングカムの両側に指1本分のグリースを塗布します。

1.1 注：ブートタイミングカムランナーと下部ドリフトピンアッセンブリタイミングロッドランナーには必ず潤滑剤を塗布してください。



2. 上部ドリフトピンアセンブリと DTP 25[®] ベースの間にグリースを塗布します。



3. 下部ドリフトピンアセンブリとベースプレートの間にグリースを塗布します。



また、DTP 25[®]を牽引する任意のポイントにも、ご自身の判断で注油してもかまいません。

DTP 25[®]にカバーを掛ける

4. DTP 25[®]を慎重にプラスチックシートで覆ってください。

4.1 注: 本機に付属するプラスチックシートを輸送時の箱に入れて使用することができます。

環境条件

DTP 25[®]の保管環境は、適切な温度と相対湿度であることが重要です。これら2つの環境要因により、機械が錆びたり、錠剤の品質が低下したりする可能性があります。下の表は、許容される温度および相対湿度レベルを示しています。

| 本機 DTP 25 [®] | 温度 | | 湿度 45-65% RH |
|---------------------------|-------|-------|--------------------|
| | ° C | ° F | |
| | 18-24 | 64-75 | |

付録

用語解説

| 用語 | 定義 |
|--------------|---|
| 原薬・有効成分 | 医薬品の有効成分として使用される物質またはその混合物。 |
| 結着剤 | 賦形剤を参照のこと。 |
| 金型 | 粉末を圧縮してタブレット状に成形している金型の円形部分。 |
| ダイボア | 金型の真ん中内側の空洞。 |
| ダイフェイス | 金型最上段の平坦面。 |
| 排出の高さ | 下部パンチが持ち上げられて錠剤が機械から排出される高さ。 |
| 賦形剤 | 原薬と一緒に配合されている物質で、錠剤の粉末に結合剤として作用するもの。 |
| 充填量 | 金型の中に粉体が流れ込むことができる空間の量。 |
| 製剤 | 賦形剤と原薬を圧縮して錠剤にする粉体混合物。 |
| 粒状材料 | 製剤を参照のこと。 |
| キロニュートン (kN) | 1 kgの質量を一定の1 m/秒で加速する力。 TDP打錠機の圧力はこの単位で測定されます。 |
| 打錠 (パンチ) | 上部パンチと下部パンチには、錠剤形状の凹型の終端があります。パンチがぶつかる間に粉体を圧縮します。 |
| 打錠圧 | 錠剤を押すのに使用される調整可能な力の量。 |
| TDP® | LFAで商標登録されたデスクトップタブレットプレスの略語。 |
| プレス治具 | 打錠機で錠剤を成形することができます。金型、上部パンチ、下部パンチで構成されています。 |

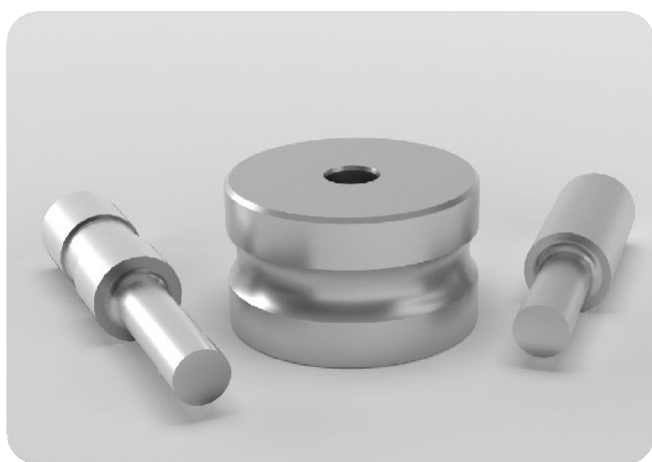
DTP 25[®] 部品の解説

スペアパーツは、<https://www.lfatabletpresses.com/products/pill-press-machine-spare-parts/dtp-parts>からオンラインでご注文ください。

プレス治具

プレス治具は、金型、上部パンチ、下部パンチで構成されています。この金型セットは、粉体を錠剤に圧縮します。

<https://www.lfatabletpresses.com/tdp-tooling>でご注文ください。



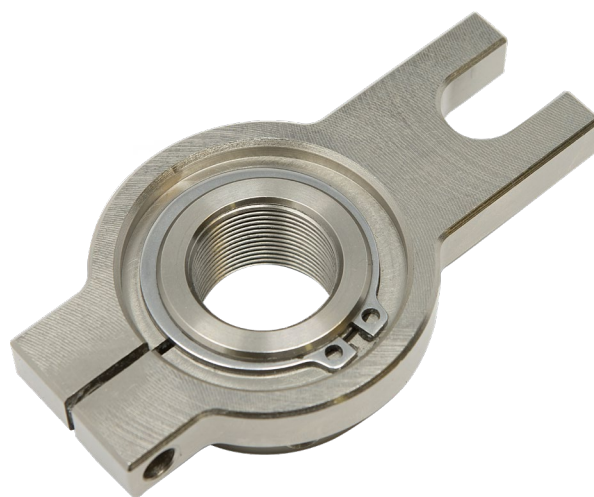
ロアアッセンブリタイミングカム

下部アッセンブリタイミングカムは、下部アッセンブリのタイミングロッドが移動し、完成した錠剤がダイから引き上げられます。



下部ドリフトピンアセンブリの調整プレート

下部ドリフトピンアセンブリ調整プレートは、錠剤の充填深度と排出高度を調整するために使用されます。これらは、下部ドリフトピンアセンブリの中にあります。



ハンドル

ハンドルを使用すれば、手でDTP 25[®]をひっくり返すことができます。また、詰まったマシンをひっくり返すための目詰まり除去バーを外すこともできます。



ブーツ

ブーツは、打錠を行う上で乾燥した粒状材料を留めておくところです。金型の内径に乾燥した粒状材料を充填し、完成した錠剤を

金型から出してから次のバッチの材料を充填します。



ブーツボルト&スプリング

ブーツボルト&スプリングは、打錠している間、ブーツを所定の位置で保持し、前後に移動できるようにします。ブーツの上にピンが付いているので安全です。



ホッパー

ホッパーは、粒状材料がブーツに移動して打錠される前に、粒状材料を保持する漏斗です。



下部ドリフトピンアセンブリリフトバー

下部ドリフトピンアセンブリリフトバーは、下部パンチを保持する下部ドリフトピンアセンブリを持ち上げ、錠剤を金型から押し出すのを助けます。



上部ドリフトピンアセンブリー

上部ドリフトピンアセンブリーは、上部パンチを固定するためのものです。



下部ドリフトピンアセンブリーのタイミングロッド

下部アセンブリーのタイミングロッドが、完成した錠剤をダイから持ち上げます。



偏心せん断ストラップ / 圧力調整

偏心シーブストラップ / 圧力調整は、上部ドリフトピンアセンブリーをトップカムに取り付け、上部パンチ圧力を増減します。



下部ドリフトピンアセンブリー

下部ドリフトピンアセンブリーは、錠剤の底部の下にあります。下部パンチを金型の所定の位置に固定し、上部パンチを押し下げて中央に錠剤を形成します。



防振脚

防振脚は、本機の底面の 4 つの角にあります。本機から発生する騒音や振動を吸収します。



ベースプレート

ベースプレートは、ブーツ用マウントであるだけでなく、金型を固定するためのものでもあります。



トップカムドライブシャフト

他のすべてのDTP 25®部品は、トップカムドライブシャフトに接続されています。回転させると、DTP 25®のすべての部品が動きます。



偏心シーブインナーストラップ

偏心シーブインナーストラップは、上部ドリフトピンアセンブリを上部カムドライブシャフトに取り付けます。



上部ドリフトピンアセンブリのブッシングリテーナ

上部ドリフトピンアセンブリのブッシングリテーナは、上部ドリフトピンアセンブリと本機の上部プラットフォーム間の摩擦を軽減します。



下部ドリフトピンアセンブリのブッシングリテーナ

下部ドリフトピンアセンブリのブッシングリテーナは、下部ドリフトピンアセンブリとベースプレート間の摩擦を低減します。



ブーツテフロンパッド

ブーツテフロンパッドは、ブーツとベースプレートとの間の緩衝材として機能します。



電気コンポーネントのリスト

| 部品の名称 | 部品メーカー | 部品のシリアル番号 | 数量 | メーカーサイトへのリンク |
|-----------------|--|------------------------------------|----|---|
| VFD | デルタ | VFD-11AMS21ANSAA | 1 | デルタ |
| ターミナル | WAGO | 2002-1201 | 7 | WAGO |
| ターミナル | WAGO | 2002-1401 | 9 | WAGO |
| アース端子ブロック | WAGO | 2002-1207 | 8 | WAGO |
| 可変スピードダイヤル | Guanghua Electronic Mall/Dunhua Electronic Materials Co., Ltd. | VR10T-001 | 1 | Guanghua Electronic Mall/Dunhua Electronic Materials Co., Ltd |
| ポテンシオメータ | TOCOS | RV24YN-20S-B103 | 1 | TOCOS |
| 可変スピードダイヤルプレート | Guanghua Electronic Mall/Dunhua Electronic Materials Co., Ltd. | VR10T-001L | 1 | Guanghua Electronic Mall/Dunhua Electronic Materials Co., Ltd |
| ヒューズソケットライト付き | Shan Ho | SFKN-1 AC110~220V | 2 | Shan Ho |
| ヒューズ | イトン | C10G2 (10 * 38 2A) | 2 | イトン |
| サーキットブレーカ | Fuji Electric | BC62E0C-020 | 2 | Fuji Electric |
| 3相 AC ソケット | Guanghua Electronic Mall/Dunhua Electronic Materials Co., Ltd. | 9336 | 1 | 広華電子モール / 電子 材料株式会社 |
| 電源スイッチ | Shan Ho | SC-88-3P | 1 | Shan Ho |
| 緊急停止 | Rockwell Automation | 800FM-MT44/ALM/X02 | 1 | Rockwell Automation |
| 停止ボタン | Rockwell Automation | 800FM-LF4MN3RX10/ AB7 | 1 | Rockwell Automation |
| 起動ボタン | Rockwell Automation | 800FM-LF3MN3GX10/ AB7 | 1 | Rockwell Automation |
| コンタクト | Fuji Electric | SC-03/G DC24V 1A-CCC | 1 | Fuji Electric |
| サーマル過負荷リレー | Fuji Electric | TR-0N/3 6A-CCC | 1 | Fuji Electric |
| 防水ケーブルグランド | AVC | MG20A-10 ST-AA | 1 | AVC |
| ケーブルグランド | AVC | MGB10-03B-ST | 1 | AVC |
| インターロック安全スイッチ | Rockwell Automation | 440G-T27256 | 1 | Rockwell Automation |
| ライト付きリレー | オムロン | MY4N-GS DC24 (OMZ | 1 | オムロン |
| リレー | オムロン | PYF14A-E (OMZ 使用 時) | 1 | オムロン |
| 電源 | オムロン | S8VK-S12024 | 1 | オムロン |
| ファン | スノン | PMD2412PMB1-A P/N : (2) GN | 1 | スノン |
| ファンガード | スノン | FG-12 | 1 | スノン |
| ファン用電源ケーブル | スノン | 4 インチ (A2-20 2M の場 合) | 1 | スノン |
| アース用端子プレート | Rong Kuang Electric Co. , Ltd. | WJ9005 (5P) | 1 | Rong Kuang Electric Co. , Ltd. |
| インターロック安全スイッチピン | Rockwell Automation | 440G-A27011 | 1 | Rockwell Automation |

接触部品の素材

| 接触部品 | 素材 |
|-----------------------------|-------------|
| ブーツ | 304 SS+PTFE |
| ダイシートテーブル | 304 SS |
| プレス治具 (上部パンチ, 下部パンチ, 金型) | ユーザー指定 |
| 排出トレイ | 304 SS |
| ホッパー | 304 SS |

技術仕様

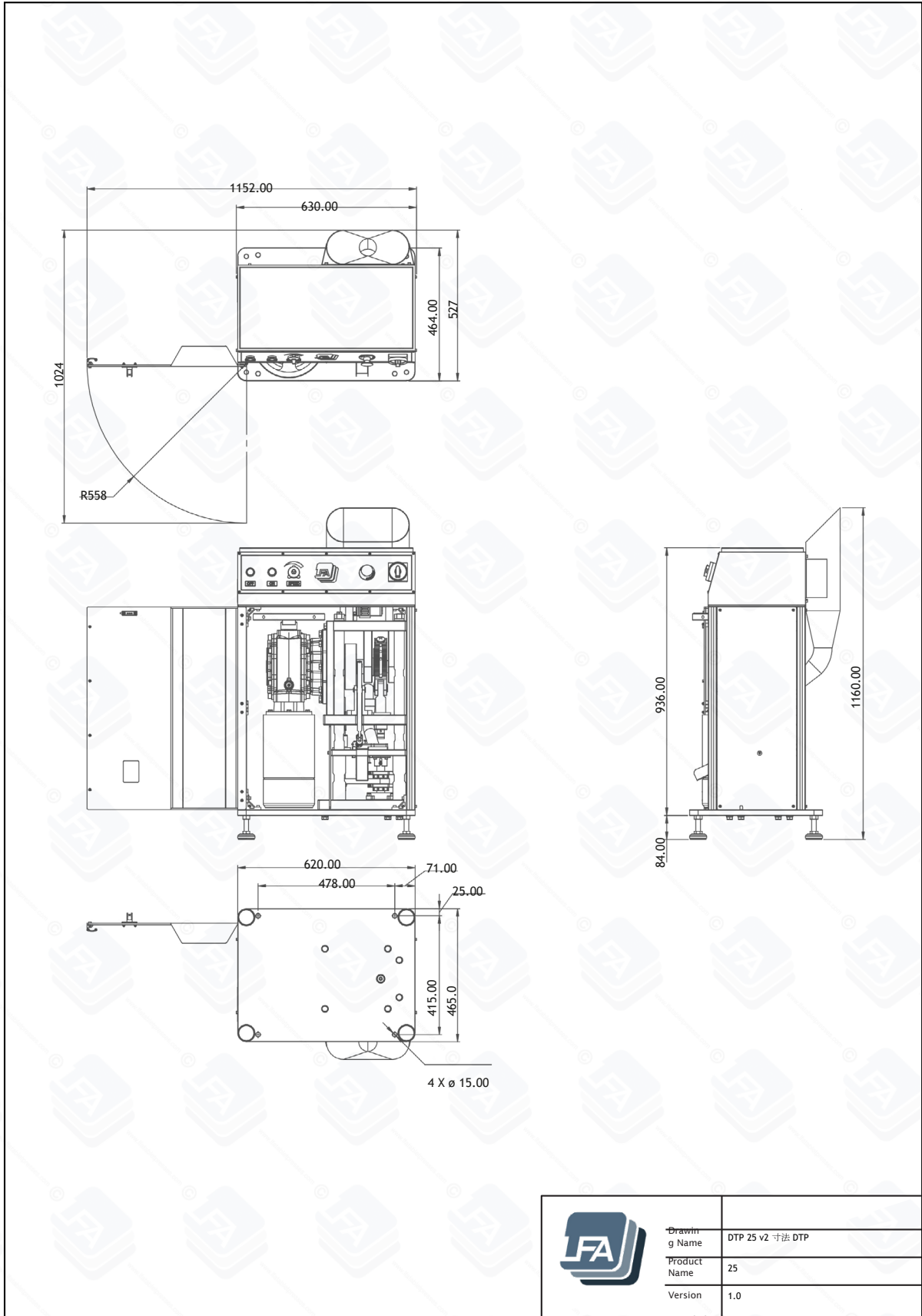
| | |
|-------------------|---------------------------------|
| 金型数 | 1 |
| 生産能力 | 1500/時 |
| 錠剤の最大直径 | 25 mm |
| 錠剤の最大の厚さ | 8 mm |
| 最大充填量 | 20 mm |
| 最大圧力 | 100 kN |
| 充填ステーション数 | 1 |
| 二層構造の錠剤 | 不可 |
| 米国の電源事情 | 220 V 1 相 2.2 kW 60 Hz |
| 英国の電源事情 | 240 V 1 相 2.2 kW 50 Hz |
| 全体のサイズ | 710 mm x 620 mm x 1340 mm |
| 推奨される作業クリアランスのサイズ | 1610 mm x 1520 mm x 2240 mm |
| 重量 | 332 kg (731.9 lbs) |


メンテナンスチェックリスト

| 操作前 | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 打錠機とその部品を目視で検査する。 |
| <input type="checkbox"/> | すべてのボルトとナットが締まっていることを確認する。 |
| <input type="checkbox"/> | 潤滑点を目視検査し、必要に応じてグリース再塗布する。 |
| <input type="checkbox"/> | 錠剤のサイズと重さを適正にするために、打錠機を手で調整する。 |
| <input type="checkbox"/> | 詰まっていないか確認するために、手動で本機を少なくとも2回フル回転で操作する。 |
| 操作中 | |
| <input type="checkbox"/> | 不規則なノック音やクリック音に耳を傾ける。音がした場合は、運転を停止し、本機に注油する。 |
| <input type="checkbox"/> | ブーツの前に粉が溜まっていないか確認する。ある場合は、(a) 混合物の粒度を上げるか、(b) ブーツの底に損傷がないか確認するか、(c) ペイントブラシで粉体を取り除く。 |
| <input type="checkbox"/> | 時々、モーターの温度を確認する。過熱し始めたら、本機の電源を切り、冷えてからグリースを塗り、スムーズに作動するようにする。 |
| <input type="checkbox"/> | ホッパーの粉切れがないか確認する。 |
| <input type="checkbox"/> | サンプル錠剤を計量し、その硬さを検査する。 |
| 操作後 | |
| <input type="checkbox"/> | 袋のいらない掃除機で余分な粉体を吸い取る。 |
| <input type="checkbox"/> | ブーツとプレス治具を取り外し、打錠機内を清掃する。 |
| <input type="checkbox"/> | 他の面を湿らせた布で拭き取る。 |
| <input type="checkbox"/> | 食品グレードのグリースを卓上型打錠機全体に塗布する。 |
| <input type="checkbox"/> | 高摩擦点に潤滑剤を塗布する。 |
| <input type="checkbox"/> | プレス治具は、少量のグリースを入れて密閉した状態で保管する。 |

图解

DTP 25[®] 寸法图

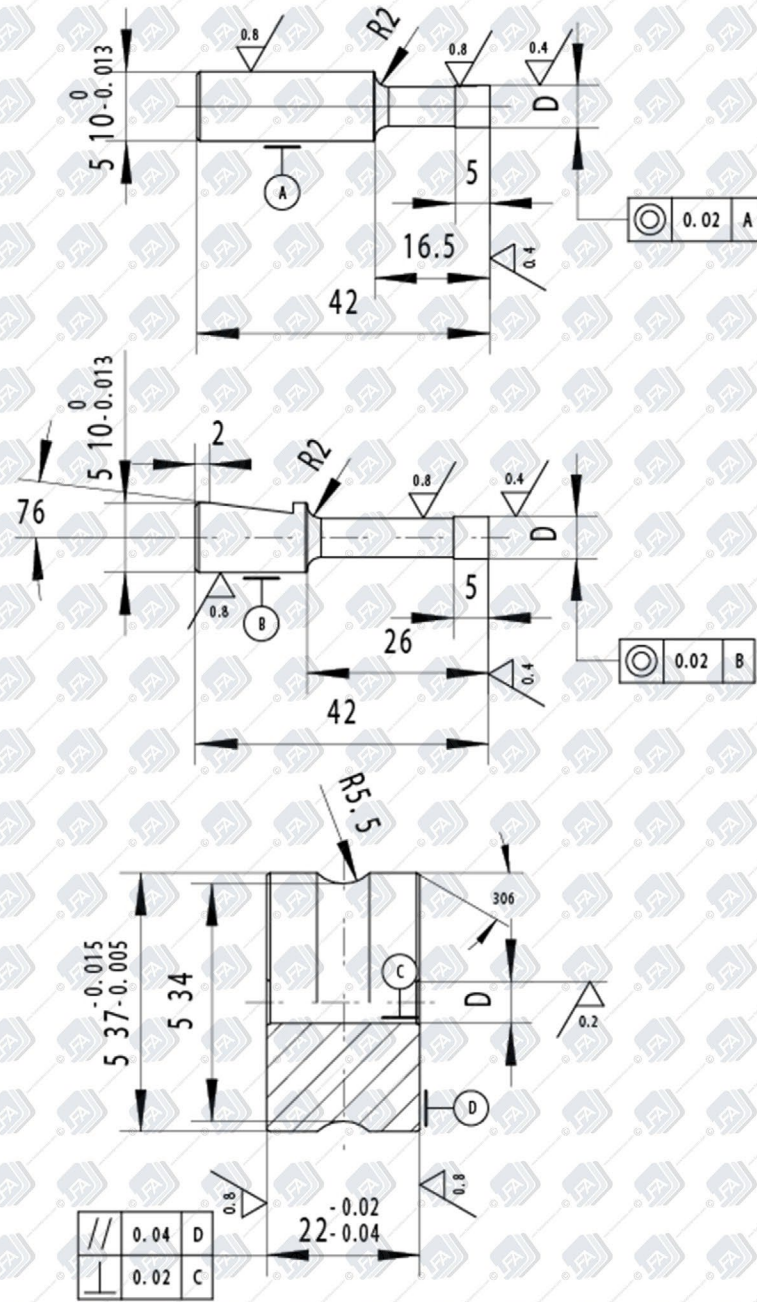


| | | |
|--|--------------|------------------|
|  | Drawing Name | DTP 25 v2 寸法 DTP |
| | Product Name | 25 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

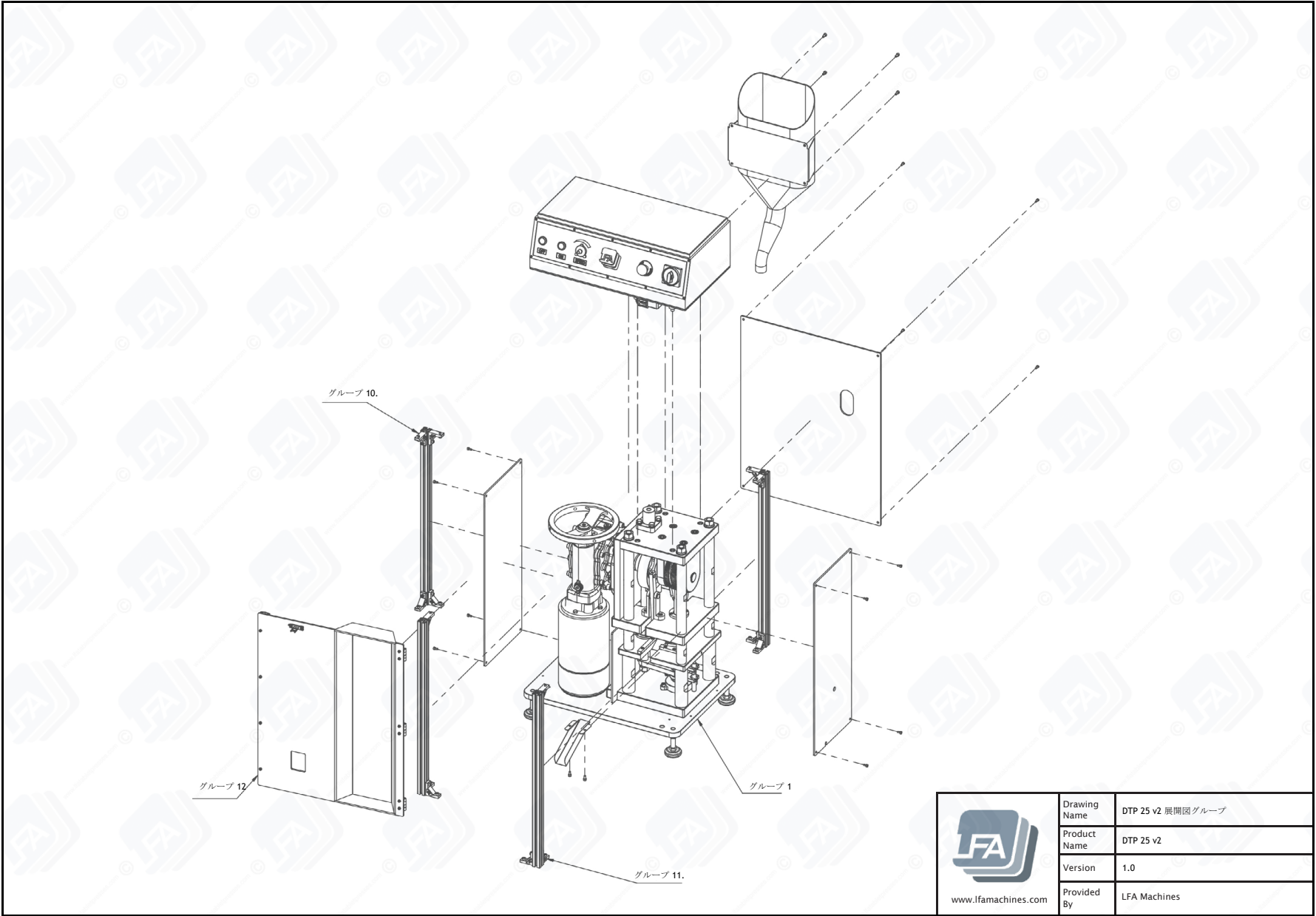
www.lfamachines.com


DTP 25®プレス治具の寸法

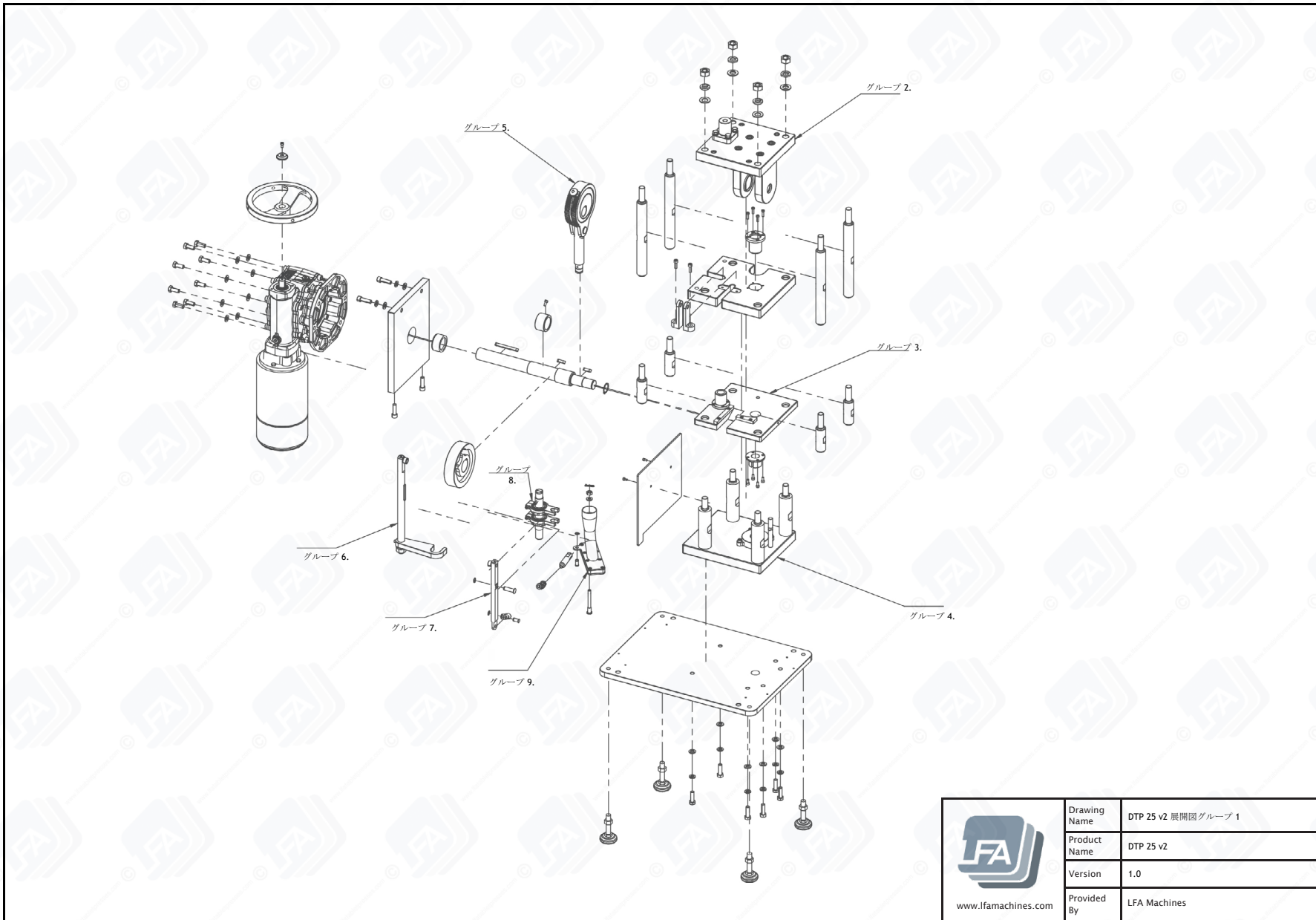
TDP® International Tooling Standard Dimensions

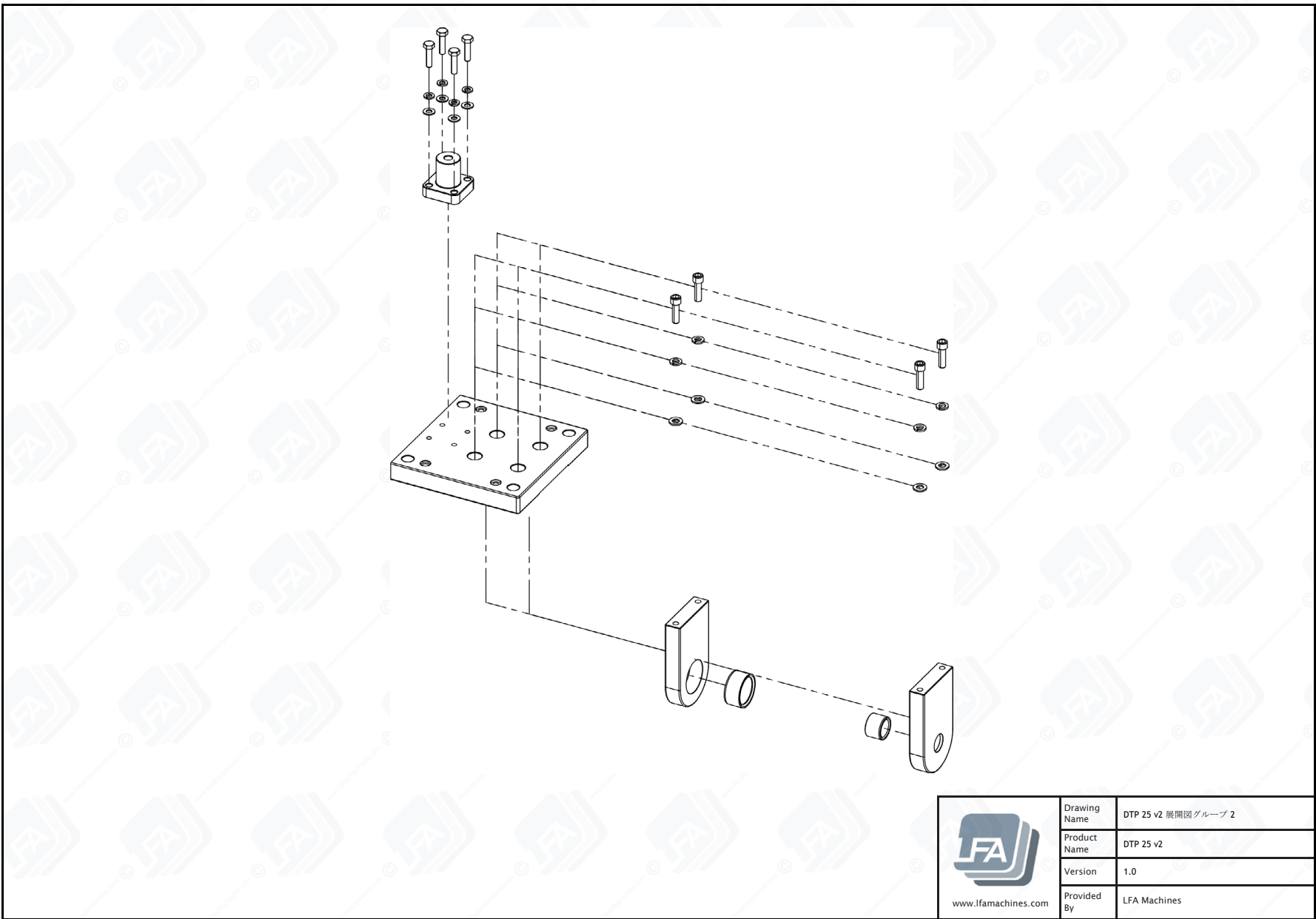



www.lfatabletpresses.com

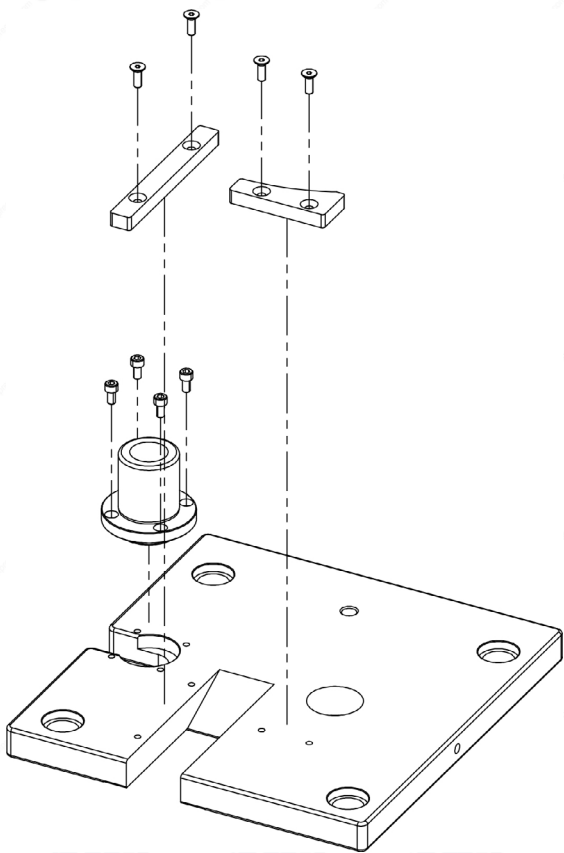



| | |
|---|-----------------------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name DTP 25 v2 展開図グループ |
| | Product Name DTP 25 v2 |
| | Version 1.0 |
| | Provided By LFA Machines |

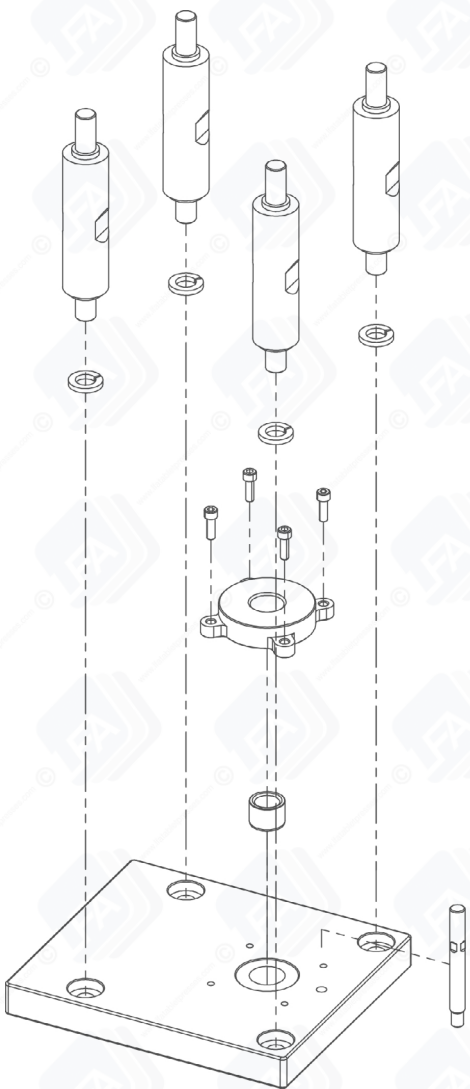
DTP 25[®] 展開図グループ 1




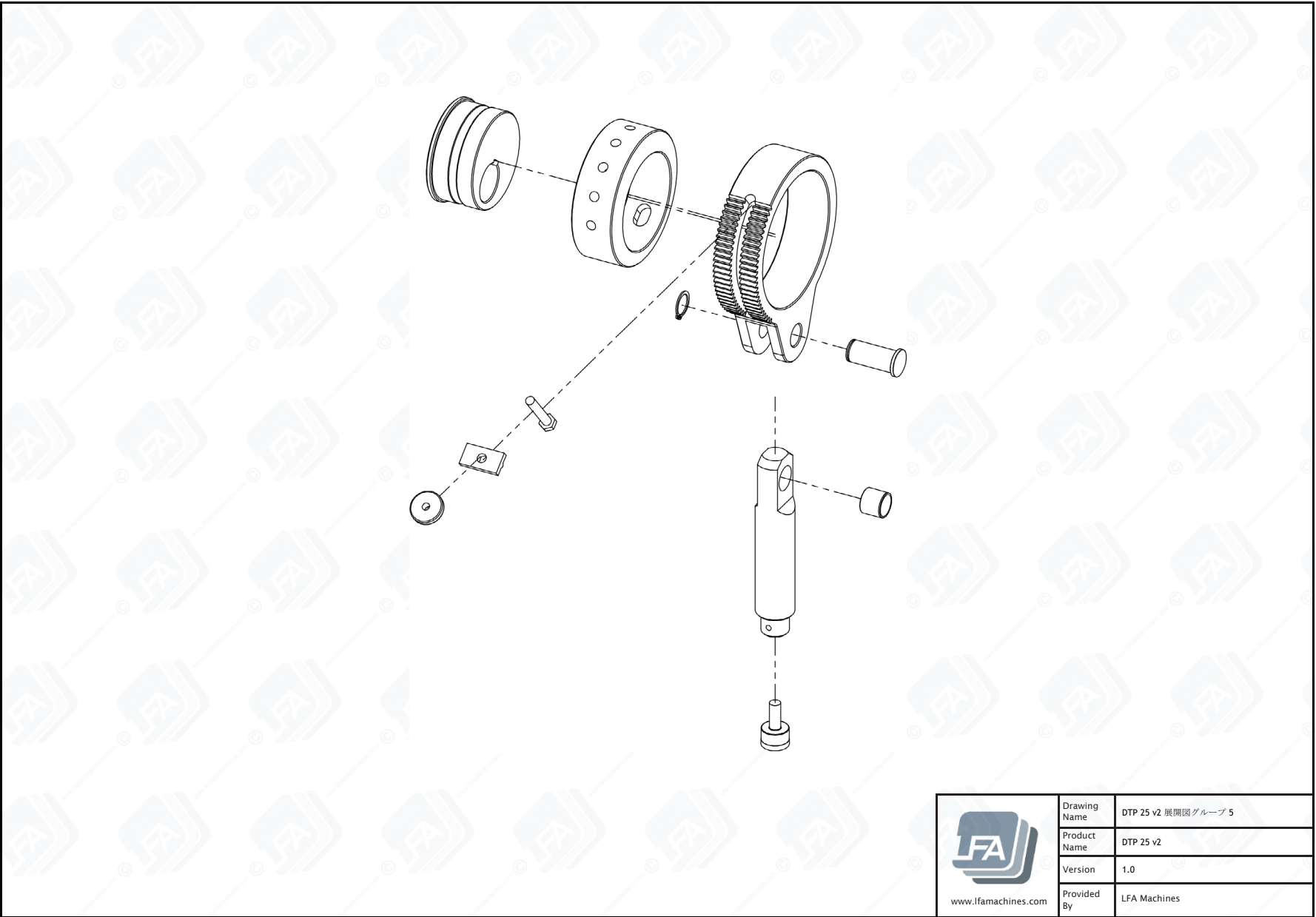
| | | |
|---|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 2 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |




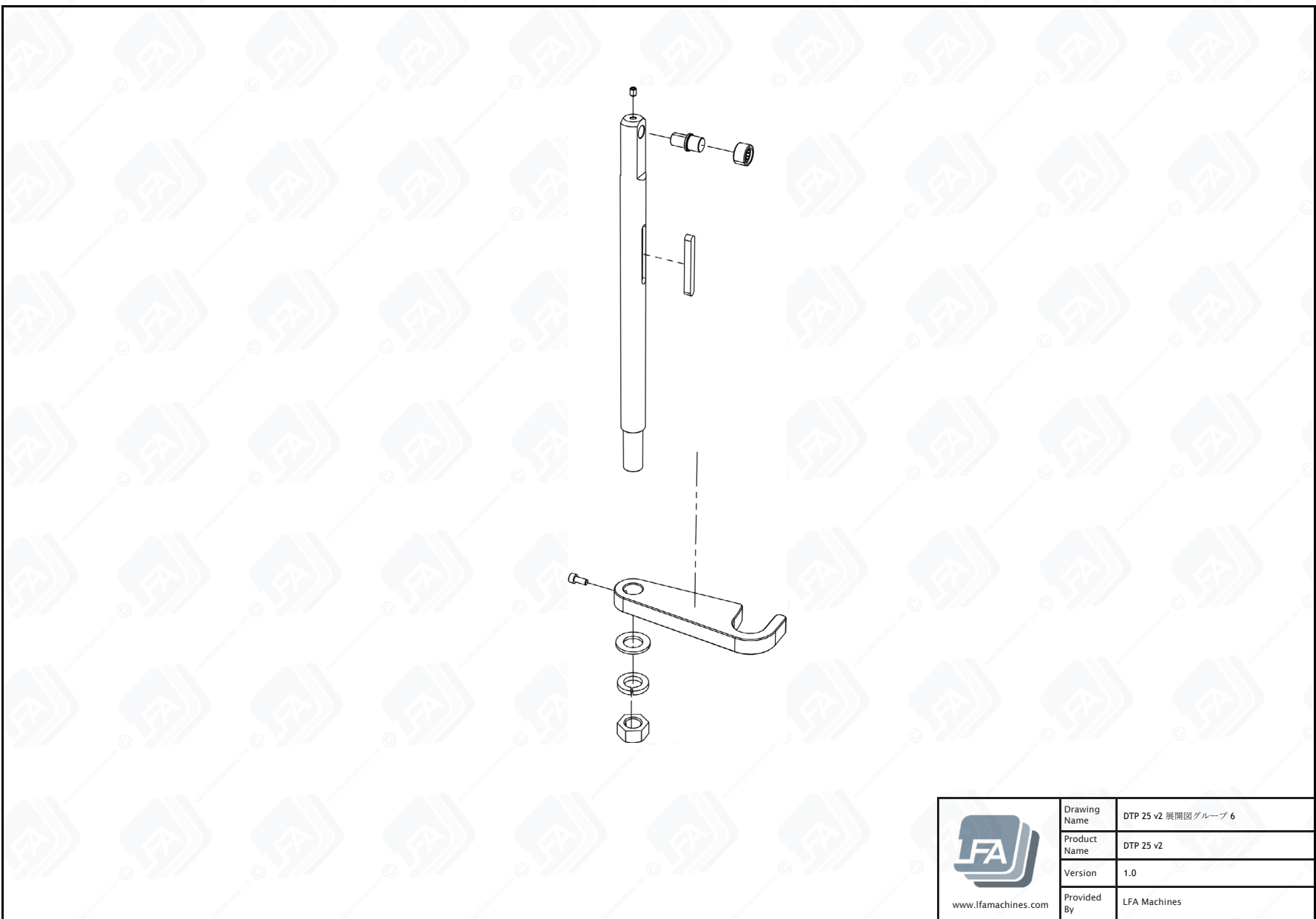
| | | |
|--|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 3 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

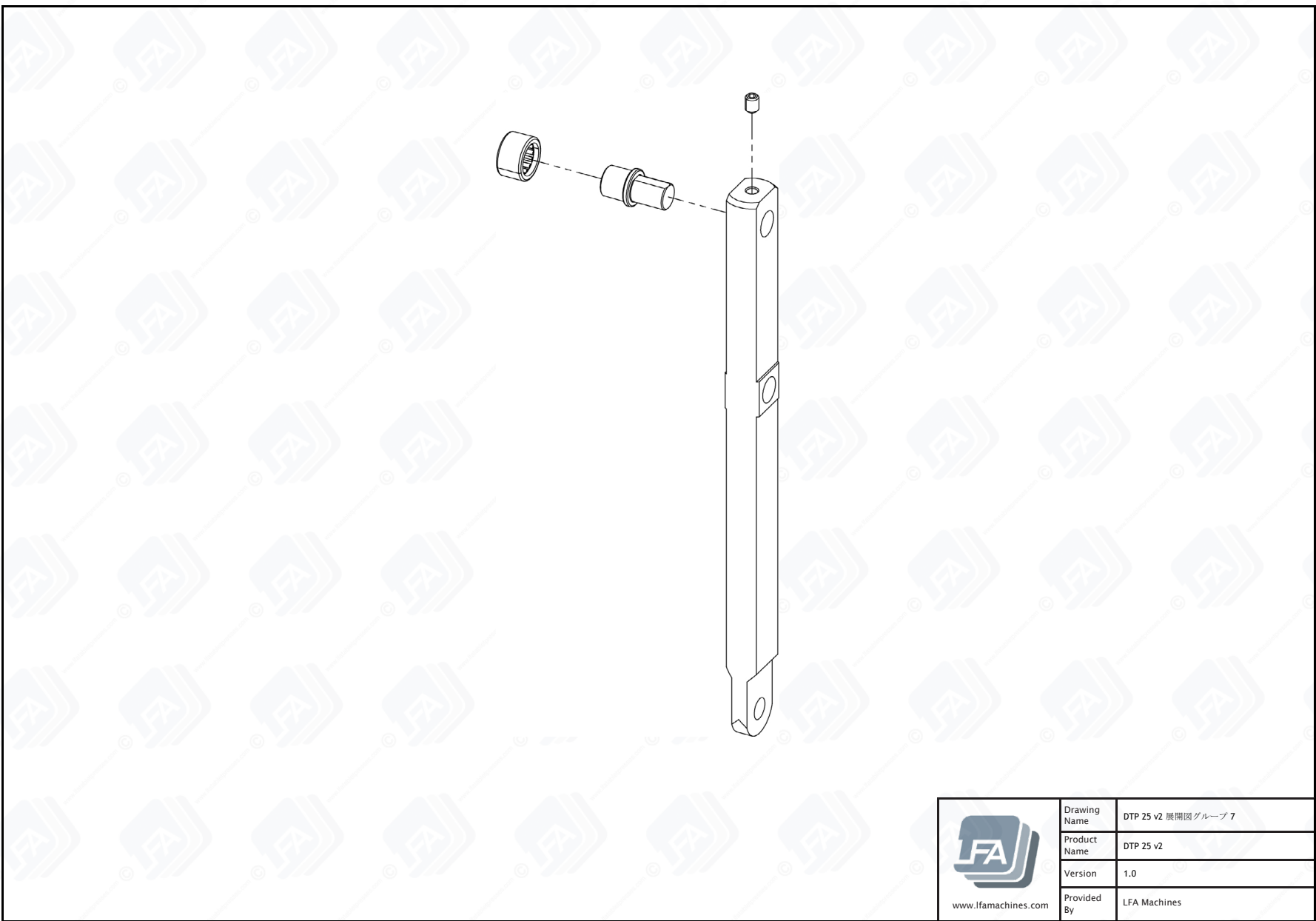



| | | |
|--|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 4 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

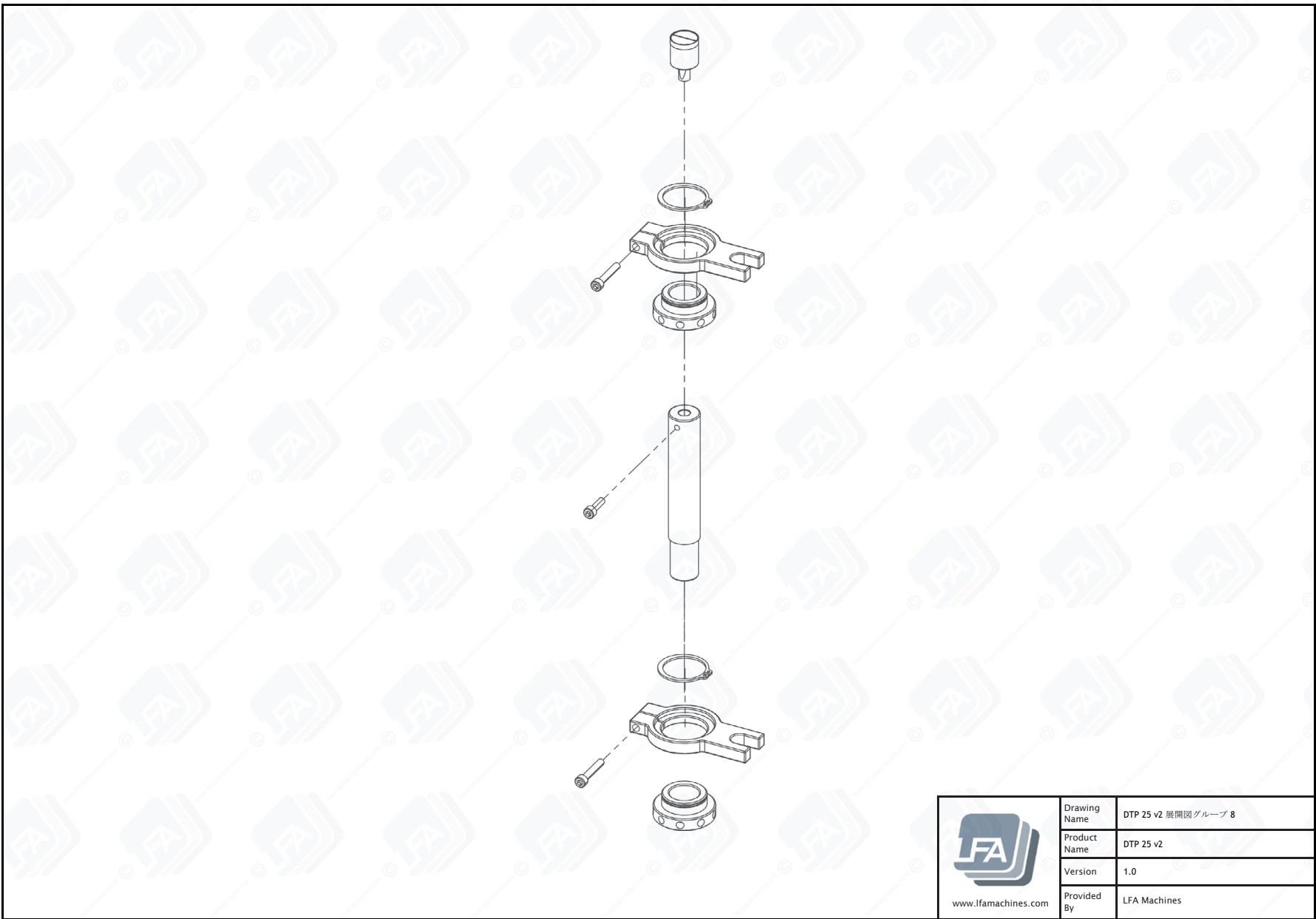



| | | |
|---|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 5 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

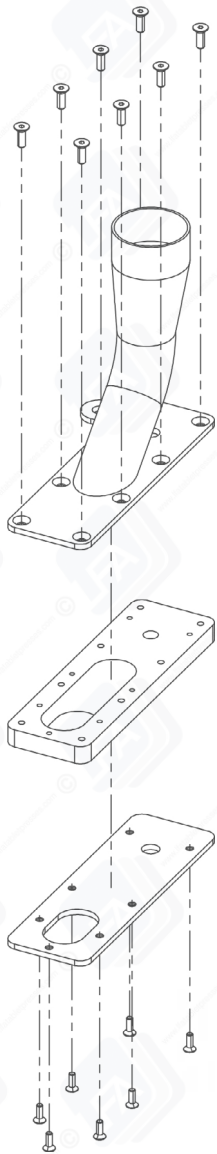





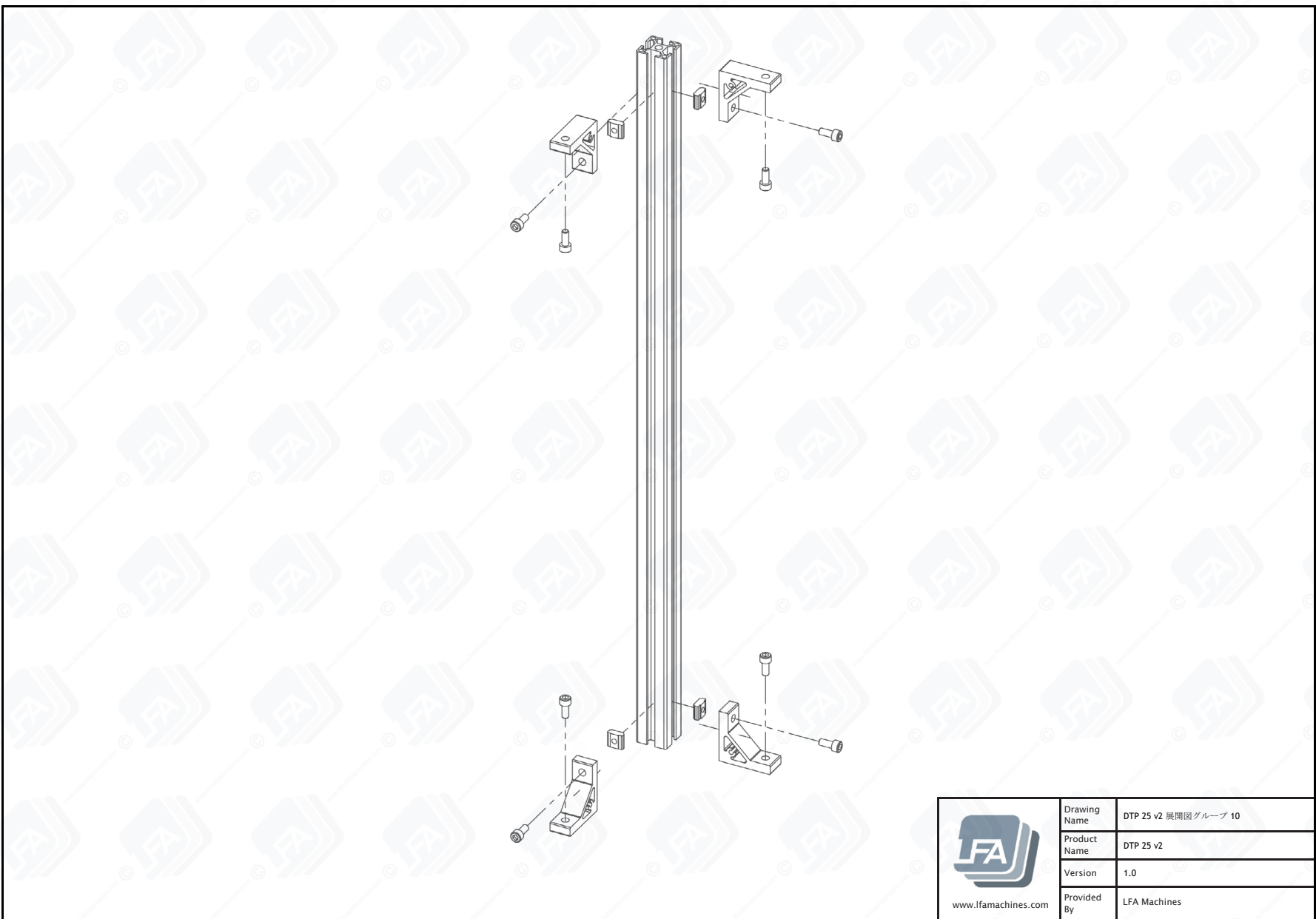
| | | |
|--|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 7 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |




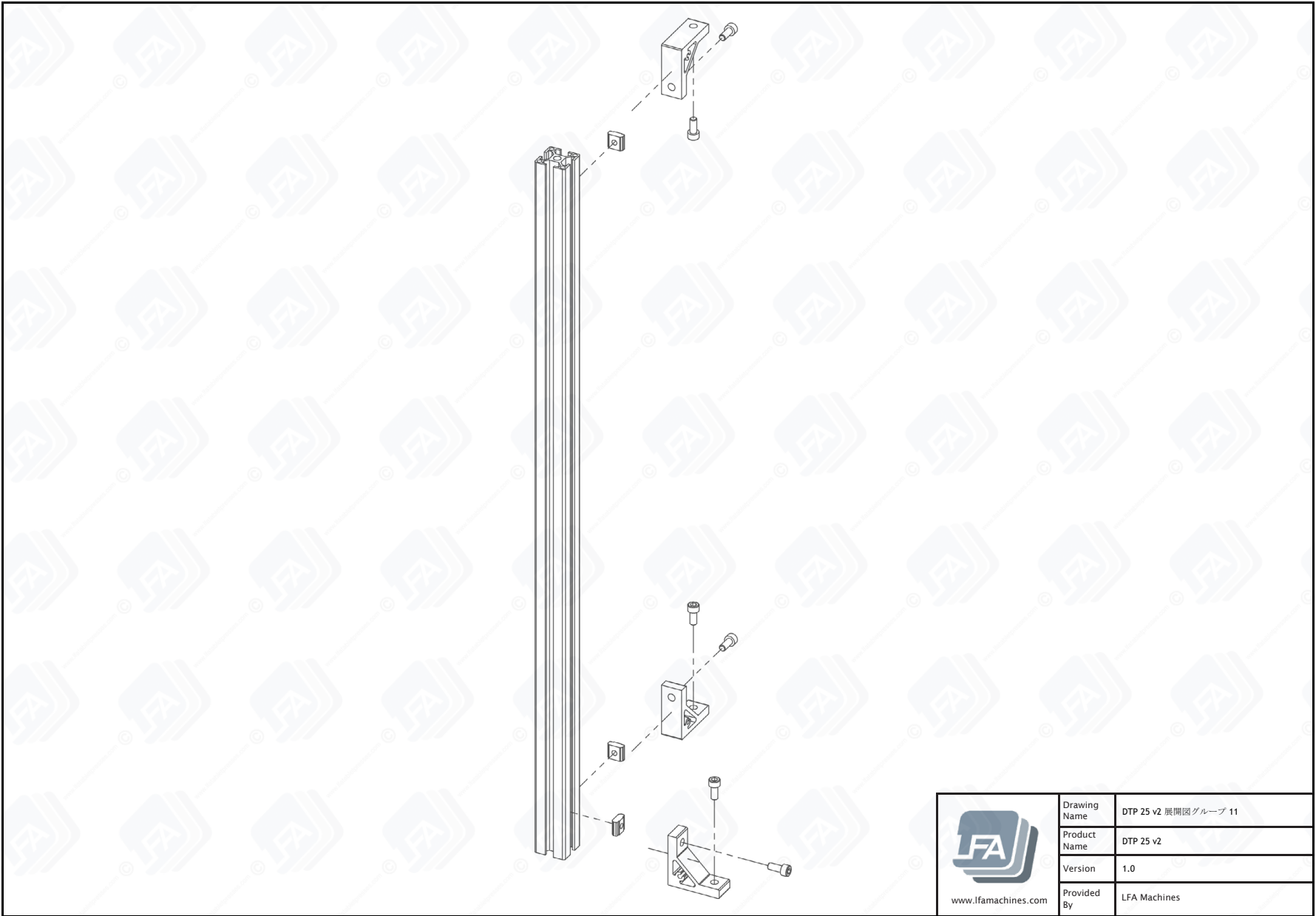
| | | |
|---|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 8 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

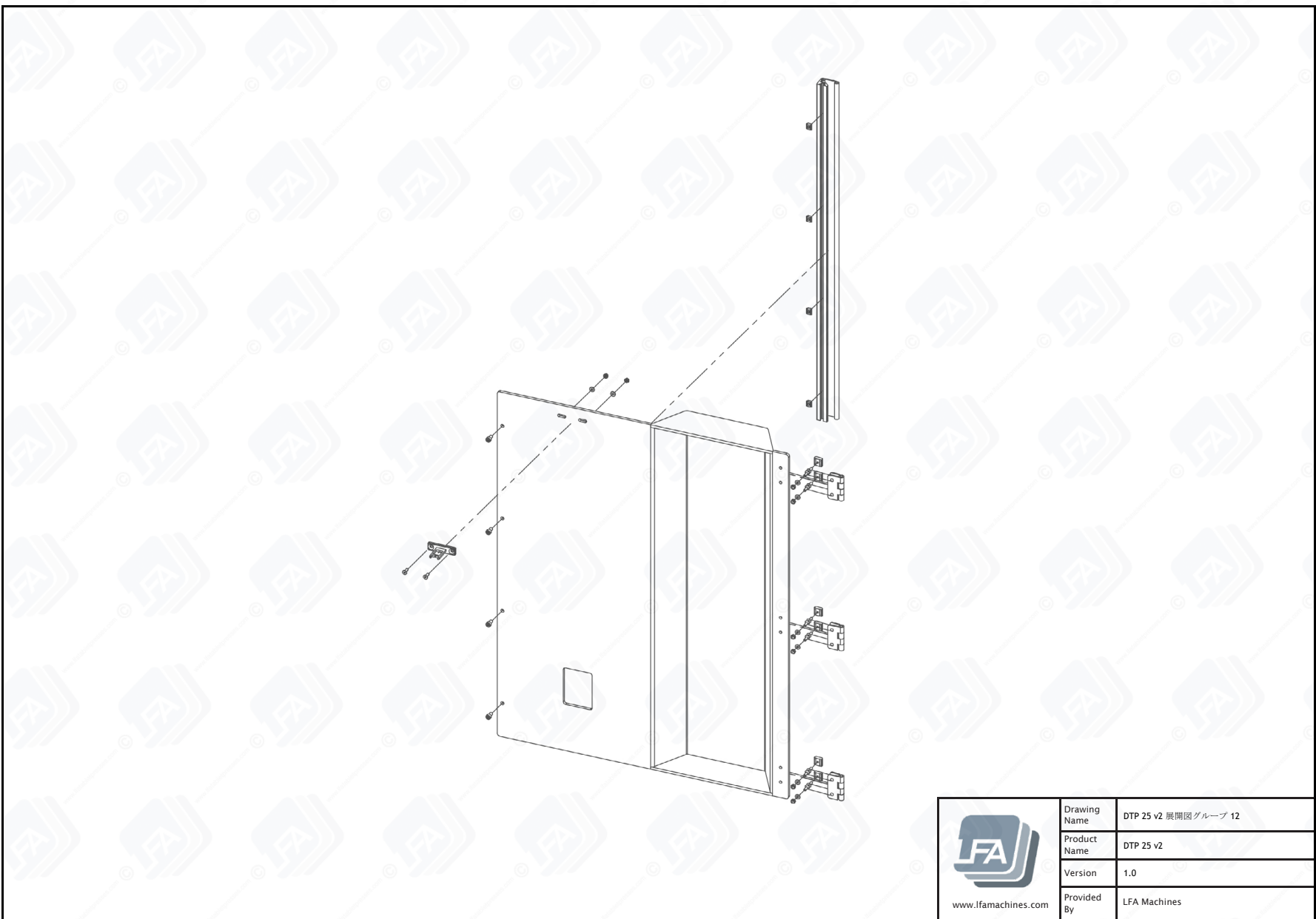



| | | |
|--|--------------|---------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 9 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

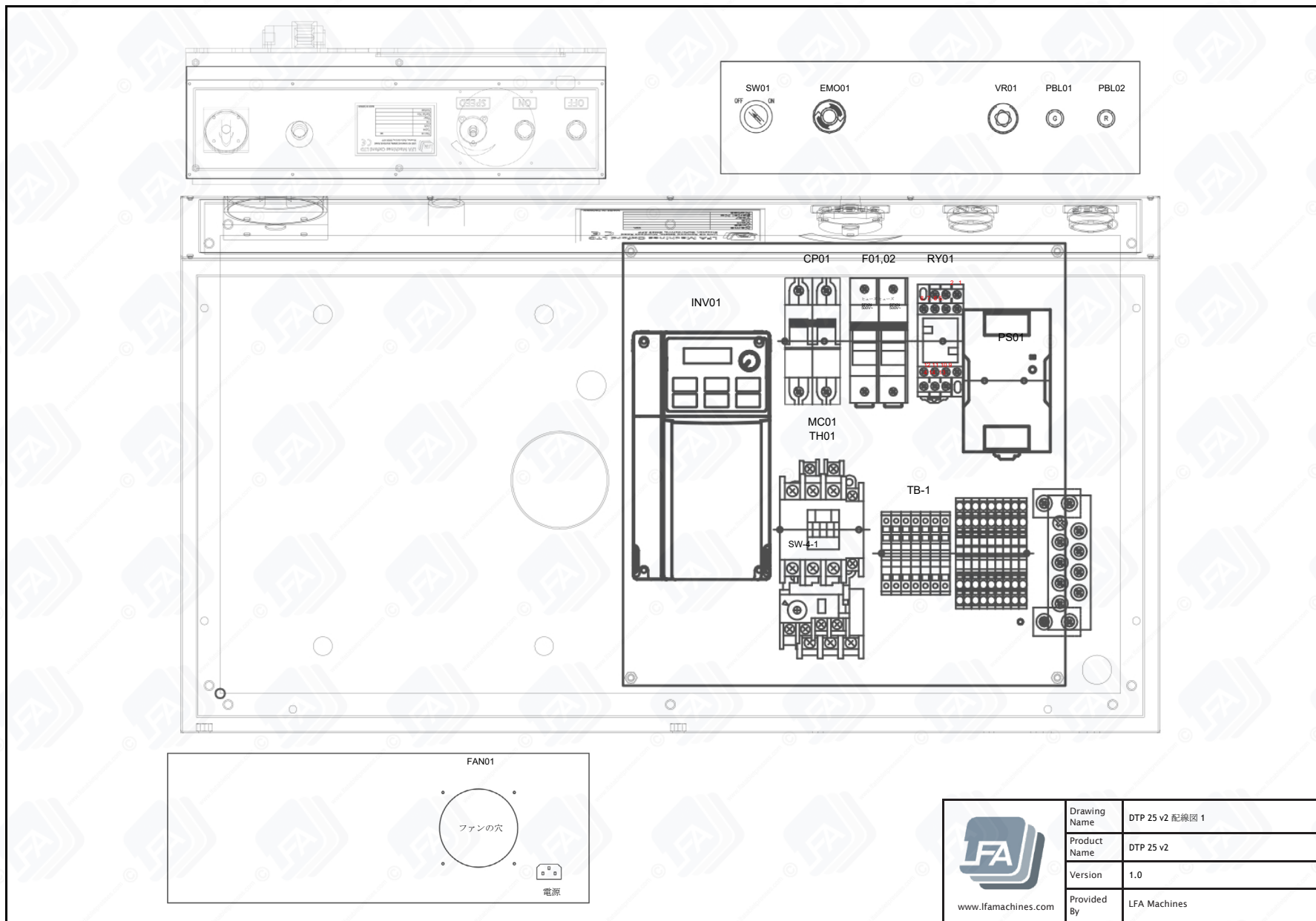


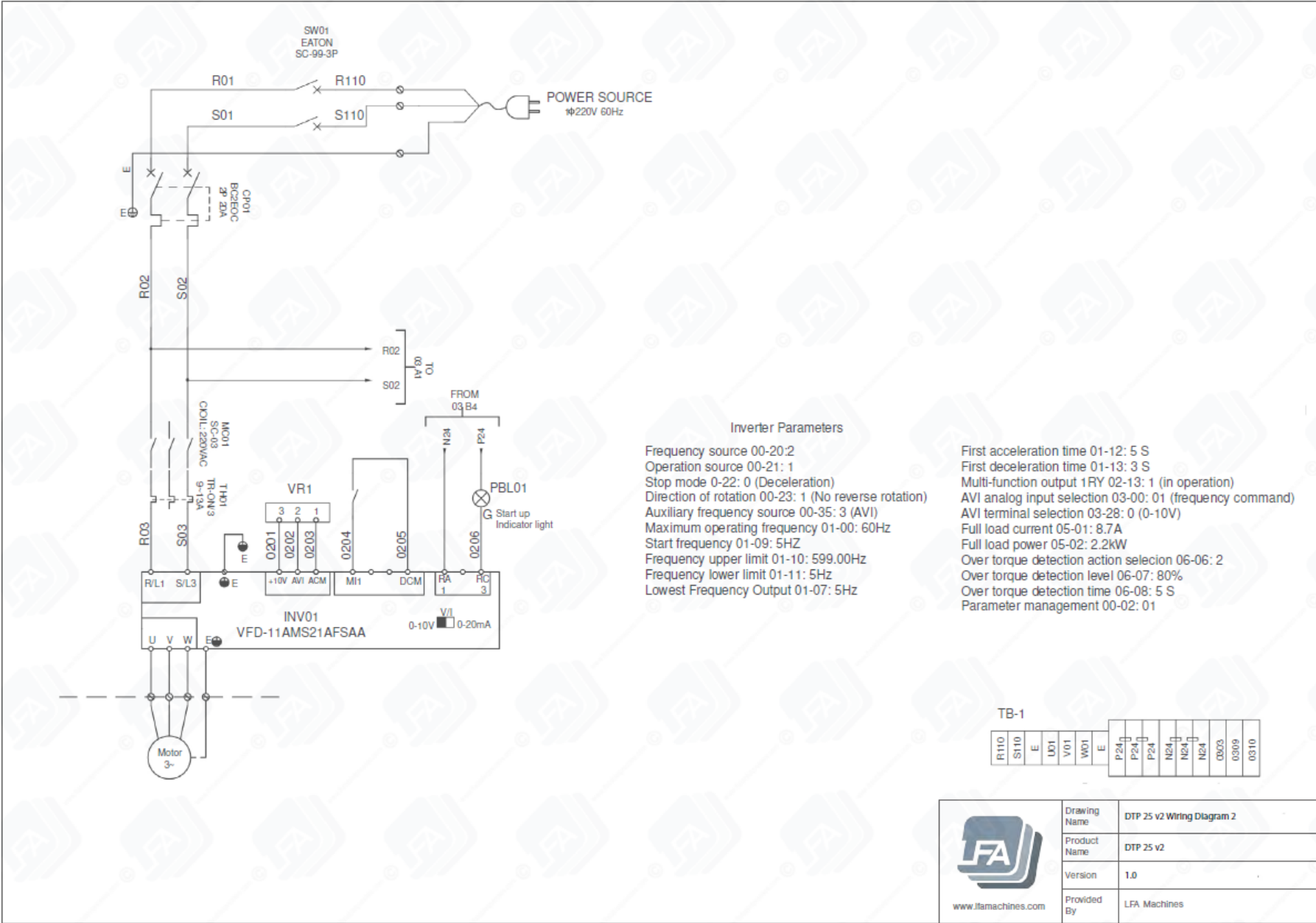
| | | |
|---|--------------|----------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 10 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

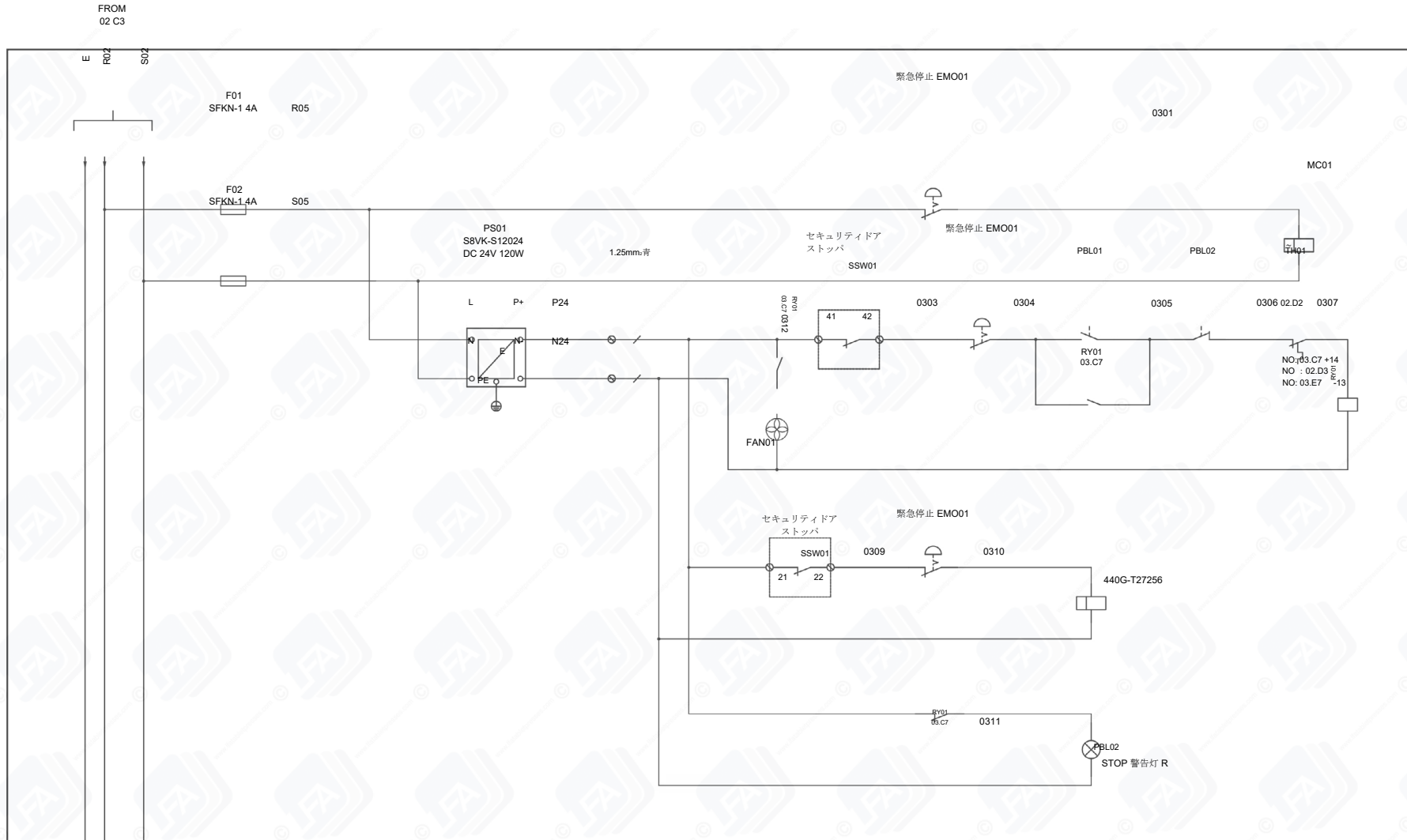
DTP 25[®] 展開図グループ 11




| | | |
|---|--------------|----------------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 展開図グループ 12 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |







| | | |
|---|--------------|-----------------|
|  www.lfamachines.com | Drawing Name | DTP 25 v2 配線図 3 |
| | Product Name | DTP 25 v2 |
| | Version | 1.0 |
| | Provided By | LFA Machines |

リソース

役立つリンク集

保証

DTP 25®およびその他のLFA製品の保証ポリシーについては、<https://www.lfatabletpresses.com/warranty>をご覧ください。

LFAホームページ

錠剤の製造をサポートするために、LFA MachinesはDTP 25®やその他の打錠機に関する有用な情報を幅広く提供するホームページを開設しています。錠剤配合計算機などのオンラインツールを使用して、製剤の製造に役立てたり、打錠機と錠剤製造に関するさまざまなトピックを網羅した定期的に発行されている記事をお読みください。

LFAのホームページ（<https://www.lfatabletpresses.com>）をご覧ください。

LFA Machines YouTubeチャンネル

YouTube動画では、打錠機、一般的なトラブルシューティングのヒント、カプセル充填剤やミキサーなどのLFA製品の使用方法を紹介しています。弊社では、定期的に動画をアップロードして、お客様の錠剤製造作業をサポートする視覚的な支援を提供しています。

動画をご覧になるには、

<https://www.youtube.com/channel/UCwtbcwja77ai7vX2o34FUkQ>にアクセスしてください。

LFA Machinesソーシャルメディア

ソーシャルメディアは、LFA Machinesでの新しい開発や刺激的な出来事に関する最新情報入手する素晴らしいツールです。以下のリストに現在のソーシャルメディアのページを掲載しています。

Twitter: @lfatabletpress

Instagram: @lfatabletpresses

Facebook: <https://www.facebook.com/lfatabletpresses>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/lfamachines-oxford-ltd/>

お問い合わせ

英国

LFA Machines Oxford Ltd
Unit 4B Rowood Estate
Murdock Road

Bicester, Oxfordshire OX26 4PP
+44 (0) 1869 250 234
sales@lfamachines.com
月～金曜日 9AM-5PM
GMT

ドイツ

LFA Machines Düsseldorf GmbH
Business Parc Am Trippelsberg 92
Düsseldorf, North-Rhine Westphalia
40589
+41 21188250223
verkauf@lfamachines.com

米国

LFA Machines DFW, LLC
6601 Will Rogers Blvd
Fort Worth, TX 76140

+1 (682) 312 0034
sales.usa@lfamachines.com
月～金曜日
8AM-6PM UTC (中心部)

台湾

LFA Machines Taiwan Ltd 7F-5, No. 2, Sec.2 Taiwan Blvd West District, Taichung City 403
台湾
+886 2773 74704
sales.asia@lfamachines.com



LFA MACHINES

Copyright © 2022 by LFA Machines

www.lfamachines.com

英国

Unit 4B
Murdock Road
Bicester
Oxfordshire
United Kingdom OX26
4PP

米国

6601 Will Rogers Blvd
Fort Worth
Texas
United States
76140

ドイツ

Business Parc
Am Trippelsberg
92 Düsseldorf
Germany
40589

台湾

7F.-5, No. 2, Sec. 2
Taiwan Blvd., West Dist.,
Taichung City 403,
Taiwan