

TargetMaster

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳

以降専用です



CE

資料番号: 15757025-01_A_ja
発行日: 2021.02.12

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 2021.03.31。

目次

1	説明書について	8
2	アクセサリと消耗品	8
3	安全性	8
3.1	使用目的 - ターゲットマスター	8
3.2	使用目的 - ターゲットドーザ	9
3.2.1	TargetMaster安全に関する注意事項	9
3.3	安全メッセージ	11
3.4	本説明書の安全メッセージ	11
4	はじめに	13
4.1	装置の説明	13
4.2	前面 - TargetMaster	14
4.3	側面 - TargetMaster	14
4.4	背面 - TargetMaster	15
5	輸送と保管	15
5.1	長期保管または長時間輸送	15
6	設置	16
6.1	開梱	16
6.2	パッキングリストを確認	16
6.3	持ち上げ	17
6.4	設置場所	18
6.5	電源供給	18
6.5.1	単相供給	19
6.5.2	2相供給	19
6.5.3	装置への接続	19
6.6	圧縮空気の供給	19
6.6.1	エアフィルター	20
6.7	給水と排水	21
6.7.1	給水への接続	21
6.7.2	排水口への接続	21
6.7.3	アルコール排出ホースの接続	22
6.8	排気システムへの接続	22
6.9	MD-円板の取り付け	22
6.9.1	砥粒ディスク	22
6.9.2	ダイヤモンドパッドディスク	23

6.10	ターゲットドーザ	23
6.10.1	パッキングリストを確認	24
6.10.2	ターゲットドーザ-背面	24
6.10.3	設置 - ターゲットドーザ	24
6.10.4	ターゲットドーザ接続中	24
6.10.5	ポンプ接続	25
6.10.6	OP洗浄用給水	25
6.11	ターゲットグリップ	26
6.11.1	パッキングリストを確認	26
6.11.2	概要 - ターゲットグリップ	26
6.11.3	傾斜メカニズム	27
6.11.4	ダブテールコネクタ	27
6.11.5	装着ターゲットグリップ	28
6.11.6	ホルダーとアダプター	28
6.11.7	取り付けホルダー/アダプター	29
6.12	騒音	29
6.13	振動	30
7	デバイスの準備	30
7.1	本機を初めて始動する	30
7.2	制御パネルの機能 - ターゲット マスター	31
7.3	ディスプレイ	32
7.3.1	メインメニュー - ターゲット マスター	33
7.4	環境設定 - ターゲット マスター	33
7.4.1	洗浄プログラムの設定	34
7.4.2	Cleaning after grinding (研磨後の洗浄) プログラム	35
7.4.3	洗浄中のサンプルの収縮	35
7.4.4	初期除去率	36
7.4.5	Options (オプション) 画面	36
7.5	ターゲットドーザの設定	38
7.5.1	制御パネルの機能 - ターゲットドーザ	38
7.5.2	メインメニュー - ターゲットドーザ	39
7.5.3	ボトルの構成	39
7.5.4	ユーザー研磨面の設定	40
7.5.5	ユーザー懸濁液の設定	41
7.5.6	ユーザー潤滑剤の設定	42
7.5.7	操作モードの設定	42
7.5.8	新しいパスコード	43
7.6	試料作製方法	44
7.6.1	試料作製開始前の面出し研磨	44

7.6.2	メソッド - 一般推奨事項	44
7.6.3	ユーザーメソッド	45
7.7	ユーザーメソッドの最適化	56
7.8	装置のスタートとストップ	57
7.9	ディスクの回転速度の調整	58
7.10	金型インサートの使用	58
8	装置を操作する	59
8.1	ターゲットドーズでのメソッドの操作	59
8.1.1	試料作製モード	59
8.1.2	Time mode (時間モード)	59
8.1.3	Removal mode (材料除去モード)	59
8.1.4	Target mode (ターゲットモード)	60
8.1.5	Struers Methods (Struersメソッド)	61
8.1.6	メソッドグループ	61
8.1.7	メソッドグループの作成	62
8.1.8	メソッドグループの削除	63
8.2	メソッドのターゲットマスターへの送信	63
8.3	試料作製処理	64
8.4	目標値の取得と入力	64
8.5	値の手入力	64
8.6	ターゲットマスターで試料作製処理を開始する	65
8.7	処理	65
8.8	SiC 研磨紙の使用	66
8.9	スピルオーバーおよびオーバーシュート	66
8.10	工程順序の変更	67
8.11	手動機能	67
8.12	処理の中断	67
8.13	処理の完了	68
8.14	平行研磨	68
8.14.1	試料を取り付ける前に	68
8.14.2	試料の装着	69
8.14.3	研磨	69
9	メンテナンスと保守 - TargetMaster	70
9.1	一般的なお手入れ	70
9.2	毎日	71
9.3	毎週	71
9.4	チューブの洗浄	71
9.5	毎月	71
9.5.1	レーザーウィンドウの清掃	71

9.5.2 ターゲットグリップのクリーニング	72
9.6 毎年	72
9.6.1 試料回転ヘッドへの注油	72
9.6.2 チューブの交換	72
9.6.3 安全装置のテスト	73
9.6.4 非常停止	73
9.7 予備部品	74
9.8 サービスおよび修理	74
9.9 廃棄	74
10 トラブルシューティング - TargetMaster	75
10.1 トラブルシューティング - TargetMaster	75
10.2 「メッセージ」と「エラー」の2種類があります - ターゲットマスター	75
10.2.1 メッセージ	75
10.2.2 エラー	76
11 技術データ	80
11.1 技術データ - TargetMaster	80
11.2 技術データ - ターゲットドーザ	82
11.3 安全回路カテゴリ/性能レベル	82
11.4 騒音レベルと振動レベル	83
11.5 制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)	83
11.6 図	83
11.6.1 図 - ターゲットマスター	84
11.6.2 図 - ターゲットドーザ	90
11.7 法的小および規制情報	93
12 設置前チェックリスト	93
12.0.1 設置要件	94
12.0.2 梱包の仕様	94
12.0.3 設置場所	95
12.0.4 寸法	96
12.0.5 推奨スペース	97
12.0.6 輸送と保管	97
12.0.7 開梱	98
12.0.8 持ち上げ	98
12.0.9 電源供給	99
12.0.10 安全回路の仕様	100
12.0.11 給水	100
12.0.12 圧縮空気	101
12.0.13 排気	101
12.0.14 X線接続	101

13 製造元	101
Declaration of Conformity	103
Declaration of Conformity	104

1 説明書について

取扱説明書

Struersの装置は、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 アクセサリーと消耗品

アクセサリー

利用可能な範囲に関する詳細は、こちらをご覧くださいTargetMaster:

- [ストルアス公式ホームページ](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設計されているStruers消耗品のみご使用ください。

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:

- [ストルアス消耗品カタログ](http://www.struers.com/Library) (<http://www.struers.com/Library>)

3 安全性

3.1 使用目的 - ターゲットマスター

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)

ターゲットマスターは、顕微鏡ターゲットの高精度な除去(薄層の微小研磨)が必要な場合に使用する自動研磨装置です。

本機は、表面処理して微細構造検査を行う品質管理アプリケーションで使用します。専用の試料ホルダーに取り付けられた試料の機械的試料作製に使用します。

本機は、機械的な試料作製に適した材料のターゲット試料作製用に設計されています。

本装置は本目的のため、そしてこの種類の機器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。

本装置は、必ず訓練を受けた熟練の担当者が操作してください。

以下の場合には本装置を使用しないでください	<p>材料組織研究に適している固体材料以外を作製(研磨または琢磨)する。</p> <p>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。</p> <p>本機には、装置と互換性のない消耗品やアクセサリを絶対に使用しないでください。</p>
モデル	TargetMaster

3.2 使用目的 - ターゲットドーザ

供給システム(05756904)

ターゲットドーザは、試料作製メソッドのプログラミングと制御、研磨懸濁液および潤滑剤をターゲットマスターに供給する補助システムです。ターゲットドーザは、液体ボトル用のスペースがあり、ポンプが付属しています。

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消耗品のみご使用ください。

本装置は、必ず訓練を受けた熟練の担当者が操作してください。

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	本機には、装置と互換性のない消耗品やアクセサリを使用しないでください。
モデル	ターゲットドーザ

3.2.1 TargetMaster安全に関する注意事項



ご使用前に必ずお読みください

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. 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。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. 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。
4. 本装置は、作業の高さが適切な安全で安定性のある台に設置する必要があります。作業台は、装置と付属品の重さに耐えられる必要があります。

5. 装置の分解または追加部品の取り付け前には、装置の電源を切り、プラグまたは電源ケーブルを外してください。
6. 本装置を冷水用タップに接続します。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。
7. Struers社では、装置を無人で離れるときは、給水栓を遮断するようお願いしています。
8. 作業場所が適切に換気されていることを確認してください。
9. 研磨/琢磨ディスクが正しく取り付けられていることを確認してください。
10. 絶対にレーザー光線を直視しないでください。
11. 絶対に使用済みのアルコールが蓋のない容器やシンクに溜まらないようにしてください。アルコールのリサイクルに関する地域の環境規制に従ってください。使用済みアルコールの回収には蓋付きのコンテナを使用してください。
12. 誤動作を確認した、または異音が聞こえた場合には、装置を停止して技術サービスに連絡してください。
13. 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。電源供給を遮断します。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。
14. Struersの装置は、装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。
15. 装置が誤使用、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。
16. 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。

ターゲットドーザ - 安全に関する注意事項

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. 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. 本装置は、作業の高さが適切な安全で安定性のある台に設置する必要があります。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。
4. アルコール系消耗品：アルコール系消耗品の取り扱い、混合、充填、排水および廃棄については、現行の安全ルールに従ってください。
5. 誤動作を確認した、または異音が聞こえた場合には、装置を停止して技術サービスに連絡してください。
6. 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。電源供給を遮断します。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。
7. Struersの装置は、装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。
8. 装置が誤使用、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。
9. 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。

3.3 安全メッセージ

安全メッセージに使われる記号

Struers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。

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。

3.4 本説明書の安全メッセージ



注意

Struersの装置は、装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。



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****残留電気遮断器を装備した電気設備の場合**

TargetMaster残留電流遮断器タイプBの場合、30 mAが必要です (EN 50178/5.2.11.1)。

残留電気遮断器を装備していない電気設備の場合

本装置は絶縁変圧器 (二重巻線変圧器) による保護が必要です。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。

**注意**

試料の高さは24 mmを超えてはなりません。この値を超えると、レーザー測定が不正確になり、ターゲットマスター内で衝突する可能性があります。

**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**

手動研磨作業中は腕も振動します。

長時間振動を受けると、不快感、関節への悪影響、または神経障害をもたらす可能性があります。

**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。

**注意**

回転部品のある装置で作業をする際は、服や髪の毛が回転部品に挟まれたりしないよう十分に注意してください。

**注意**

操作中は回転部品に近づかないでください。

**警告**

非常停止をリリース(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**

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**

研磨研石およびダイヤモンド研磨ディスクのエッジは粗く、鋭利になっています。作業用グローブを使用して、指や手を保護してください。



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
安全上重要なコンポーネントは、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。

4 はじめに

4.1 装置の説明

ターゲットマスターは、特定箇所を狙った研磨、およびマイクロエレクトロニクス、特定領域の検査が必要な故障解析など、その他の高精度な機械的試料作製用途向けに設計されています。

ターゲットシステム アクセサリを使用すると、この装置はマイクロクラック、介在物、多孔性、酸化層、コーティングなどの可視または不可視対象物の試料作製に使用できます。

本機は、自動試料作製、洗浄、測定用に設計されています。本機には、研磨処理と動作を制御する2つの独立した光学レーザー測定システムが装備されています。研削率と研磨時間を自動的に再計算します。

本装置は、埋込試料と非埋込試料を研磨・平行研磨することで断面研磨を実施できます。ターゲットマスターには、埃を安全に排気し、試料の汚染を最小限に抑えるために閉鎖式研磨チャンバーが搭載されています。

ターゲットシステムの各コンポーネントは、要件に応じていくつかの方法で組み合わせることができます。アクセサリターゲットZとターゲットXにより、ターゲットの位置を正確に把握し、配置することが可能になります。

このプロセスは、検査が必要な関連するワークピースとエリアを特定することから始まります。オペレータは、試料を試料ホルダーに置きます。オペレータは、サンプルホルダーをターゲットマスターに置きます。

オペレータは、プロセスを継続する前に適切な消耗品が選択されていることを確認します。

オペレータは、適切な試料作製メソッドと時間/精度係数を選択します。目標値が定義されます。目標値はターゲットまでの距離を示します。ターゲットマスターでは、測定と設定を正確に行うことができます。

ターゲットマスターは、試料と研磨/琢磨面の特性に応じて、研削時間と研削率を自動調整します。

試料作製を開始する前に、試料の高さを測定し、各工程の研磨時間を計算します。除去時間は、選択した試料作製メソッドと基準値に基づいています。研磨・琢磨面の研削量はターゲットマスターに保存されています。

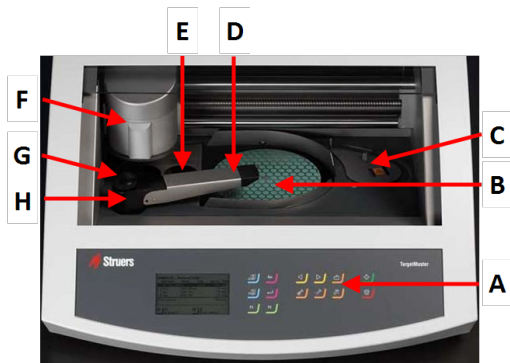
オペレータは、基準値を使用して試料作製プロセスを開始します。研磨をしばらく実行した後、試料作製を停止し、実際の材料を除去量を決定します。これに基づいて、工程の最初の部分の実際の除去率が計算されます。新しい除去率は工程の残りの部分で使用されます。この処理は、選択した試料作製メソッドが完了するまで続きます。

試料作製プロセスが完了すると、オペレータは試料ホルダーを取り外します。

注記
 注記: 本機は、専用に設計された適切な消耗品およびアクセサリ(研磨円板など)のみを使用するように設計されています。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消耗品のみご使用ください。

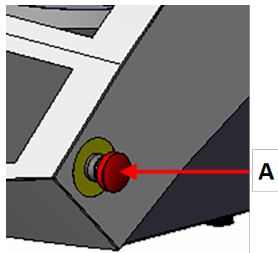
適切な消耗品については、本製品のカタログおよび Struers の消耗品カタログをご覧ください。

4.2 前面 - TargetMaster




- A 制御パネル
- B MD-円板のターンテーブル
- C レーザー測定ステーション
- D マルチノズル分注ヘッド
- E ステーション:
- 石けん水ですすぐ
- 圧縮空気による乾燥
- F 試料移動板
- G ステーション:
- アルコールですすぐ
- 圧縮空気による乾燥
- H 水量制御用タップ

4.3 側面 - TargetMaster

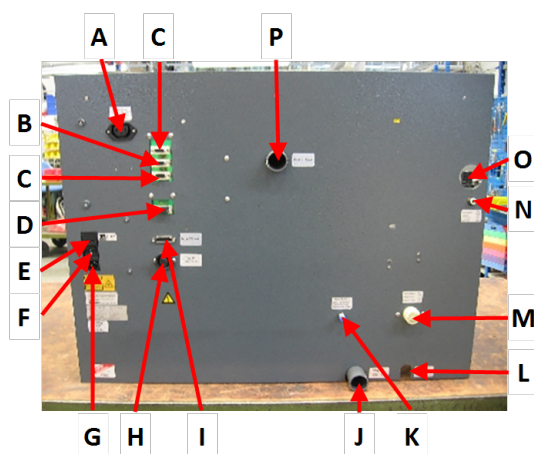


- A 非常停止

	<p>非常停止</p> <p>注記 通常運転時、機械の運転停止のために非常停止を使用しないでください。 非常停止をリリース(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。</p>
---	--

- 非常停止を作動するには、赤色の非常停止ボタンを押します。
- 非常停止を解除するには、赤色の非常停止ボタンを時計回りに回します。

4.4 背面 - TargetMaster



- A 電源ソケット - ターゲットZモニター
- B ソケット - ターゲットドーズ
- C ソケット - Aux
- D ソケット - サービス
- E ヒューズ
- F スイッチ
- G 電源ソケット
- H 電源供給 - ターゲットZ
- I ソケット - ターゲットZ
- J 排水
- K 給水 - ターゲットドーズ
- L アルコール排出ホース
- M 給水口
- N 圧縮空気の吸気口
- O 圧縮空気フィルタとレギュレータへのアクセス
- P 排気

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。
- ストルアスでは、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。

5.1 長期保管または長時間輸送



注記

ストルアスでは、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。

- 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。
- ユニートを電源から外します
- 本装置とアクセサリを元の梱包に戻します。

6 設置



警告

Struersの装置は、装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。

6.1 開梱



注記

ストルアスでは、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。

- ・ クレート底部の4本のボルトを外して、装置を梱包用箱から取り出します。

6.2 パッキングリストを確認



注記

いかなる損傷も装置の精度に影響を与える可能性があるため、装置は慎重に取り扱ってください。

オプションのアクセサリが梱包箱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	TargetMaster
1	MD-円板 (磁気ターンテーブル直径: 200 mm)
2	電源ケーブル
1	給水ホース. 直径: 3/4". 長さ: 2 m
1	フィルタガスケット. 直径: 3/4".
1	ガスケット. 直径: 1 1/4". 長さ: 1.5 mm
1	ガスケット付き異径リング. 内径: 1/2". 外径: 3/4".
1	排水ホース. 直径: 3/2". 長さ: 2 m
1	87° ベンド出口パイプ. 直径: 3/2"
1	フランジ
2	ホースクランプ
1	ターゲットグリップ
1	圧縮空気用の耐圧ホース. 内径: 4 mm. 外径: 6 mm.
1	圧縮空気コネクタ
50	サンプルチェア用金属ラベル
50	サンプルチェア

個	説明
1	ドライバー、六角レンチヘッド、3 mm
1	排気ホース直径：50". 長さ：2 m
1	シアノアクリレート(瞬間接着剤)のボトル
1	ターゲットグリップ/サンプルチェア用スタンド
1	取扱説明書一式

6.3 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。



注記

薄い灰色の上部部品または水栓を持って装置を持ち上げないでください。
本機は必ず下から持ち上げてください。

重量	
TargetMaster	115 kg (235.5 lbs)
ターゲットドーザ	19 kg (41.9 lbs)
ターゲットX - (オプション)	21.5 kg (47.4 lbs)
ターゲットZ - (オプション)	15 kg (33 lbs)
ターゲットZ モニター - (オプション)	8 kg (17.6 lbs)



注記

ストラップは、負荷の2倍の重さに耐えられることが承認されている必要があります。
ストラップは、装置のカバーに力がかからない十分な長さである必要があります。

本機を梱包箱から取り出す際は、クレーンおよびリフティングストラップ(2本)が必要です。

本機を最終位置に移動する前に、以下を行ってください。

1. 梱包材のベースにあるネジを外し、クレーン上部を取り外します。
2. 4 mmの六角レンチを使用して装置をパレットに固定している金属製ブラケットを取り外します。
3. 装置の下に2本のストラップを置きます。
4. ストラップを装置の脚部の外側に置きます。
5. Struersでは、リフティングバーを使用してストラップを持ち上げポイントの下から離すことをお勧めします。
6. 本装置を作業台の上に置きます。

6.4 設置場所

動作環境

システム精度は、環境温度の安定性に依存します。

- 周囲条件
を参照 [技術データ - TargetMaster ▶ 80](#), 動作環境。



注記

暖房器具や換気ダクトなど、その他の熱源や冷却源の近くにターゲットマスターを置かないでください。

設置場所



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。

- 保守技術者の作業がしやすいように、本装置の周辺には十分なスペースを確保してください。
- 本装置は、表面が平で安定性のあり、適切な高さの頑丈な作業台に設置します。

ターゲットドーザ

- ターゲットマスターの左側にターゲットドーザを配置するのに十分なスペースがあることを確認します。

6.5 電源供給



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。
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。



注記

電源が110Vの国では、単巻変圧器が必要です。

電源ソケット

電源ソケットは簡単にアクセスできる必要があります。電源ソケットは、床から高さ0.6 m - 1.9 m (2½インチ - 6インチ)の位置で差し込みやすい場所になければなりません。1.7 m (5 - 6インチ)以下が推奨されています。



注記

本装置には、次の2種類の電源ケーブルが用意されています。ケーブルに付属のプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。

6.5.1 単相供給

単相供給

2ピン(欧州仕様)プラグは単相電源接続に使用します。



線は以下のように接続されなければなりません:

黄/緑	アース(接地)
茶	ライン(ライブ)
青	中性端子

6.5.2 2相供給

3ピン(北米 NEMA)プラグは2相電源接続に使用します。



線は以下のように接続されなければなりません:

緑	アース(接地)
黒	ライン(ライブ)
白色	ライン(ライブ)

6.5.3 装置への接続



警告

このケーブルの出力電圧は220~240Vです。
このケーブルを、110V電源を使用する装置に接続しないでください。そうしないと、材料を損傷する可能性があります。

- 電源ケーブルを装置 (C14 IEC 320 コネクタ) に接続します。
- ケーブルを電源に接続します。



注記

使用する前に45分以上ターゲットマスターの電源を入れてください。

Struersは、装置の内部温度が一定レベルに保たれるように装置のスイッチを常にオンにしておくことをお勧めします。これは、システムの精度にとって極めて重要なことです。

6.6 圧縮空気の供給

仕様については、[技術データ - TargetMaster ▶ 80](#)を参照してください。

1. 圧縮空気ホースを、本機に付属のクイックカップリングに接続します。
2. 本機に付属のホースクランプで接続部を固定します。
3. クイックカップリングを本機の圧縮空気吸入口に接続します。

空気圧レギュレータ



注記

空気圧レギュレータは工場ですべて設定されていますので、ユーザーが調整しないでください。

空気圧レギュレータは、本機背面の圧縮空気吸入口の上にあるアクセス孔から見えます。

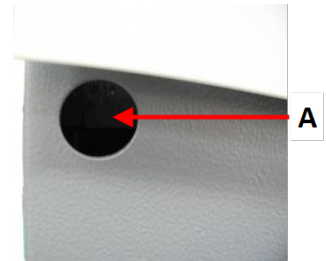


6.6.1 エアフィルター

ターゲットマスターには、圧縮エア供給から非常に少量の水とオイルを取り除くエアフィルタが取り付けられています。

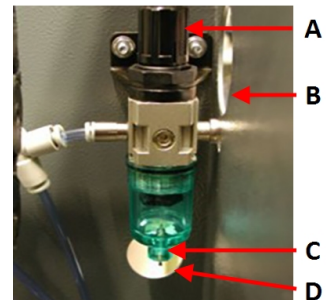
ユーザーがアクセスできるフィルタの部分は、エアフィルタドレインバルブの先端です。装置左側のアクセス穴から見るすることができます。

- A 外側から見たエアフィルタドレインバルブにアクセスするためのサイドパネルの穴



フィルタは装置の内部に取り付けられています。

- A 空気圧レギュレータ
 B 空気圧レギュレータにアクセスするためのリアパネルの穴
 C エアフィルタドレインバルブの先端
 D 内部から見たエアフィルタドレインバルブにアクセスするためのサイドパネルの穴

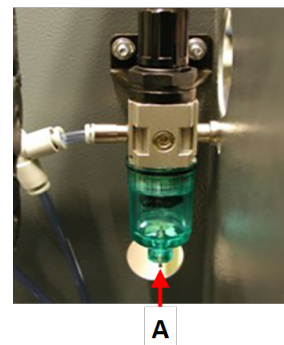


エアフィルタの掃除

フィルタは定期的に掃除してください。

圧縮空気乾燥中にスパッタリング音が聞こえる場合、または乾燥が効果的でない場合は、フィルタを掃除する必要があります。

1. サイドパネルの穴を通して、エアフィルタドレーンバルブの先端を押し、フィルタから液体が出てこなくなるまで押し続けます。



A エアフィルタドレーンバルブの先端

6.7 給水と排水

6.7.1 給水への接続

湿式研磨用の水は、給水栓または内部の蒸留水供給から供給できます。



注記

冷却水は、1～9.9 bar (14.5～143 psi)の水圧で供給してください。



ヒント

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。

給水ホースへの接続

1. 圧力ホースの真っ直ぐな端部を、装置背面の給水口に接続します。
 - フィルタ・ガスケットをカップリング・ナットに挿入します。このときに、ガスケットの平坦面を圧力ホース側に向けてください。
 - カップリングナットを締め付けます。
2. 圧力ホースのもう片方を主排水口に接続します。
 - 必要に応じて、ガスケットを備えた減速リングを冷水出口に取り付けます。
 - カップリングナットを締め付けます。

6.7.2 排水口への接続

1. 排水ホースの一端で、スチール補強材が少し剥がされています。ホースの被覆を除去した側を排水チューブに接続し、ホースクランプで固定します。

装置背面のスペースが限られている場合は、87°パイプの曲げ部分を使用して、装置背面の出口チューブに直接取り付けます。次に、排水ホースをこの曲げ部分の反対側の端に取り付けます。

2. 排水ホースのもう片方の端を排水口につなぎます。必要に応じて、ホースを短くしてください。

**注記**

ホースは排水口まで真っ直ぐに下降していることを確認してください。
排水ホースに鋭い曲がりがないことを確認します。

6.7.3 アルコール排出ホースの接続

洗浄段階で発生したアルコールはアルコール排出ホースで排出します。このホースは、アルコール保存容器または廃棄物排出口につなぐ必要があります。

地域の環境規制により、使用済みアルコールの再利用が義務付けられている場合があります。

- その場合は、アルコール排出ホースを密閉容器につなぎます。
- そうでない場合、排水ホースを排水口につなぎます。

**注記**

ターゲットマスターでのサンプル調製にアルコールを再利用しないでください。

6.8 排気システムへの接続

ターゲットマスターに排気システムを接続する必要があります。

1. 排気システムからのホースをマシン後部のアウトレットに接続します。
2. ホースクランプを使用してしっかりと接続します。

6.9 MD-円板の取り付け

本機のターンテーブルには、デフォルトでMD-円板が取り付けられています。MD-円板の磁気面には、追加の固定具を使用せずに、金属製裏板を有する砥粒ディスクをターンテーブルに取り付けることができます。

1. MD-円板をターンテーブルの上に置き、MD-円板の下にあるピンがターンテーブル内の対応する穴と一致するまで回転させます。
2. MD-円板がターンテーブルにしっかりと固定されていることを確認します。

**6.9.1 砥粒ディスク****MD-円板への砥粒ディスクの取り付け**

1. 磁気面が清潔で乾燥していることを確認します。
2. MD-円板をターンテーブルの上に置き、MD-円板の下にあるピンがターンテーブル内の対応する穴と一致するまで回転させます。砥粒ディスクがターンテーブルの中央にあることを確認してください。
3. ディスクがマグネットですっかりと固定されるまで所定の位置に下げます。

MD-円板から砥粒ディスクの取り外し

1. ディスクの端を持ち上げて、磁気面からディスクを取り外します。

水流の確認

砥粒ディスクをターンテーブルに置いたら、給水を確認してください。

1. 研磨または琢磨ディスクがターンテーブルに正しく配置されていることを確認します。
2. ターゲットマスター洗浄ステーションの蛇口を開き、流量が十分であることを確認します。
3. しぶきが上がるまで流量を増やして流量を調整します。
4. 流量を少し減らします。

6.9.2 ダイヤモンドパッドディスク

ドレッシング



注記

- ダイヤモンドパッドディスクには絶対にドレッシング棒を使用しないでください。

ダイヤモンドパッドディスクのダイヤモンド面は、ダイヤモンド面が露出するよう頻繁にドレッシングする必要があります。ダイヤモンド面がドレッシングされていない場合、表面は研磨されずに引き裂かれます。

- 硬いブラシ、石鹼、水を使用します。

クリーニング

硬いブラシ、石鹼、水でダイヤモンドパッドディスクを洗浄します。

使用後は毎回ダイヤモンドパッドディスクの表面を清掃して、ディスク表面に屑がたまるのを防ぎます。

6.10 ターゲットドーザ

ターゲットドーザは、研磨/琢磨用の懸濁液と潤滑剤、および既定の研磨/琢磨手順を提供します。



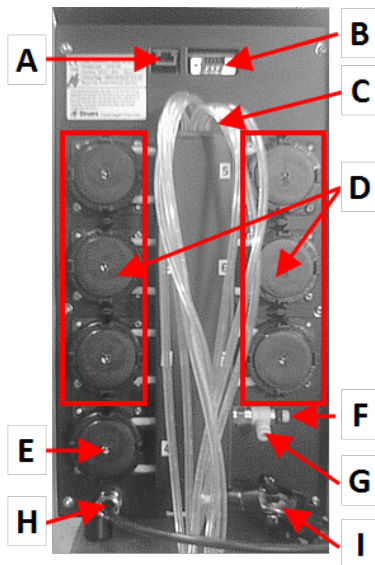
6.10.1 パッキングリストを確認

1. ターゲットドーザを開梱します。

箱の中身は以下のとおりです：

個	説明
1	ターゲットドーザ
1	内蔵ポンプ、大型ボトル3本、小型ボトル4本が付属するドージングボトルボックス
1	石鹼水のボトル(1リットル)

6.10.2 ターゲットドーザ- 背面



- A ネットワーク接続 (RJ45)
- B サービスコネクタ(シリアルポートコネクタ)
- C 潤滑剤/懸濁液ボトルの供給チューブ
- D ポンプ (1~6)
- E OP懸濁液ポンプ
- F 水圧調整弁
- G OPポンプ用ターゲットマスターからの送水接続
- H ターゲットマスターの電源およびインターフェース接続
- I ターゲットマスター分注ヘッド用チューブ

6.10.3 設置 - ターゲットドーザ

1. ターゲットドーザはターゲットマスターの左側になるべく近い場所に置きます。



注記

ターゲットドーザをターゲットマスターに接続するチューブは、ターゲットドーザにあらかじめ取り付けられています。

2. ターゲットドーザがターゲットマスターの操作機能に干渉しないように注意してください。

6.10.4 ターゲットドーザ接続中

ターゲットマスターからの電気接続により、ターゲットドーザとデータバスへの24V電源をターゲットドーザに供給し、2つの機械間の通信が可能になります。



注意

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。

1. ターゲットマスタースイッチをオフにします。

- ターゲットドーズの背面からのケーブルをターゲットマスターの背面にあるターゲットドーズコネクタに接続します。

ターゲットドーズをターゲットマスターに接続する方法の詳細については、ターゲットマスターの取扱説明書を参照してください。

6.10.5 ポンプ接続

ターゲットドーズには7つのポンプが取り付けられています。

ポンプ 1、2、3および4	ダイヤモンド懸濁液/潤滑剤
ポンプ 5	アルコール
ポンプ 6	石鹼水
ポンプ 7	OP 懸濁液



注記
ポンプの割り当ては固有のため、変更しないでください。

ポンプ5、6、および7の寸法は他のポンプとは異なり、特定の目的のために設計されています。



注記
ターゲットドーズとターゲットマスターの距離はチューブの長さによって決まります。すでに工場最適化されているため、チューブの長さを増やさないでください。

チューブの接続

各チューブには、接続するポンプに応じて番号が付けられています。

- 各ポンプのチューブをターゲットマスターの側面にある対応するコネクタに接続します。
- すべてのチューブが接続されるまでこれを行います。



6.10.6 OP洗浄用給水

- 付属の給水チューブをターゲットマスターの背面にあるクイックカップリングに接続します。
- 送水チューブのもう一方の端をターゲットドーズの背面にあるクイックカップリングに接続します。



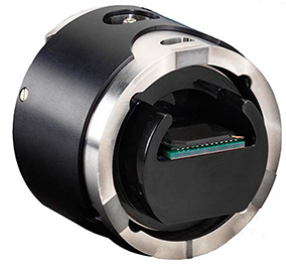
注記
送水チューブをクイックカップリングに完全に押し込まないでください。チューブが圧迫され、水流量が減少する可能性があります。

6.11 ターゲット グリップ

ターゲット グリップは、ターゲット マスターと併用する傾斜可能な試料ホルダーです。

試料はターゲット マスター、ターゲット Z、ターゲット X、および顕微鏡の間で、精度を損なうことなく移動できます。

ターゲット グリップは最大直径40 mmの埋込試料に対応しており、大型試料用のアダプターを装着できます。



6.11.1 パッキングリストを確認

1. ターゲット グリップを開梱します。

箱の中身は以下のとおりです:

個	説明
1	ターゲット グリップ
1	六角ドライバー、2 mm

6.11.2 概要 - ターゲット グリップ

A 方向ノッチ付きダブテール接続



B マウント/アダプター 用ロックネジ

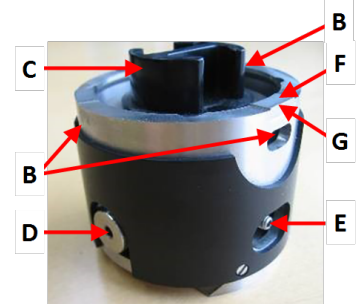
C サンプルチェア

D 傾斜調整ネジ

E 傾斜ロックねじ

F 基準面

G 基準エッジ



H 傾斜スケール(2°単位)

I 整列面



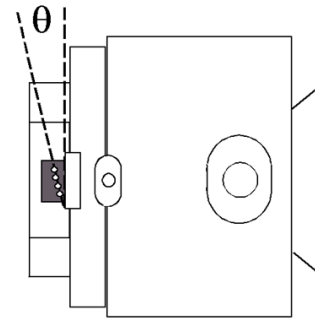
6.11.3 傾斜メカニズム

傾斜メカニズムを使用して、サンプルチェアまたは試料ホルダーを調整し、試料が検査する対象部分と平行に研削されるようにします。

傾斜メカニズムは通常、ターゲットグリップがターゲットZまたはターゲットXに埋め込まれている場合に使用します。これは、ターゲット領域を画面に表示されているクロスヘアに合わせることができることを意味します。

傾斜の調整

ターゲット面までの最大傾斜 θ : ± 5



1. 傾斜ロックネジを緩めます。
2. 傾斜調整ネジを回して、試料の傾斜角度を変更します。ターゲットエリアは、画面に表示されたラインと平行になっている必要があります。ターゲットXでは、制御パネルのボタンを使用して傾斜を調整できます。
3. 傾斜ロックネジを締めて、位置合わせをしっかり固定します。



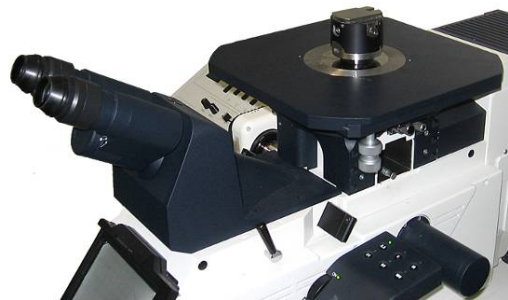
注記

傾斜ロックネジを十分に締めないと、位置合わせが正しくできず、意図したターゲット平面に達しないことがあります。

6.11.4 ダブテールコネクタ

ダブテールコネクタを使用すると、研磨または琢磨処理中にターゲットグリップをターゲットマスターから移動して表示または検査することができます。

Struersは、サンプルチェアをクランプでターゲットグリップに固定したままにできるように、ターゲットシステムを倒立型顕微鏡で使用することをお勧めします。このことは、精度を失ったり、再調整をしなくてもプロセスを継続できることを意味します。



1. 傾斜ロックネジを緩めます。
2. 傾斜調整ネジを回して、試料の傾斜角度を変更します。ターゲットエリアは、画面に表示されたラインと平行になっている必要があります。ターゲットXでは、制御パネルのボタンを使用して傾斜を調整できます。
3. 傾斜ロックネジを締めて、位置合わせをしっかり固定します。

**注記**

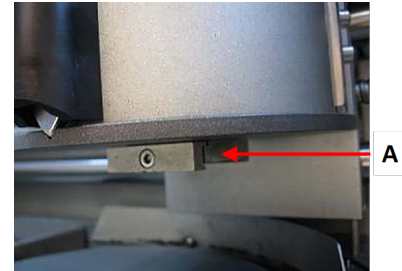
傾斜ロックネジを十分に締めないと、位置合わせが正しくできず、意図したターゲット平面に達しないことがあります。

6.11.5 装着ターゲットグリップ

1. ターゲットグリップを装置に取り付ける前に、試料をターゲットグリップに置きます。



A ダブテールコネクタ

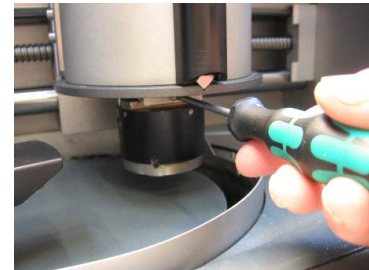


A 溝

2. ダブテールを試料移動ヘッドの溝にスライドさせます。



3. 本機に付属の3 mm六角ドライバーを使用してターゲットグリップを固定します。

**6.11.6 ホルダーとアダプター**

断面研磨と平行琢磨専用設計されたターゲットシステムホルダーとアダプターを常に使用してください。

ホルダーとアダプターの表面は、レーザー測定システムのバックグラウンドとして機能する中間黒色になっています。レーザー測定システムは、試料ではなくホルダーやアダプターを測定することで、材料の除去量を追跡します。

一部の用途では、30 mmまたは40 mmの取り付け部品をターゲットグリップに取り付ける必要があります。この場合、レーザー測定は試料表面で直接行われます。

以下のホルダーとアダプターをターゲットグリップで使用できます。

- サンプルチェア。直径: 40 mm

- サンプルチェア。直径: 30 mm
- 平行ホルダー。直径: 40 mm
- 平行ホルダー。直径: 30 mm
- 金型インサート。直径: 40 mm
- SEM アダプター。直径: 40 mm～25 mm

6.11.7 取り付けホルダー/アダプター

1. ホルダー/アダプターをターゲットグリップに置きます。
2. 試料が基準領域に向くようにホルダー/アダプターを回転させますを参照 [ターゲットグリップ ▶ 26](#)。
3. 試料ホルダー/アダプターを回転させて、試料ホルダー/アダプターの背面にあるピンがターゲットグリップの対応するガイド穴にはまるようにします。



4. 2 mmの六角レンチを使用してホルダー/アダプターをターゲットグリップの中に固定します。
5. ダブテールコネクタを使用して、ターゲットグリップをセットアップステーションに装着します。必要に応じて、サンプルの位置合わせと目標値の定義の方法については、ターゲットZとターゲットXの取扱説明書を参照してください。
6. ターゲットグリップをセットアップステーションから取り除きます。
7. アルコールで基準面をきれいにし、清潔に保ち、グリースや取り付け残留物がないようにします。あるいは、ターゲットマスターの初期洗浄プログラムを使用します。
8. これでターゲットグリップをターゲットマスター試料移動ヘッドに装着することができます。

6.12 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。騒音レベルと振動レベル ▶ 83

騒音レベルと振動レベル ▶ 83



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。

騒音対策 (運転中)

材料が異なれば騒音の特性も異なります。

半自動試料作製

回転速度または試料を試料作製面に押し付ける力を低下させると騒音が減少することがあります。処理時間が増加する可能性があります。

6.13 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-TargetMaster ▶ 80](#)



注意

手動研磨作業中は腕も振動します。
長時間振動を受けると、不快感、関節への悪影響、または神経障害をもたらす可能性があります。

振動対策(運転時)

手動で試料を作製すると、手および腕に振動が生じることがあります。振動を下げるには、圧力を下げるか、振動軽減グローブを使用してください。

7 デバイスの準備

7.1 本機を初めて始動する

- 本機背面のメインスイッチで本機の電源を入れます。

起動時 - 初回

装置に初めて源を入れると、**MAIN MENU** (メインメニュー)画面が表示されます。

ディスプレイの操作方法については、以下を参照してください。

- [制御パネルの機能 - ターゲットマスター ▶ 31](#)
- [ディスプレイ ▶ 32](#)

Language (言語)

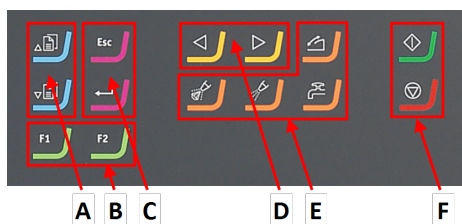
使用する言語を選択します。必要に応じて、以下の手順で後から言語を変更できます。

1. **MAIN MENU** (メインメニュー)画面で**CONFIG. (構成) > Language (言語)**の順に選択します。
2. リストを上下にスクロールして言語を選択します。

起動時 - 日常操作




装置の電源を入れると、始動画面の直後に電源を切った時点で表示されていた画面が表示されます。

7.2 制御パネルの機能 - ターゲット マスター



- A スクロールアップ/スクロールダウン
- B 機能キー - F1, F2
- C エスケープ, Enter
- D 試料ホルダーの移動
- E 機能キー
- F スタート, ストップ

ボタン	機能
	スクロールアップ <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、画面をスクロールアップし、設定値を上げます。
	スクロールダウン <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、画面をスクロールダウンし、設定値を下げます。
 と 	機能キー <ul style="list-style-type: none"> このボタンをクリックして、目的に応じた制御類を作動します。機能は表示画面で異なりますので、各画面の最下行を参照してください。
	エスケープ <p>制御パネルのこのボタンを使用して前の機能または値に戻ることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ボタンを押して、メインメニューに戻ります。 ボタンを押して、最後に使用した機能または値に戻ります。 ボタンを押して変更をキャンセルします。
	選択/入力 <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、設定などのフィールドに入力し、値を選択して選択を確定します。
	左に移動 <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、サンプルホルダを左に移動します。
	右に移動 <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、サンプルホルダを右に移動します。
	砥粒 <ul style="list-style-type: none"> 研磨剤を手動で供給します。
	潤滑剤 <ul style="list-style-type: none"> 潤滑剤を手動で充填するため。
	安全ガード <ul style="list-style-type: none"> 機械が作動していないときは、安全ガードドアを開閉します。

ボタン	機能
	水 <ul style="list-style-type: none"> 冷却水の供給を開始します。
	スタート <ul style="list-style-type: none"> 試料作製プロセスを開始します。
	ストップ <ul style="list-style-type: none"> 試料作製プロセスを停止します。

7.3 ディスプレイ



注記

説明書の画面は、ソフトウェアの実際の画面と異なる場合があります。

装置の電源を入れると、ディスプレイに構成とインストールされているソフトウェアのバージョンが表示されます。

始動後、ディスプレイは前回装置の電源を切ったときに表示されていた画面に変わります。

ディスプレイはいくつかに分けられています。例を参照してください。

A タイトルバー

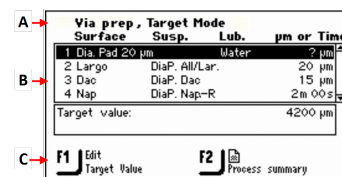
タイトルバーには、選択した機能が表示されます。

B 情報フィールド

このフィールドには、選択した機能の情報が表示されます。一部のフィールドは値を選択して変更できます。

C 機能キーのオプション

表示される機能は、表示する画面によって異なります。



ディスプレイには、メニュー、試料作製設定、処理中の試料作製プロセスなどの情報が表示されます。

画面操作

制御パネルのボタンを使用して、ディスプレイを操作します。

も参照 [制御パネルの機能 - ターゲットマスター ▶ 31](#)。

サウンド

短いビーブ音

キーを押すと短いビーブ音が鳴り、選択が確定したことを知らせます。

ビーブ音のオン/オフ切り替えは、**Configuration** (構成) を選択します。

長いビーブ音

ボタンを押すと長いビーブ音が鳴り、キーの機能を実行できないことを知らせます。

このビーブ音はオフにできません。

スタンバイモード

ディスプレイの耐用年数を確保するため、装置をしばらく使用しない場合は、背面照明を自動的に減光します。(30分)

- 任意のキーを押すと、ディスプレイが復帰します。

7.3.1 メインメニュー - ターゲット マスター

Main menu (メインメニュー)画面で、以下のオプションを選択できます。



- **Process** (プロセス)



- **Manual Functions** (手動機能)



- **Configuration** (構成)

7.4 環境設定 - ターゲット マスター

ターゲット マスターを使用する前に、次の項目を設定する必要があります。

- 洗浄プログラム
- オプション
- 測定システムをキャリブレーションします。

Configuration (構成)画面からこれらの設定にアクセスできます。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で以下を選択します。

メニュー項目	説明
Cleaning program configuration (洗浄プログラムの設定)	<ul style="list-style-type: none"> • このメニュー項目は、洗浄プログラムの設定に使用します。 を参照 洗浄プログラムの設定 ▶34 。
Options (オプション)	<ul style="list-style-type: none"> • このメニュー項目を使用して、Language (言語)やDisplay brightness (ディスプレイの明るさ)などの設定を変更します。 を参照 Options (オプション)画面 ▶36 。
Configuration of initial removal rates (初期除去率の設定)	<ul style="list-style-type: none"> • このメニュー項目を使用して、初期除去率を変更または選択します。 を参照 初期除去率 ▶36
Calibration of ターゲットZ (ターゲットZのキャリブレーション)	<ul style="list-style-type: none"> • このメニュー項目を使用して、ターゲットZ Calibration (キャリブレーション)画面にアクセスします。このユニットの取扱説明書を参照してください。

7.4.1 洗浄プログラムの設定

Cleaning program configuration (洗浄プログラムの設定) 画面で、使用する洗浄剤と各洗浄ステップの時間を定義する必要があります。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成) > **Cleaning program configuration** (洗浄プログラムの設定)の順に選択します。



2. 使用可能な洗浄プログラムの切り替え:

- **Initial cleaning** (初期洗浄)

このプログラムは、最初の測定前に洗浄が必要な試料を対象としています。

このメニュー項目を表示および選択するには、**Options** (オプション) 画面でその項目を有効にする必要があります。

- **Cleaning after grinding** (研磨後の洗浄)
- **Cleaning after polishing** (琢磨後の洗浄)
- **Final cleaning** (最終洗浄)

このプログラムは、シミを残す恐れのあるアルコールを使用しない追加の最終洗浄向けです。

このメニュー項目を表示および選択するには、**Options** (オプション) 画面でその項目を有効にする必要があります。

3. **Cleaning media** (洗浄剤) フィールドを選択します。

**注記**

ステップ4と5は、2番目のチャンバーを洗浄するためのものです。
各ステップが終了したら、必ず両方のチャンバーを清掃してください。

4. 希望する洗浄剤を選択します。
5. リストを閉じます。
6. **Time** (時間) フィールドを選択します。



7. **Enter**を押します。



8. 時刻を設定します。
時間範囲は0~120秒です。



9. 時間設定を選択してダイアログを閉じます。
10. 必要な手順をすべて定義するまで続行します。
11. **MAIN MENU** (メインメニュー) 画面に戻ります。



12. すべてのパラメータをデフォルト設定にリセットするには、**F2**を押します。



7.4.2 Cleaning after grinding (研磨後の洗浄) プログラム

多くの場合、**Cleaning after grinding** (研磨後の洗浄)プログラムを短縮できます。SiC 研磨紙を使用する場合は、石けんの使用を避け、残りの洗浄ステップを半分に短縮できます。



注記

試料を琢磨した場合は、常に既定の**Cleaning after polishing** (琢磨後の洗浄)プログラムを使用して石鹼で試料を洗浄してください。短縮した洗浄プログラムは使用しないでください。

新しい洗浄プログラムのテスト

1. **Configuration** (構成) 画面で、**Cleaning after grinding** (研磨後の洗浄)設定を以下のように変更します。

Step (作業工程)	Cleaning media (洗浄剤)	Time (時間)
1	石鹼水	0 秒
2	水	5 秒
3	エアー	5 秒
4	アルコール	5 秒
5	エアー	15 秒

オンターゲットドーザ:

2. SiC # 800でシングルステップの**Removal mode** (材料除去モード)を作成し、試料に応じて500 μ 以上の材料を除去します。
3. メソッドをターゲットドーザからターゲットマスターに転送します。

オンターゲットマスター:

1. **Manual measuring** (手動測定)を選択して試料の高さを測定します。
2. 値を入力します。
3. **Process** (プロセス)画面に進み、**スタート**を押します。
4. 結果を比較します。偏差が $\pm 5 \mu\text{m}$ を超えている場合は、プロセスを繰り返して500 μm 以上取り除き、洗浄後にプロセスを停止します。
5. ターゲットグリップを除去します。
6. 基準面と試料の表面が完全に乾燥していることを確認します。水分が残っている場合は、必要に応じてエア時間を増やします。
7. これが機能しない場合は、この洗浄プログラムにデフォルト値を使用します。

7.4.3 洗浄中のサンプルの収縮

洗浄後の冷却により発生する材料の収縮を補正するために、ターゲットマスターソフトウェアに温度変化オフセット値が定義されています。

オフセット値は、各クリーニングサイクルで1 μ mのデフォルト値に設定されています。これにより、ターゲットマスターで提供される標準方法の場合、合計で4 μ mになります。洗浄サイクルを少なくすると、ターゲットマスターは自動的に総収縮値を減少させます。

一貫性のある測定誤差がある場合は、オフセット値を再設定できます。

値を変更するには、[Options \(オプション\) 画面 ▶36](#)を参照してください。

7.4.4 初期除去率

ターゲットマスターでは、初期除去率が以下のように使用されます。

- 研磨手順の最初の部分
- 250 μ m以上の範囲で研磨/琢磨の移行を開始する部分
- 研磨/琢磨の移行から175 μ mに達する場合。

初期削除率データベースは、ターゲットドーズの消耗品に割り当てることができる初期除去率の値を最大20個まで収容できます。

レーザーは除去量を連続的に測定できないため、レーザー測定システムは初期除去率を使用します。レーザー測定システムは、離散的な時間間隔で材料除去量を測定します。ステップの最初の部分が完了すると、材料の除去量を登録するための測定が行われ、実際の除去率が計算されます。

初期除去率を使用して試料作製を最適化できます。最初の除去率は、試料作製が完了した時点で**Process summary** (プロセス概要)画面に表示される実際の除去率よりも低くしてはいけません。



注記

最初の除去率は必ず実際の除去率よりも高くする必要があります。面出し研磨の標準である#800 SiC研磨紙を、ダイヤモンドパッドなどに置き換える場合は、最初の研磨速度を必ず下げてください(2300 μ m~900 μ m/分など)。工程の途中で作業面を変更しないでください。SiC研磨紙が破れた場合は、新しいより細かい番手の研磨紙と交換し、手順を続けます。

初回除去率の値の追加または編集

を参照 [初期除去率の設定 ▶50](#)

新しい作業面の追加

1. 新しい作業面を追加する場合は、**Configuration of initial removal rates** (初期除去率の設定)画面でF1を押します。



注記

初期除去率データベースが一杯の場合、新しい除去率を追加する前に作業面を削除する必要があります。

7.4.5 Options (オプション) 画面

Options (オプション)画面から、表示、言語、最終洗浄などの一般オプションを設定できます。

- 必要に応じて、一部のパラメータを工場出荷時のデフォルト値にリセットできます。値がハイライトされたら、機能キーF1を押します。



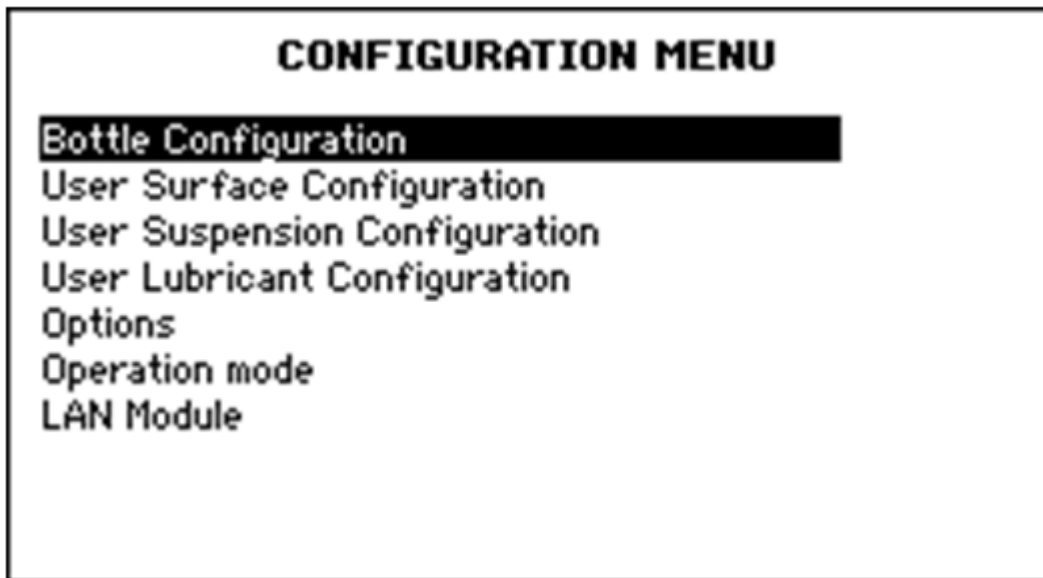
1. **Configuration** (構成)画面で**Options** (オプション)画面を選択します。

オプション	設定
Display contrast (ディスプレイのコントラスト)	ディスプレイの明るさを調整して、見やすくすることができます。
Units (単位)	次のいずれかの単位で削除率の設定を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • Newton - μm (ニュートン - μm)(メートル法) • Lbf - mils (Lbf-マイル)(インペリアル)
OP flushing time (OP 洗浄時間)	0~120秒
Language (言語)	ソフトウェアで使用する言語を選択します。
Sample contraction during cleaning (洗浄中のサンプル収縮)	0~99 μm
Initial cleaning (初期洗浄)	Cleaning program configuration (洗浄プログラムの設定) 画面に含めますか? Yes (はい)/ No (なし)
Final cleaning (最終洗浄)	Cleaning program configuration (洗浄プログラムの設定) 画面に含めますか? Yes (はい)/ No (なし)
Time/Accuracy factor (時間/精度係数)	

2. 変更する設定を選択します。
3. **Enter**を押して、設定にアクセスします。
4. 設定値を変更します。
5. 新しい設定を入力して、**Options** (オプション)画面に戻ります。
6. **Main menu** (メインメニュー) 画面に戻ります。



7.5 ターゲットドーザの設定



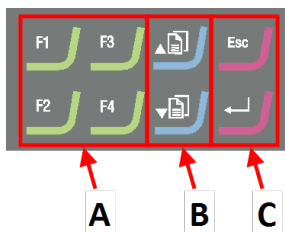
装置を使用する前に、以下の設定を構成する必要があります。

- を参照 [ボトルの構成 ▶39](#)







他の設定を定義するには、以下を参照してください。

- [ユーザー研磨面の設定 ▶40](#)
- [ユーザー懸濁液の設定 ▶41](#)
- [ユーザー潤滑剤の設定 ▶42](#)
- [操作モードの設定 ▶42](#)

7.5.1 制御パネルの機能 - ターゲットドーザ



- A 機能キー - F1~F4
- B スクロールアップ/スクロールダウン
- C エスケープ, Enter

ボタン	機能
 から 	機能キー <ul style="list-style-type: none"> このボタンをクリックして、目的に応じた制御類を作動します。機能は表示画面で異なりますので、各画面の最下行を参照してください。
	スクロールアップ <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、画面をスクロールアップし、設定値を上げます。
	スクロールダウン <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、画面をスクロールダウンし、設定値を下げます。
	エスケープ 制御パネルのこのボタンを使用して前の機能または値に戻ることができます。 <ul style="list-style-type: none"> ボタンを押して、メインメニューに戻ります。 ボタンを押して、最後に使用した機能または値に戻ります。 ボタンを押して変更をキャンセルします。
	選択/入力 <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押して、設定などのフィールドに入力し、値を選択して選択を確定します。

7.5.2 メインメニュー - ターゲットドーザ

Main menu (メインメニュー)画面で、以下のオプションを選択できます。



- **Struers Methods** (Struersメソッド)



- **User Methods** (ユーザーメソッド)



- **Manual Functions** (手動機能)



- **Configuration** (構成)

7.5.3 ボトルの構成



注記
装置を使用する前に、この設定を構成する必要があります。

このオプションを使用して、ポンプに接続されているボトルの懸濁液または潤滑剤を定義します。
Struersは、ダイヤモンド消耗品の使用を推奨しています。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で**Bottle configuration** (ボトルの構成)画面を選択します。
3. (潤滑剤/懸濁液)**Lub./Susp.**列を選択します。



注記
ボトル7はOPまたはAP懸濁液のみに設定できます。

4. **Enter**を押すと、潤滑剤と懸濁液を交互に選択できます。
5. **Type**列を選択します。
6. **SELECT LUBRICANT TYPE** (潤滑剤タイプの選択)または**SELECT SUSPENSION TYPE** (懸濁液タイプの選択)リストを有効にします。
7. 希望する懸濁液または潤滑剤を強調表示します。
8. **Enter**を押して選択します。
9. すべてのボトルで上記の手順を繰り返します。
10. ボトルの状態を「**充填済み**」に設定します。
11. 選択を確定し、**Configuration** (構成)画面に戻ります。



石鹼水/アルコールボトルの補充

1. ボトルの状態を「**充填済み**」に設定します。



注記
充填済みとして状態を設定する前に、石鹼吸いとアルコールボトルの両方を充填する必要があります。

ステータスを「**充填済み**」に設定しないと、準備中にボトルの1本が空になっている可能性があることを知らせる警告メッセージが表示される場合があります。

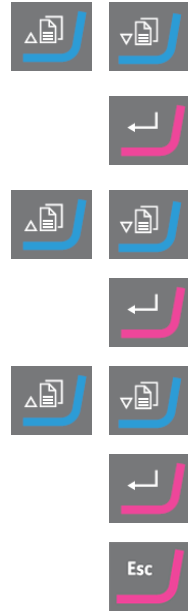


7.5.4 ユーザー研磨面の設定

新しいユーザー定義の研磨面は最大10個まで定義できます。各研磨面に名前、砥粒ルール、潤滑剤ルールを定義できます。

手順

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で**User surface configuration** (ユーザー作業面の設定)画面を選択します。
3. **Surface name** (作業面の名前)列を選択します。
4. 設定する研磨面を示す行を選択します。
5. テキストエディタを開きます。
6. 新規研磨面の名前を入力します。
7. **Abr. rule** (研磨材ルール)列を選択します。
8. **SELECT ABRASIVE RULE** (研磨材ルールの選択)画面を選択します。
9. 希望する砥粒ルールを選択します。
10. **Enter**を押して選択します。
11. **Configuration** (構成)画面に戻ります。



注記

新しいメソッドを作成するときに使用できる懸濁液や潤滑剤に影響するため、研磨面に適したルールを選択してください。

7.5.5 ユーザー懸濁液の設定

ユーザー定義の懸濁液は最大10個まで定義できます。各懸濁液の名称、砥粒の種類、潤滑剤のルールを定義できます

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で**User suspension configuration** (ユーザー懸濁液設定)画面を選択します。
3. **Susp. name** (懸濁液名)列を選択します。
4. 設定する研磨面を示す行を選択します。
5. テキストエディタを開きます。
6. 新しい懸濁液の名前を入力します。
7. **Abr. type** (添加剤の種類)列を選択します。
8. **SELECT ABRASIVE TYPE** (研磨材タイプの選択)画面を選択します。
9. 希望する砥粒の種類を選択します。



10. **Lub. rule** (潤滑剤ルール)列を選択します。
11. **SELECT LUBRICANT RULE** (潤滑剤ルールの選択) 画面を選択します。
 - 使用する懸濁液が潤滑剤を必要とする場合は、**Other lub. except water** (水以外の他の潤滑剤)を選択します。
 - 懸濁液が潤滑を必要としない場合は、**No lubricant** (潤滑剤なし)を選択します。
 - 使用する砥粒には無水潤滑剤しか使用できない場合は、**Only waterfree lubricants** (水を含まない潤滑剤のみ)を選択します。
12. **Enter**を押して選択します。
13. **Configuration** (構成) 画面に戻ります。



7.5.6 ユーザー潤滑剤の設定

ユーザー定義の潤滑液は最大10個まで定義できます。名前と潤滑剤の種類を定義できます。

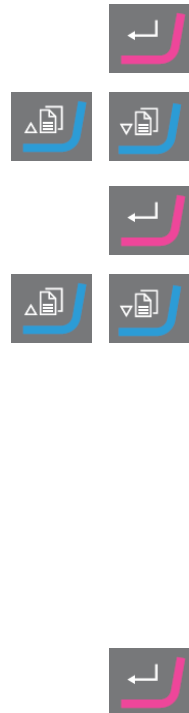
1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で**User lubricant configuration** (ユーザー潤滑剤設定)画面を選択します。
3. **Lubricant name** (潤滑剤名)列を選択します。
4. 設定する潤滑剤を示す行を選択します。
5. **Enter**を押して、テキストエディタを開きます。
6. 新しい潤滑剤の名前を入力します。
7. **Lubricant type** (潤滑剤タイプ)列を選択します。
8. 設定する潤滑剤を示す行を選択します。
9. **SELECT LUBRICANT TYPE** (潤滑剤タイプの選択) リストを有効にします。
 - 潤滑剤が水分を含有している場合は、**Lubricant containing water** (水を含む潤滑剤)を選択します。
 - 潤滑油が無水の場合は、**Waterfree lubricant** (水を含まない潤滑剤)を選択します。
10. **Enter**を押して選択します。
11. **Configuration** (構成) 画面に戻ります。



7.5.7 操作モードの設定

Operation mode (操作モード) 画面でソフトウェアへのアクセスを制限できます。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で**Operation mode** (操作モード)画面を選択します。
3. **Current operation mode** (現在の操作モード)を設定します。
4. パスコードを入力します。
デフォルトのパスコードは「176」です。
5. パスコードを確認します。
6. 操作モードを選択します。オプションは次のとおりです。
 - **Process** (プロセス)
メソッドの選択と表示はできますが、編集はできません。
 - **Development** (開発)
試料作製条件(メソッド)を選択したり、閲覧したり、変更したりできます。
 - **Configuration** (構成)
メソッドの選択、表示、編集ができます。
ボトルの設定、IPアドレスのリセットが可能です。
7. 設定を確定します。



7.5.8 新しいパスコード

Operation mode (操作モード)画面を開くと、パスコードを入力するよう促されます。

パスコードを変更する

パスコードは、**Operation mode** (操作モード)画面で変更できます。



注記
新しいパスコードは必ず書き留めてください。
デフォルトのパスコードは「176」です。

パスコードを変更する場合は、以下を行います。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Configuration** (構成)画面で**Operation mode** (操作モード)画面を選択します。
3. **Pass code** (パスコード)フィールドにアクセスします。
4. パスコードを入力します。



5. **Pass code** (パスワード) フィールドにアクセスします。
6. **New pass code** (新しいパスワード) フィールドにアクセスします。
7. 新しいパスワードを入力します。
8. 新しいパスワードを確認します。



7.6 試料作製方法

試料作製メソッドはターゲットドーナズに保存され、またはそこからロードされます。

[メソッドのターゲットマスターへの送信 ▶63](#)を参照してください

ターゲットマスターでは、2つの個別の測定システムによって除去が制御されます。

- 研磨/琢磨移行から175 μm になるまでの研磨工程での材料除去
電子計測システムは継続的にターゲットまでの距離を計測します。その結果、ターゲット距離の主な部分を可能な限り迅速に対応します。
- 研磨/琢磨移行部から対象物までの研磨。
レーザー測定システムは、システム精度 $\pm 5 \mu\text{m}$ の相対測定技術を使用しています。

研磨/琢磨移行から、250 μm から175 μm の範囲で研磨手順が開始されると、この間隔で電子測定は使用されず、ターゲットまでレーザー測定システムを使用します。

7.6.1 試料作製開始前の面出し研磨

取り扱いに注意を要する試料(小さい試料、少量の試料、微細な形状の試料など)を処理する場合、実際の試料作製を開始する前に最初に試料を面出し(平坦化)することを推奨します。試料の表面が平坦でないと、不正確な初期測定が行われ、試料作製全体に影響を与える可能性があります。

手順

1. #800 SiC 研磨紙を使用して**Time mode** (時間モード)メソッドを選択します。
2. メソッドをターゲットマスターに転送します。
3. #800工程の時間を1分に編集します。
4. 試料を面出しします。



注記

取り扱いに注意を要する試料の場合、レーザー測定システムが材料にどのように反応するかを確立します。高い初期除去率と低い回転数を使用して、同等の試料の試験試料作製を実施します。

7.6.2 メソッド - 一般推奨事項

一般的なメソッド

- 面出し: #800 SiC 研磨紙。

- 精研磨 (9 μm): MD-Sat, ダイヤプロ, アレグロ/ラルゴ.
- ダイヤモンド 琢磨 1 (3 m): MD-Dac, ダイヤプロ Dac.
- ダイヤモンド 琢磨 2 (1 μm): MD-Nap, ダイヤプロ Nap.

セラミックとPCB

- 一般的な方法と同様ですが、20 μmのダイヤモンドパッドを持つPGです。

脆性材料(シリコンなど)

- 一般的な方法と同じですが、#1200SiC 研磨紙のPGです。

7.6.3 ユーザーメソッド

各メソッドグループには最大で20個のユーザーメソッドを保存できます。



注記

ユーザーメソッドは、ターゲットドーズにアルファベット順には表示されません。

各ユーザーメソッドには、試料作製プロセスに必要な一連の工程があります。を参照 [メソッド工程の編集 ▶49](#)。

試料作製メソッドの作成

試料作製メソッドの作成方法はいくつかあります。

- 試料作製メソッドを作成します。を参照 [メソッドの作成 ▶45](#)。
- 試料作製メソッドを変更して別の名前で作成します。を参照 [ユーザーメソッドの編集 ▶48](#)

保存容量

最大 200 個のメソッドを最大 10 グループに保存できます。各グループには、最大20のメソッドを設定できます。

User Methods (ユーザーメソッド) 画面

1. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、正しいメソッドグループを選択します。
2. **Enter** を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。



メソッドの作成

メソッドは**STRUERS METHODS** (ストルアスメソッド)フォルダまたは**USER METHODS** (ユーザーメソッド)フォルダからコピーし、任意の名前を付けて保存し、要件に合わせて調整できます。

Struers メソッドに基づかないメソッドの作成

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、メソッドを作成するグループまでスクロールします。
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
5. **Empty method** (空のメソッド)という名前のメソッドにスクロールします。メソッドグループが新しい場合は、**Empty method** (空のメソッド)という名前のメソッドのみを使用できます。
6. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
7. 必要に応じてメソッドを設定します。を参照 [ユーザーメソッドの編集 ▶48](#)。
8. メソッドの名前を変更する場合は、を参照 [試料作製法\(メソッド\)の名称変更 ▶46](#)。



Struers メソッドに基づくメソッドの作成

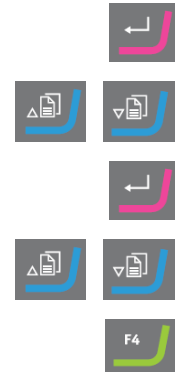
1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Struers Methods** (Struersメソッド)画面を選択します。
2. 新しいメソッドの基準にしたいStruersメソッドを選択します。
3. **F1**を押してメソッドをコピーします。
4. **Main menu** (メインメニュー)画面に戻ります。
5. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
6. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
7. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、メソッドを挿入するグループまでスクロールします。
8. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
9. **F2**を押して、グループにメソッドを挿入します。
10. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
11. 必要に応じてメソッドを設定します。を参照 [ユーザーメソッドの編集 ▶48](#)。
12. 必要に応じてメソッド名を変更します。を参照: [試料作製法\(メソッド\)の名称変更 ▶46](#)



試料作製法(メソッド)の名称変更

メソッドの名前を任意の名前に変更できます。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter** を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、名前を変更するユーザーメソッドを含むグループにスクロールします。
4. **Enter** を押してメソッドグループを開きます。
5. 名前を変更するメソッドまでスクロールします。
6. テキストエディタを開き、メソッドの名前を変更します。を参照: [試料作製法\(メソッド\)の名称変更 ▶46](#)



試料作製法(メソッド)のコピー



注記

メソッドをコピーすると、新しいメソッドの先頭に文字 **Copy of** (コピー)が付きます。必要に応じてメソッド名を変更します。

Struers メソッドに基づかないメソッドのコピー

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter** を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、コピーするメソッドを含むグループにスクロールします。
4. **Enter** を押してメソッドグループを開きます。
5. コピーするメソッドまでスクロールします。
6. **F1** を押してメソッドをコピーします。
7. 必要に応じて、メソッドのコピーを挿入できる別のグループを選択します。
8. **F2** を押してメソッドを挿入します。
9. **Enter** を押して、メソッドを編集します。
10. 必要に応じてメソッドを設定します。を参照 [ユーザーメソッドの編集 ▶48](#)。
11. メソッドの名前を変更する場合は、を参照 [試料作製法\(メソッド\)の名称変更 ▶46](#)。



Struers メソッドに基づくメソッドのコピー

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Struers Methods** (Struersメソッド)画面を選択します。
2. 新しいメソッドの基準にしたいStruersメソッドを選択します。
3. **F1**を押してメソッドをコピーします。
4. **Main menu** (メインメニュー)画面に戻ります。
5. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
6. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
7. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、メソッドを挿入するグループまでスクロールします。
8. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
9. **F2**を押して、グループにメソッドを挿入します。
10. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
11. 必要に応じてメソッドを設定します。を参照 [ユーザーメソッドの編集 ▶48](#)。
12. 必要に応じてメソッド名を変更します。を参照 [試料作製法\(メソッド\)の名称変更 ▶46](#)



ユーザーメソッドの編集

ユーザーメソッドには最大で20の工程を加えることができます。各メソッド工程にはプロセス設定のリストが含まれており、ユーザーメソッドにメソッド工程を追加する前に、設定して保存する必要があります。

ユーザーメソッドでは、既存のユーザーメソッドの工程をコピーして挿入できます。

1. メソッドで、コピーする工程をマークします。
2. 機能キー **Copy** (コピー)を押します。
3. 工程をコピーするメソッドに移動し、機能キー **Insert step** (工程挿入)を押します。

EDIT METHOD (メソッドの編集)画面にはさまざまな工程が表示されます。

編集したメソッドは、**EDIT METHOD** (メソッドの編集)画面からターゲットマスターに転送できます。

メソッド工程の作成

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、編集したいユーザーメソッドを含むグループまでスクロールします。
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。



5. 編集するメソッドまでスクロールします。
6. **Enter** を押して、メソッドを編集します。
7. **Empty Step** (空のステップ)にスクロールします。
8. 工程を編集します。を参照 [メソッド工程の編集 ▶49](#)
9. 変更を保存します。



メソッドがターゲットマスターで現在使用されているメソッドの場合、メソッドはターゲットマスターに自動送信されます。

メソッド工程の編集

研磨面には以下の2種類があります。

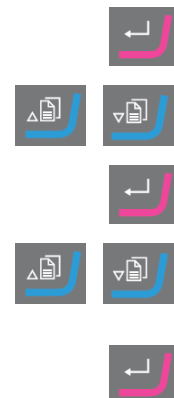
- 砥粒
- 研磨剤不使用

EDIT METHOD (メソッドの編集)画面に表示される設定は、選択した研磨面の種類によって異なります。も参照 [研磨面、潤滑剤、懸濁液の定義 ▶52](#):

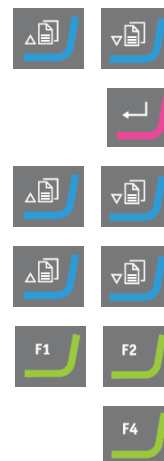
Surface	Suspension	Lubricant
砥粒	不要	水のみ
研磨剤不使用	ダイヤモンド懸濁液、ダイヤモンドまたはダイヤモンドデュオ(オールインワン製品)	不要
	ダイヤモンド懸濁液(水性)	水性
	ダイヤモンド懸濁液(無水)	無水
	酸化物懸濁液:	不要

手順

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter** を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、編集したいユーザーメソッドを含むグループまでスクロールします。
4. **Enter** を押してメソッドグループを開きます。
5. 編集するメソッドまでスクロールします。
6. **Enter** を押して、メソッドを編集します。



7. 編集するメソッドステップにスクロールします。
8. **Enter**を押して工程を編集除します。
9. 編集する設定までスクロールします。
10. **Surface** (作業面)、**Lubricant** (潤滑剤)および**Suspension** (懸濁液)に対して正しい設定を選択します。
11. **F1**と**F2**を押して、メソッドの工程を上下に移動します。
12. **F4**を押して変更を保存します。
メソッドがターゲットマスターで現在使用されているメソッドの場合、メソッドはターゲットマスターに自動送信されます。



メソッド工程の削除

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、編集したいユーザーメソッドを含むグループまでスクロールします。
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
5. 編集するメソッドまでスクロールします。
6. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
7. 編集するメソッド工程にスクロールします。
8. **F4**を押して工程を削除します。
9. 工程の名前を変更する場合は、**Rename** (名前変更)を選択します。
10. **F4**を押して変更を保存します。
メソッドがターゲットマスターで現在使用されているメソッドの場合、メソッドはターゲットマスターに自動送信されます。



初期除去率の設定

メソッドをターゲットマスターに転送すると、システムは、試料作製メソッドのすべての工程で利用可能な初期除去率の値を自動的に検出します。そうでない場合、ターゲットマスター画面にメッセージが表示されます。

新しい研磨面の最初の研削率は手動で入力する必要があります。必要に応じて、これらの値を編集して試料作製時間を最適化できます。

1. **MAIN MENU** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。
2. **Enter**を押します。
3. **Configuration** (構成)画面で**Configuration of initial removal rates** (初期除去率の設定)画面を選択します。
4. 変更する割合を選択します。
5. エディタを開き、設定を変更します。
6. 新しい設定を保存して、**Configuration of initial removal rates** (初期除去率の設定)画面に戻ります。
7. **Main menu** (メインメニュー)画面に戻ります。



Process mode (処理モード)

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、編集したいユーザーメソッドを含むグループまでスクロールします。
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
5. 編集するメソッドまでスクロールします。
6. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
7. **Process mode** (処理モード)メソッドの工程にスクロールします。
8. **Enter**を押して工程を編集除します。
9. **Enter**を押して希望するモードに切り替えます。
 - **Time mode** (時間モード)
 - **Removal mode** (材料除去モード)
 - **Target mode** (ターゲットモード)
10. **F4**を押して変更を保存します。



メソッドがターゲットマスターで現在使用されているメソッドの場合、メソッドはターゲットマスターに自動送信されます。

研磨面、潤滑剤、懸濁液の定義

使用可能な消耗品のリストは、選択した研磨面によって異なります。同じ方法を使用して、研磨面、潤滑剤および懸濁液を選択します。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、編集したいユーザーメソッドを含むグループまでスクロールします。
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
5. 編集するメソッドまでスクロールします。
6. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
7. 編集するメソッドステップにスクロールします。
8. ステップを編集します。
9. 編集する設定までスクロールします。
10. **Surface** (作業面)、**Lubricant** (潤滑剤)および**Suspension** (懸濁液)に対して正しい設定を選択します。
11. 作業面、潤滑剤または懸濁液のリストを上下に移動します。
12. **Enter**を押して、消耗品を選択します。
13. 変更を保存します。
メソッドがターゲットマスターで現在使用されているメソッドの場合、メソッドはターゲットマスターに自動送信されます。



供給量の設定

試料作製工程で懸濁液または潤滑剤を使用している場合は、懸濁液または潤滑剤を選択してから供給量を設定します。

Level (供給量) フィールドでは、2つの値を設定できます。

- 事前供給量: 処理が開始される前に研磨面に供給される懸濁液または潤滑剤の量です。
- 供給量: これは試料作製時に使用される供給量です。選択した作業面のタイプに応じて、このレベルを設定します。



Level (供給量)の場合は、2つの値を設定できます。例: 2/7 (投入前/後)

オプション	事前供給量	供給量	増減単位
供給量	0~10	0~20	1

例

**事前供給量[例:2]**

この値は、事前供給量で、実際に試料作製工程が開始される前に研磨面に塗布される懸濁液または潤滑剤の量です。

これは、作業面を潤滑させて、乾燥した作業面で試料作製を実行した場合の損傷を防ぎます。

適用量は、使用頻度と作業面の種類により異なります。頻繁に使用される作業面の場合は、使用頻度の低い作業面よりも値が小さくなります。

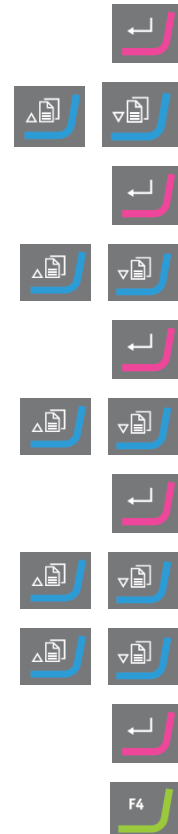
**供給量[例:7]**

この値は、試料作製工程で維持する供給レベルです。これは研磨面に合わせて設定します。柔らかい毛羽立ちのある琢磨布は、硬い毛羽立ちのない布または精研磨ディスクより多くの潤滑剤が必要です。

精研磨ディスクは、琢磨布より少ない砥粒量で対応できます。

手順

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. 編集したいユーザーメソッドを含むグループまでスクロールします。
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。
5. 編集するメソッドまでスクロールします。
6. **Enter**を押して、メソッドを編集します。
7. 編集するメソッドステップにスクロールします。
8. ステップを編集します。
9. 編集する設定までスクロールします。
10. **Level** (供給量)に対して正しい設定を選択します。
11. 目的の設定を選択します。
12. 変更を保存します。



メソッドがターゲットマスターで現在使用されているメソッドの場合、メソッドはターゲットマスターに自動送信されます。

処理中の供給レベルの変更

処理中、懸濁液および潤滑剤の供給レベルはいつでも変更できます。[研磨面、潤滑剤、懸濁液の定義 ▶52](#)を参照してください。

琢磨ステップでの変形

琢磨工程で試料の許容できない変形を観察した場合は、圧力を減らすか、研削力の弱い試料作製作業面を使用してください。[メソッド工程の編集 ▶49](#)を参照してください。

材料除去工程の編集

プロセスを開始する前に、ターゲットマスターですべてのモードの個別の手順を変更できます。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**Process** (プロセス)画面を選択します。
2. **Process** (プロセス)画面で、**F1**を押して、最初の編集画面に入ります。
3. ステップ編集画面に入ります。
4. 変更する手順を選択します。
5. 選択した工程を編集します。
6. 選択したパラメータの値を変更します。
7. 変更を承認します。
8. 変更を保存します。



Time mode (時間モード)ではステップの**F1**編集ボタンは使用できません。このモードでステップを編集するには、次の手順を実行します。

1. 変更する手順を選択します。
2. 選択した工程を編集します。
3. 選択したパラメータの値を変更します。
4. 変更を承認します。















Time/Accuracy factor (時間/精度係数) 設定の設定

Time/Accuracy factor (時間/精度係数) 設定 (TAF)を調整して、最高精度か最速の試料作製時間のどちらが優先するかを設定します。

設定	説明
1	高速試料作製、低精度
2	中速試料作製、中精度
3	低速試料作製、高精度

**注記**

新しい試料作製メソッドの場合、Struersでは、**Time/Accuracy factor** (時間/精度係数)の最初の設定として3を使用することをお勧めします。

1. **MAIN MENU** (メインメニュー)画面で**Configuration** (構成)画面を選択します。  
2. **Configuration** (構成)画面を有効にします。 
3. **Options** (オプション)を選択します。  
4. **Options** (オプション)画面を有効にします。 
5. **Time/Accuracy factor** (時間/精度係数)を選択します。  
6. 値を編集します。 
7. 目的の**Time/Accuracy factor** (時間/精度係数)設定を選択します。  
8. 値を保存して、**Options** (オプション)画面に戻ります。 

**注記**

試料作製処理は、**Time/Accuracy factor** (時間/精度係数)画面の右下に選択した設定が表示されます。





メソッドの削除**注記**

削除するユーザーメソッドがターゲットマスターの現在のユーザーメソッドの場合は、ターゲットドーズでユーザーメソッドを削除する前に、まず別のユーザーメソッドをターゲットマスターに送信する必要があります。

**注記**

ユーザーメソッドを削除すると、別のユーザーメソッドまたは工程を削除またはコピーするまでクリップボードに保存されます。

手順

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。 
3. 削除するメソッドを含むグループにスクロールします。  
4. **Enter**を押してメソッドグループを開きます。 

5. 削除するメソッドまでスクロールします。
6. **F3**を押してメソッドを削除します。
7. 必要に応じて、削除されたメソッドを挿入できる別のグループを選択します。
8. **F2**を押してメソッドを挿入します。



7.7 ユーザーメソッドの最適化

シリコンを研磨する場合

シリコンの粗研磨には#800SiC 研磨紙を使用します。必要に応じて引き続き#1200SiC 研磨紙を使用します。

通常は、1つのSiC 研磨紙で5分以内に最大 1500 μmまで除去できます。1500 μm以上の除去が必要な場合は、メソッドに2番目の#800SiC 研磨紙の工程を挿入します。このステップでは、希望する除去率を設定できます。

ダイヤモンドパッドをSiC 研磨紙と交換すると、除去率が劇的に上昇します。このため、初回除去率を必ず変更してください。デフォルト設定は720 μmですが、SiC 研磨紙を使用する場合、1300 μm以上に増やす必要があります。

試料作製時間を最短にするには、ディスクの回転速度を3000 rpmに設定します。SiC 研磨紙は一度だけ使用してください。

精研磨

MD-ラルゴは、優れた特性を持ち、同じマトリックス内に非常に柔らかい材料と非常に硬い材料の両方が存在する電子部品に適しています。ただし、サンプルチェアのプラスチックは、毎回使用後にMD-ラルゴを清掃しない限り、時間の経過とともに性能が大幅に低下します。

また別の方法として、MD-Sat(平織アセテート)も、MD-ラルゴで使用されるのと同じダイヤモンドプロ、アレグロ/ラルゴ懸濁液を使用した精研磨にも適しています。

MD-Satは、安定した除去率に達するまでに約10分の稼働時間を必要とし、その後は洗浄なしで長期間にわたって高い除去率を実現します。ダイヤモンドプロで布を過度に濡らさないように注意してください。試料にハイドロプレーニングが生じる可能性があります。

Time mode (時間モード)を使用してMD-Satを実行し、10分間サンプルチェアを空にします。

MD-ラルゴをMD-Satと交換すると、除去率が劇的に向上します。そのため、最初の除去率設定が22 μm/minに設定されていることを確認する必要があります。MD-ラルゴの推奨IR値は9 μm/分です。

Target mode (ターゲットモード)では、研削率が高くなるため、精研磨で研削量を40 μmに設定することをお勧めしています。

7.8 装置のスタートとストップ

装置を始動する



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。



注意
回転部品のある装置で作業をする際は、服や髪の毛が回転部品に挟まれたりしないよう十分に注意してください。



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または潤滑剤を使用する際は、排気システムを使用してください。

1. ディスク回転速度を制御する速度を設定します。
2. スタートボタンを押します。装置が動作を開始します。
3. 必要に応じて、ディスク回転速度を調整します。



装置を停止する

- ストップボタンを押します。



非常停止

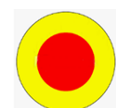


注記
装置の非常停止を作動させると、すべての可動部品が停止します。



注記
通常運転時、機械の運転停止のために非常停止を使用しないでください。

1. 非常停止ボタンを押して、非常停止を作動します。





警告

非常停止をリリース(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。

2. 非常停止ボタンを回して、非常停止を解除します。

7.9 ディスクの回転速度の調整

大幅に高い除去率を達成するには、回転速度を150 rpmから300 rpmに増加させます。試料作製時間を短縮するには、研磨と琢磨の両方の手順で300 rpmを選択します。繊細な試料には、より低いrpmが推奨されます。

面出し研磨の際、実際の試料を作製する前に、除去率を確認します。または、バッファステップ、つまり面出し研磨ステップと精研磨ステップの間に追加の短い研磨ステップを導入します。

7.10 金型インサートの使用



注記

サンプルチェア以外の試料保持治具を使用すると、研磨に大きな影響を与えます。Ø 40 mmの金型インサートを使用すると非常に高い除去率となり、測定システムの追跡を困難にすることがあります。

金型インサートを使用する場合は、回転速度と荷重を低減します。

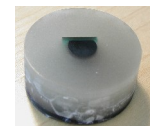
Struersは、試料を完全に樹脂内に埋込むことを推奨しています。または、少量の樹脂を使用すると、試料作製後の試料の回収が容易になります。

試料作製メソッドの詳細については、[ターゲットドーザでのメソッドの操作 ▶59](#)を参照してください。

金型インサート



完全埋込み



部分埋込み



注記

金型インサートを使用している場合は、金型インサートとターゲットグリップ間の開口部をターゲットマスター提供のOリングで密閉します。

Oリングを埋め込み、金型インサートをターゲットグリップに固定するには、13 mm (0.5") 以上の埋め込みレベルがあることを確認してください。

8 装置を操作する

8.1 ターゲットドーザでのメソッドの操作

ソフトウェアには、自身の試料作製メソッドのセットアップに使用できる、Metalog Guide メソッドが用意されています。

次のタイプのメソッドを使用できます。

- **STRUERS METHODS** (ストルアスメソッド)
これらのメソッドは事前設定されています。設定は変更できません。必要に応じて、これらのファイルを**USER METHODS** (ユーザーメソッド)フォルダにコピーし、設定を変更します。を参照 [ユーザーメソッドの編集 ▶48](#)Struers Methods (Struersメソッド) ▶61
- **USER METHODS** (ユーザーメソッド)
これらの方法は必要に応じてコピーおよび変更できます。を参照 [ユーザーメソッド ▶45](#)。

メソッドグループ

ターゲットドーザでは、10までのメソッドグループを作成し、ユーザー定義のメソッドを保存できます。各メソッドグループには最大で20個のユーザーメソッドを含めることができます。

8.1.1 試料作製モード

以下の3つ試料作製モードから選ぶことができます。

- **Time mode** (時間モード)
- **Removal mode** (材料除去モード)
- **Target mode** (ターゲットモード)

場合によっては、試料作製モードで工程を編集する必要があります。[メソッド工程の編集 ▶49](#)を参照してください。

8.1.2 Time mode (時間モード)

このモードは、特定の時間実行されます。事前研磨測定は不要ですが、実際に除去される材料の量を把握するため、基本的な測定を行うことをお勧めします。

Time mode (時間モード)は、酸化物琢磨や平行琢磨など、除去率の極めて低い試料作製処理に使用します。

Time mode (時間モード) 画面

スタート ボタンを押す前に、各工程のプロセス時間と合計時間が画面に表示されます。必要に応じて、時間を編集できます。[材料除去工程の編集 ▶54](#)を参照してください

試料作製が開始すると、残り時間が画面に表示されます。

8.1.3 Removal mode (材料除去モード)

試料の連続的な層を定期的に検査する場合、**Removal mode** (材料除去モード)は $\pm 5\mu\text{m}$ の精度で層を除去し、値に到達すると自動的に停止します。

ターゲットマスターの**Process** (プロセス)画面で、除去量の合計値を手動で入力する必要があります。を参照値の手入力 ▶64。

Removal mode (材料除去モード)の使用

Struersメソッドまたはユーザーメソッドを**Removal mode** (材料除去モード)に基づいて選択した場合、画面には各工程の除去量と合計の除去量が表示されます。

プロセスを開始する前に、値を選択して除去量の値を編集できます。

処理が開始されると、除去する必要がある材料の量が画面に表示されます。

Removal mode (材料除去モード)による薄層の除去

試料の薄層を扱う場合に必要な高度な制御を可能にするため、速度と力を低減できます。マウントがターゲットグリップに直接固定されている場合は、回転速度を下げます。

例えば、チップを遅らせる場合、rpmを最小に減らし、荷重を25-50%減らします。最初の除去量を25～50%増加させます。必要に応じて、これらの値を下げるすることができます。

ターゲットX/ターゲットZをRemoval mode (材料除去モード)で使用する場合

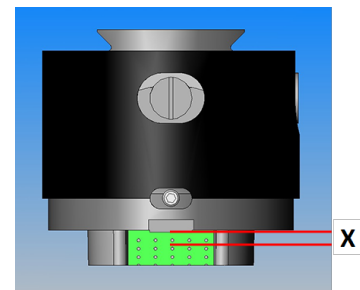
層の厚さが分からない場合は、ターゲットZまたはターゲットXを使用して除去する層の厚さを決定できます。

1. 試料がターゲットグリップに正しく取り付けられていることを確認します。ターゲット領域は、基準面とできるだけ平行にします。
2. サンプルチェアの最も外側の端を、セットアップステーションの画面上にあるクロスヘアの垂直線に合わせます。設定をゼロにします。これが開始基準点になります。
3. セットアップステーションのコントロール類を使用して、クロスヘアがターゲット領域に揃うまで試料を移動します。
4. 最初の測定値 (0)とこの値の差が除去量です。これは、ターゲットマスターの試料作製処理で除去される材料の量です。
5. ターゲットマスターの**Process** (プロセス)画面で、手動で計測した除去量を総除去量として入力する必要があります。を参照値の手入力 ▶64。

8.1.4 Target mode (ターゲットモード)

Target mode (ターゲットモード) は、ターゲットグリップの基準エッジからターゲットエリアまでの距離 (図の距離 **X**) を正確に測定する必要があります。

ターゲットZまたはターゲットXを使用してこれらの測定を実行します。



ターゲットXとターゲットZの使用方法に関する情報は、当該ユニットの取扱説明書を参照してください。

1. 試料がターゲットグリップに正しく取り付けられていることを確認します。ターゲットエリアは、基準エッジと平行にします。
2. ターゲットエリアをターゲットXまたはターゲットZの画面上のクロスヘアの垂直線に合わせます。

3. 設定をゼロにします。これが開始基準点です。この後、Y軸上のターゲットグリップを動かさないでください。
4. ターゲットXまたはターゲットZのコントロールを使用して、画面の線がターゲットグリップの基準エッジと揃うまでサンプルを移動します。
5. 最初の測定値とこの値の差が目標値(図の距離X)です。

Target mode (ターゲットモード) 画面

Target mode (ターゲットモード)に基づいて方法を選択すると、画面にはターゲットまでの距離と工程ごとの距離が表示されます。この段階では、工程ごとの目標距離と除去率を編集できます。も参照値の手入力 ▶64

工程を開始すると、ターゲットまでの残り距離が画面に表示されます。

ターゲットまでの残り時間

画面の残りの距離を監視しながら、**Target mode (ターゲットモード)**に基づいて試料作製を行うことができます。

研磨/琢磨移行からの距離が175µmを超えると、電子測定システムが使用され、画面にはゼロまでの距離カウントが表示されます。

2つの研磨工程

連続する2つの研磨工程を選択すると、最初の研磨工程から2番目の研磨工程に最大50µmを自動転送できます。

8.1.5 Struers Methods (Struersメソッド)

Struersメソッドは既定のメソッドのセットで、各メソッドはStruersメタログガイドのメタログラムで同じ文字を持つ材料の種類に対応する文字で識別されます。

Struers Methods (Struersメソッド)フォルダ内のメソッドは変更できませんが、必要に応じて**User Methods (ユーザーメソッド)**フォルダにコピーし、変更することができます。

8.1.6 メソッドグループ

試料作製メソッドはメソッドグループにまとめることができます。メソッドグループは、同じクラスまたは同じタイプの材料など、共通の特性を持つメソッドです。

Method groups (メソッドグループ)画面で利用可能な試料作製プロセスデータすべてをコピー、移動、編集、名前変更、削除できます。

手順

1. **Main menu (メインメニュー)**画面で**User Methods (ユーザーメソッド)**画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups (メソッドグループ)**画面を有効にします。



試料作製法(メソッド)のコピー

1. **MAIN MENU** (メインメニュー) 画面で、以下のいずれかの画面を選択します。

- **STRUERS METHODS** (ストルアスメソッド)

または

- **USER METHODS** (ユーザーメソッド)



2. 使用するメソッドを選択します。
3. 試料作製法(メソッド)のコピー: **F1 - COPY** (コピー)を押します。



4. **Enter** を押して変更を確認します。



5. **Struers Methods** (Struersメソッド) 画面からメソッドをコピーする場合:

- **戻る**を押して、**MAIN MENU** (メインメニュー) 画面に戻ります。



- **User Methods** (ユーザーメソッド) 画面を選択します。



6. **User Methods** (ユーザーメソッド) 画面で、新しいメソッドを挿入するフィールドを選択します。

7. メソッドを挿入します。 **F2 - Insert** (挿入) を押します。



8. 空のメソッドを使用している場合は、名前は**Empty method** (空のメソッド)から**Unnamed method** (無名メソッド)に自動的に変わります。

9. **Enter** を押して変更を確認します。



8.1.7 メソッドグループの作成

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。

2. **Enter** を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。



3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、**Empty Group** (空のグループ)にスクロールします。



4. **USER METHODS** (ユーザーメソッド) - **Empty Group** (空のグループ)画面を有効にします。



- **Empty method** (空のメソッド)を選択して、メソッドを変更します。を参照 [メソッドの作成 ▶45](#)。

または

- メソッドをグループにコピーします。**F2**を押してメソッドを挿入します。を参照 [メソッドの作成 ▶45](#)。



Empty method (空のメソッド)または**Empty Group** (空のグループ)を変更すると、名前が**Unnamed method** (無名メソッド)または**Unnamed group** (無名グループ)に自動的に変更されます。

5. メソッドまたはグループに任意の名前を付けるには、**Rename** (名前変更)機能を使用します。



8.1.8 メソッドグループの削除



注記

メソッドグループを削除する前に、このグループのすべてのユーザーメソッドを削除するか、別のグループに移動する必要があります。

1. **Main menu** (メインメニュー)画面で**User Methods** (ユーザーメソッド)画面を選択します。
2. **Enter**を押して、**Method groups** (メソッドグループ)画面を有効にします。
3. **Method groups** (メソッドグループ)画面で、削除するメソッドグループを選択します。
4. すべてのユーザーメソッドを削除または移動します。を参照 [メソッドの削除 ▶55](#)。
5. **F3**を押して、選択したグループを削除します。
6. **Enter**を押して削除を確定します。



8.2 メソッドのターゲットマスターへの送信

メソッドの編集後、**F4**を押して変更を保存します。メソッドは自動的にターゲットマスターに送信されます。



注記

メソッドは、**Edit** (編集)画面のターゲットドーナザからターゲットマスターのみ転送できます。



注記

メソッドがターゲットマスターで使用されている場合、供給値の編集しかできません。

8.3 試料作製処理

ターゲットシステムを正しく動作させるには、以下の手順を上から順に実行してください。
作業を開始する前に、システムにあるすべての装置の電源が入っていることを確認します。

温度

1. 周囲温度が 20°C (68°F) $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (4°F)であることを確認します。
2. ターゲットマスターの操作を開始する少なくとも1時間前に、温度が上記の制限範囲内にあることを確認します。
3. 試料ホルダーの温度が上記の制限内であることを確認します。
4. 温度変化による影響を最小限に抑えるために、工程を長く中断しないようにして試料作製処理を実施します。

試料作製

1. 試料をサンプルチェアまたは試料ホルダーに固定します。
2. サンプルチェアまたは試料ホルダーをターゲットグリップに装着し、付属の六角ドライバーで固定します。

試料作製法(メソッド)の選択

1. ターゲットドーズで正しい試料作製メソッドを選択し、ターゲットマスターに送信します。

8.4 目標値の取得と入力

目標値は、ターゲットグリップの基準面から試料のターゲット領域までの距離です。

除去量は、サンプルチェア最上部と目標エリア間の距離です。

ターゲットマスターは、目標値に基づいて研削量を自動的に計算します。を参照および[Removal mode \(材料除去モード\)](#) ▶ [59 Target mode \(ターゲットモード\)](#) ▶ [60](#)。

1. ターゲットグリップをターゲットZまたはターゲットXに装着し、目標値を取得します。
2. ターゲットZを使用して**Target mode** (ターゲットモード)で試料作製を行う場合は、この値をターゲットマスターに送信します。**Removal mode** (材料除去モード)で試料作製をしている場合は、除去量を記録し、手動で入力します。
ターゲットXを使用している場合は、値をメモし、手動で入力します。
3. ターゲットグリップをターゲットZまたはターゲットXから取り外し、必要に応じて樹脂を使用して試料を装着します。

8.5 値の手入力

Target mode (ターゲットモード)と**Removal mode** (材料除去モード)の両方で、処理を開始する前にターゲット/除去距離を変更できます。

1. **Main menu** 画面で **Process** (プロセス)画面を選択します。



2. **Process** (プロセス)画面を有効にします。
3. 目標値または全除去量を編集します。
4. 設定を入力します。
5. 目的の値を選択します。
6. 目的の値を確定します。
7. 変更を保存します。



8.6 ターゲットマスターで試料作製処理を開始する

ターゲットマスター画面で以下を行います。

1. 試料作製方法の時間または距離が正しいことを確認してください。必要に応じて微調整します。
2. 適切な試料作製面をターンテーブルに取り付けます。
3. ターゲットマスター試料移動ヘッドにターゲットグリップを挿入し、付属の六角ドライバーを使用して固定します。
4. ターゲットマスターの**スタート**を押して試料作製手順を開始します。
画面上で進捗を確認できます。
5. ターゲット距離がサンプル高さよりも大きくなるように間違ったターゲット値を入力すると、エラーメッセージが表示され、装置が停止します。続行する前に正しい値を入力してください。



8.7 処理

ターゲットマスターが**Target mode** (ターゲットモード)を使用する場合：

除去値 = 試料の高さ - ターゲット値。

- 試料移動ヘッドは、試料の高さを測定するレーザー測定システムにスライドします。試料の高さは、ターゲットグリップ基準面から試料の終端までの距離です。
- 除去量は、処理開始時に電子的に測定されます。
- 試料移動ヘッドが回転テーブルの上に位置決めされ、試料作製工程のステップ1を開始できます。
- 電子計測システムが、研磨/琢磨移行までの残りの距離が175 μm以下と判断した場合、残りの処理にはレーザー測定システムが使用されます。
- 切り替えは研磨中に行われます。ステップ1(通常は粗い研磨)が完了すると、試料移動ヘッドは試料を持ち上げて洗浄ステーションに運びます。
- サンプルを石けんで洗浄し、水ですすぎ、アルコールと圧縮空気で乾燥します。
- プロセスループでは、レーザー測定や研磨を行い、最終的にサンプルを目的の量だけ除去するまで洗浄およびリンスを行います。

8 装置を操作する

- 試料移動ヘッドは、必要な量の材料が除去されると停止します。ターゲットマスター画面に試料作製研磨面の変更を指示するメッセージが表示されます。

試料作製研磨面の変更

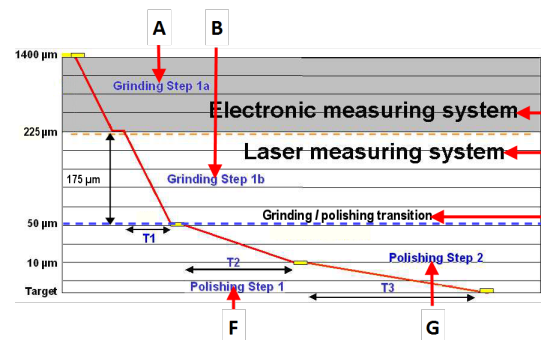
- 画面の指示に従ってください。
- プロセスを続けるには、ターゲットマスターのスタートを押します。



試料作製処理 - 概要

この図は一般的なプロセスを示しています。

- A 研磨ステップ 1a
- B 研磨ステップ 1b
- C 電子計測システム
- D レーザー測定システム
- E 研磨/琢磨処理
- F 琢磨ステップ1
- G 琢磨ステップ2



8.8 SiC 研磨紙の使用

工程の実行中に研磨紙を変更した場合、ターゲットマスターが材料除去率を追跡できないため、手順の途中でSiC 研磨紙を交換しないでください。

SiC 研磨紙を交換する必要がある場合、通常800~1000 μmの除去される材料が残っているはずですが、このきい値より下で研磨紙が裂けた場合は、ターゲットを超えて研磨しないように、ターゲットマスター上に細かいグリットの研磨紙を置きます。

通常、一枚の研磨紙で最大1500~2000 μmまで除去できます。試料作製を最も効率的に行うために、Struersでは、新しいSiC 研磨紙を使用した2番目の面出し研磨工程を加えることを推奨しています。

8.9 スピルオーバーおよびオーバーシュート

材料除去中、レーザー測定値が研磨工程完了前にその工程での材料除去量の残りが9 μm未満であることを示した場合、その工程は停止し、その残った材料除去量を次のステップに移行します。

琢磨処理では、残った材料除去量が3 μm未満の場合にこれが発生します。次の工程への移行をスピルオーバーと呼びます。

研磨(オーバーシュート)によって材料が過剰に削られた場合、琢磨手順は自動的に修正されます。

処理を修正できない場合、装置は停止しエラーメッセージが表示されます。この場合、1つの研磨工程の新しいメソッドを入力することで、試料作製を正常に完了できます。

**注記**

オーバーシュートはほとんど起こりません。考えられる原因として、湿った試料による測定値の誤り、または妥当でない初期除去率が設定されている可能性があります。

8.10 工程順序の変更

Time mode (時間モード) と **Removal mode** (材料除去モード) では、工程順序を手動で変更できます。また、試料作製中に工程を繰り返すこともできます。

また、任意の工程で試料作製を開始できます。

1. **ストップ**を押して、処理を一時停止します。



2. 目的の設定を選択します。



3. **スタート**を押して、処理を継続します。



8.11 手動機能

試料作製中に手動機能にアクセスできます。

1. **ストップ**を押して、処理を一時停止します。



2. **F2**を押して、**Manual Functions** (手動機能)画面にアクセスします。



3. **Manual cleaning** (手動洗浄) または **Manual measurement** (手動測定) を選択します。



4. **Enter**を押して、選択した手動機能を開始します。



5. **Esc**を押して、**Manual Functions** (手動機能)画面を終了します。



6. **スタート**を押して、処理を継続します。



8.12 処理の中断

**注記**

洗浄プロセスとレーザー測定プロセス間の試料作製プロセスを中断しないでください。
レーザー測定プロセスが終了したら、**ストップ**を押します。

1. **ストップ**を押して、処理を一時停止します。



2. **F1**を押して、**Remove sample** (サンプル除去)機能を有効にします。



- 六角レンチを使用してターゲットグリップを緩め、ターゲットマスターから取り外します。
- ターゲットグリップを検査します。
- ターゲットグリップを試料移動ヘッドに取り付けて、六角レンチで固定します。
- スタートを押して、処理を続けます。



8.13 処理の完了

試料作製メソッドのすべての手順が完了すると、**Process summary** (プロセス概要)画面が表示されます。この画面には、各ステップの実際の除去率と合計処理時間が表示されます。

この実際の除去率を使用して、初期除去率データベース値を最適化できます。



注記

実際の値に20%を加えることで、安全マージンを常に確保します。

- 試料移動ヘッドは、測定ステーションからターゲットグリップを除去できる位置に移動します。
- 安全ガードが開きます。
- ターゲットグリップを試料移動ヘッドから取り出し、対象領域を検査します。

8.14 平行研磨

通常、平行研磨を実施するときは、回転速度と荷重の両方を低減させる必要があります。試料にシリコンが含まれていない場合は、力を弱める必要はありません。

以下は、ボールグリッドアレイの例です。試料作製時間はおおよそです。

パラレルホルダーを使用する前に

- 並列ホルダーのフランジの下にリングを設置し、水がパラレルホルダーの下にある空洞に入らないようにします。

8.14.1 試料を取り付ける前に

- Time mode** (時間モード)に基づいて、必要に応じて設定を適切なメソッドに変更します。
- 回転数を150まで下げる。
- メソッドをターゲットマスターに転送します。
- データベースの初期除去率の値に50%を追加します。
- ターゲットグリップができる限り水平であることを確認してください。
- 傾斜ロックネジを固定します。
- リングが平行ホルダーに取り付けられていることを確認し、平行ホルダーをターゲットグリップに固定します。
- クランプネジが基準端の右側の切り欠き部分に向くように、平行ホルダーをターゲットグリップに配置します。
- ターゲットグリップロックネジを固定します。

10. #800SiC 研磨紙で30 秒間試料作製し、平行ホルダーをターゲットグリップのダブテールと揃えます。
11. アセトンで平行ホルダーを入念に清掃します。

8.14.2 試料の装着

1. 薄型の両面テープを使用して、試料を平行ホルダーに装着します。
2. 接着テープに試料を載せます。
3. 試料が測定テープにできるだけ近くなるようにします。
4. 試料がターゲットグリップの基準面の中心にあることを確認してください。
5. 試料を接着テープに押し付けて、試料の端に沿って瞬間接着剤で固定します。
6. 最初に、リングを取り付けた測定ピンを挿入します。測定ピンの上部が試料の上部から数mm上に延びていることを確認してください。
7. 測定ピンをロックします。
8. 測定ピンを平行ホルダーに挿入するとき、ピンの端が平行ホルダーの表面から3.5 mm以上突き出ないようにします。位置がこれよりも高いと、レーザウェルカバーと衝突します。ノギスを使用して、高さを点検します。



8.14.3 研磨

1. #800SiC 研磨紙で数秒間面出しして、測定ピンが試料と水平になるようにします。
2. MD-Dacの試料を15～20秒研磨して試料を確認します。
3. 試料が平になるまで繰り返します。
4. 試料をターゲットマスターに移し、適切な除去方法を選択します。Struersは、Sat/9 μm、Dac/3 μm、Nap/1 μm、およびOp-Sを推奨しています。

5. 定期的に停止し、光学顕微鏡を使用して平坦度を確認します。マイクロメーターのダイヤルゲージを使用して、サンプルの平坦度/傾きを測定します。
6. 試料の中心で高さを測定し、続いて側面を測定します。
7. 左右の違いを補正するまで試料を傾けます。
8. ターゲットに到達するまで手順を続けます。



9 メンテナンスと保守 - TargetMaster

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操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。

この情報は、デュラミンソフトウェアでTester (試験機) > Info (情報) を選択しても確認できます。

9.1 一般的なお手入れ

装置を長く使用するため、Struersでは、定期的に掃除することをお勧めしています。



注記
作業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 毎日

- 柔らかく湿らせた布で、手の届く全ての作業面の汚れを拭き取ります。
- ボトルを点検し、再充填します。

9.3 毎週

- 柔らかく湿らせた布と一般的な家庭用洗剤で、手の届く全ての表面の汚れを拭き取ります。
- 汚れがひどい場合は、Solopol Classicなどの洗浄剤を使用してください。

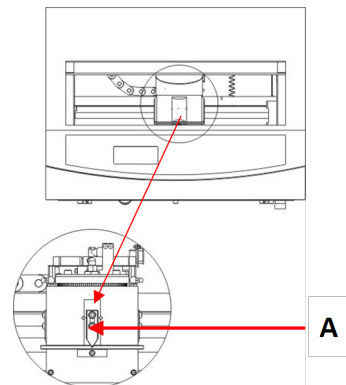
9.4 チューブの洗浄

ボトルを交換するときは、ターゲットドーザのチューブを常に洗浄してください。

また、試料作製にOP-Sなどの酸化物研磨剤を使用した場合は、チューブを洗浄する必要があります。

9.5 毎月

- 弱酸性の溶液またはその水垢除去製品で供給ヘッドを洗浄し、炭酸カルシウム沈着物を取り除きます。
- きれいな水で供給ヘッドをよくすすぎます。
- 装着ピンとそれに対応する試料移動ヘッドの孔を清掃します。



A 装着ピンと孔

- スピンドルの両側の登録面を綿棒とアルコールで清掃します。



B 作業面の登録

9.5.1 レーザーウィンドウの清掃

- 電源供給を遮断します。
- レーザーウェルカバーを注意横に押し開き、レーザーウィンドウの表面をアルコールを含ませた綿棒で拭きます。

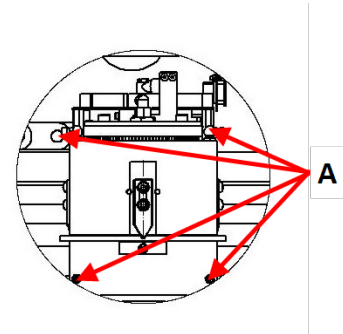
9.5.2 ターゲットグリップのクリーニング

- 3本の小さいネジを取り外します。
- 外側カバーを取り外し、ターゲットグリップの内側から残留物を取り除きます。
- すべての可動部品を潤滑して、組み立てます。

9.6 毎年

9.6.1 試料回転ヘッドへの注油

- 試料回転ヘッドの上部リングの表面に軽くグリースを塗り、4つのニップルにShell Albida EP 2を塗ります。

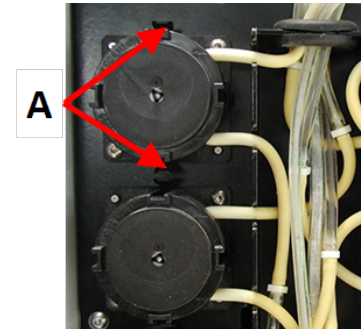


A グリースニップル

9.6.2 チューブの交換

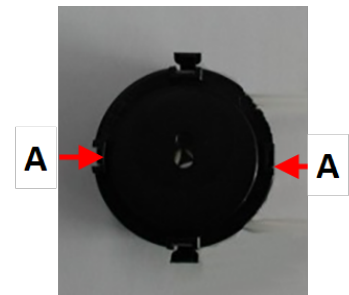
ターゲットドーザのポンプ番号5のチューブは、アルコールに対する耐性が高いシリコン製ですが、他のポンプで使用されているものほど耐久性がありません。従って、シリコンチューブは毎年交換する必要があります。

1. 白色のカップリング部分から供給チューブを外します。
白色のカップリングは、ターゲットドーザに接続されているチューブの上にある必要があります。
2. 次に2個のタブ[A]を押したまま、本体から取り外します。



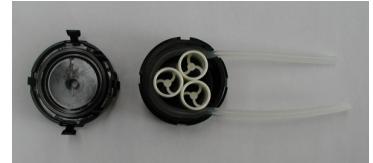
A タブ

3. ポンプにある2個のタブを押して、下のカバーを外します。



A タブ

4. 3つのローラーを取り外し、シリコンチューブを交換します。
5. 先ほど取り出した3個のローラーをポンプ内部に戻します。
6. カバーをはめて、チューブを接続させます。
7. チューブをターゲットドーズのチューブに再接続します。ポンプをシャフトに戻します。
8. チューブが正しく接続されていることを確認してください。



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。

9.6.4 非常停止

テスト1

1. **スタートボタン**を押します。装置が動作を開始します。
2. **非常停止**を押します。
3. 動作が停止しない場合は、**ストップボタン**を押します。
4. Struersサービス部門に連絡してください。



テスト2

1. **非常停止**を押します。



2. スタートボタンを押します。
3. 装置が始動する場合は、ストップボタンを押します。
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。

詳しい情報、または交換部品の入手に関しては、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。

9.8 サービスおよび修理

Struers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1500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、Struersのエンジニアまたは有資格の技術者(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)のみが実施できます。Struersサービス部門に連絡してください。

点検整備

Struers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、サービスガードと呼んでいます。

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。

10 トラブルシューティング - TargetMaster

10.1 トラブルシューティング - TargetMaster

エラー	原因	動作
装置始動時にノイズが発生する、またはターンテーブルが回転しない。	ベルトが緩んでいます。	ベルトを増し締めしてください。 Struersサービス部門に連絡してください。
スタートスイッチを押しても装置が作動しない。	メインスイッチがオフになっています。	メインスイッチをオンにします。
	ヒューズが飛んでいる(本機の背面)。	ヒューズを交換してください。
排水が流れない。	排水ホースが折れ曲がっています。	排水ホースを真直ぐにしてください。
	排水ホースが詰まっています。	排水ホースを清掃してください。
	排水ホースが下流に向かって傾斜していません。	排水ホースが下降するように、敷設し直してください。
装置の下に水が漏れています。	給水ホースから漏れているか、ソレノイドバルブに不具合があります。	メインスイッチをオフ位置にします。 ユニットを電源から外します 給水を停止します。必要に応じて、給水から装置を外します。 Struersサービス部門に連絡してください。
冷却水が流れない	水道の蛇口が閉じられています。	給水をオンにします。
	内蔵の給水栓が閉じられています	給水をオンにします。
	内蔵の蛇口が詰まっています	給水栓を掃除してください
	給水フィルタが詰まっています。	フィルタの掃除には圧縮空気のみを使用します。

10.2 「メッセージ」と「エラー」の2種類があります - ターゲット マスター

エラーメッセージには、

- ・ 「メッセージ」と「エラー」の2種類があります

10.2.1 メッセージ

メッセージは、装置の状態と軽度なエラーに関する情報を提供します。

10.2.2 エラー

操作を継続する前に、エラーの原因を修正する必要があります

Enter を押してエラー/メッセージを確認します。

エラーメッセージ	説明	動作
Air pressure too low! (空気圧が低過ぎます!)	このメッセージは、試料移動ヘッドの垂直方向の動きに関連して表示されます。	圧縮空気供給がオフになっているか、空気圧が必要最低値より低くなっています。
Cleaning program not configured (洗浄プログラムが設定されていません)	手動洗浄プロセスを開始しようとしたが、選択した洗浄プログラムに有効な手順がありません。	洗浄プログラム構成画面で、ステップ時間が0秒よりも大きいことを確認します。
Deviation too large when measuring the reference surface! Reference surface or laser surface is wet or dirty. (基準表面測定時の偏差が大きすぎます! 基準表面またはレーザー面が濡れているか汚れています。)	この測定値はレーザー測定に関連して表示されます。基準面の測定値が、前の測定値と比較して大きく逸脱していることを示しています。	試料ホルダーの基準端が清潔で乾燥していることを確認します。表面が濡れている場合、洗浄機能に不具合があります。 表面が乾燥している場合は、レーザーの下に水がないことを確認してください。レーザー保護プレートを横に移動し、綿棒で慎重に清掃します。
Disc motor or frequency inverter overloaded! (ディスクモーターまたは周波数インバーターが過負荷です!)	ディスクモーターまたは周波数インバーターが過負荷になっている場合、研磨または琢磨作業の過程でこのメッセージが表示されます。	使用する方法が、特にモーターに重い負荷をかけないようにしてください。その場合は、メソッドパラメータを修正します。 ターゲットマスターの温度が下がるまで待つてから、処理を再起動してください。エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。
Encoder error (エンコーダーエラー)	このメッセージは、試料ホルダーの水平位置を測定できない場合に表示されます。	電源供給を遮断します。5秒間待つてから、電源を再接続します。 エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。
Horizontal movement of sample mover blocked (試料移動板の水平方向の移動がブロックされた)	このメッセージは、試料移動ヘッドの水平方向の動きに関連して表示されます。	試料移動ヘッドの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。 エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。

エラーメッセージ	説明	動作
Laser displacement sensor not calibrated! Please call service technician (レーザー変位センサーが校正されていません! サービス技術者に連絡してください)	ターゲットマスターで スタート が選択されましたが、レーザー変位センサーが校正されていません。	Struersサービス部門に連絡してください。
No communication to TargetForce (TargetForceと通信がありません)	このエラーメッセージは、ターゲットマスターの2つの内部ボード間に通信エラーがある場合に表示されます。	電源供給を遮断します。5秒間待ってから、電源を再接続します。 エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。
No communication to TargetDoser (TargetDoserと通信がありません)	このエラーは、ターゲットマスターとターゲットドーザの間に通信がない場合に表示されます。	ターゲットドーザがターゲットマスターに接続されていることを確認してください。この場合、電源を切断してください。5秒間待ってから、電源を再接続します。 エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。
Removal rate too low! Either the sample doesn't touch the surface, or the grinding disc is worn down. Correct the error. (除去率が低すぎます! 試料が研磨面に接触していないか、研磨ディスクが摩耗しています。エラーを修正してください。)	研削量が30 µm/分未満になると、研削処理でこのメッセージが表示されます。	サンプルが研磨面に触れず、研削されていないことを確認します。そうでない場合、研磨ディスクを交換します。 最大研削深さ6 mmに達している可能性があります。
	空気圧が低過ぎます。	空気圧供給は少なくとも6バールである必要があります。
Removal rate too low! Either the sample doesn't touch the surface, or the disc/cloth is unable to remove material. Correct the error. (除去率が低すぎます! 試料が研磨面に接触していないか、ディスク/クロスが消耗しています。エラーを修正してください。)	このメッセージは、その工程での材料除去量に到達しないまま、研磨または琢磨が30分以上進行している場合に表示されます。	サンプルが研磨面に触れず、研削されていないことを確認します。そうでない場合、研磨ディスクを交換します。
Sample motor error! (サンプルモーターエラー!)	このメッセージは、必要な回転速度に到達できない場合に、水平サンプル移動の開始に関連して表示されます。	Struersサービス部門に連絡してください。

エラーメッセージ	説明	動作
Sample motor zero position not found! (サンプルモーターのゼロ位置が見つかりません!)	このメッセージは、試料板モーターが停止し、パーキング位置を記録するセンサーが作動していない場合に表示されます。	Struersサービス部門に連絡してください。
Start denied, the amount of material to be removed is zero or negative! (開始が拒否されました。除去される材料の量はゼロまたはマイナスです!)	除去量がゼロまたはマイナスのため、工程を開始できません。レーザーエラーが発生したか、前の工程での材料除去量が多すぎます。	サンプルホルダーをターゲットマスターから取り外します。ターゲットが破壊されていない場合は、試料を再度測定し、ターゲットまでの距離と一致する新しいメソッドを作成します。 スピルオーバーおよびオーバーシュート ▶66 を参照してください。
Target value error! Either the target is outside the sample, or the amount of polishing is too large. Please see Instruction manual. (目標値エラー! 対象物が試料の外側にあるか、研磨量が多すぎます。取扱説明書を参照してください。)	指定された目標値が、埋込まれたサンプルと使用されたメソッドに関連して有効でないため、プロセスが停止しました。	考えられる原因は、ターゲットまでの距離の測定に誤りがあることです。新しい測定を行います。そうでない場合は、次の研磨手順の1つ以上の材料除去量を減らします。
The deviation is too great, you have to perform the calibration again. If you get this message again, please contact a service technician. Deviation: xxx μm (偏差が大きすぎる場合は、キャリブレーションをやり直す必要があります。このメッセージが再度表示される場合は、サービス技術者にご連絡ください。)	このメッセージはターゲットZ校正が完了すると表示されます。校正が承認されていません。不具合が生じた場合、またはターゲットZの調整が許容誤差の範囲外になった場合のいずれかです。	ターゲットZを再校正してください。 エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。
The horizontal reference position is not found, try to restart ターゲットマスター (水平基準位置が見つかりません。ターゲットマスターを再起動してください。)	ストップ が押され、基準確認プロセスが中断されました。	電源を切り、5秒間待ってから電源を入れ直します。


エラーメッセージ	説明	動作
<p>The inductive sensor used for finding the horizontal reference position was not activated! ターゲットマスター cannot continue. (水平基準位置の検出に使用される誘導センサーが作動していません!ターゲットマスターを続行できません。)</p>	<p>このメッセージは、センサーが作動していない状態で装置の電源を入れると表示されます。</p>	<p>電源を切り、5秒間待ってから電源を入れ直します。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。</p>
<p>The safety guard switch is not activated! (安全ガードスイッチが作動していません!)</p>	<p>このメッセージは、安全ガードを開こうとすると表示されますが、安全ガードが完全に開いていることを示すセンサーは作動しません。</p>	<p>安全ガードが完全に閉じるのを妨げる物理的な障害物がないことを確認してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。</p>
<p>The sample holder is not moving down! (サンプルホルダーが下がりません!)</p>	<p>処理が開始されましたが、試料ホルダーが現在の位置まで下降していません。</p>	<p>サンプルホルダーの動きを妨げる物理的な障害物がないことを確認してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。</p>
<p>The sample holder is not moving up! (サンプルホルダーが上がりにません!)</p>	<p>試料板の垂直位置を測定するセンサは、試料板が上の位置にあることを記録していません。</p>	<p>サンプルホルダーの動きを妨げる物理的な障害物がないことを確認してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersのサービス部に連絡してください。</p>
<p>The sample is tilting, or protruding from the sample chair (サンプルが傾いているか、サンプルチェアから突出しています)</p>	<p>このメッセージは、前の測定以降に材料が除去されていないことをレーザー測定が示している場合に研削プロセスに関連して表示されます。</p>	<p>アクションは不要です。</p>

エラーメッセージ	説明	動作
<p>Too much material has been removed in this step! Your target is not necessarily destroyed, but you cannot continue with the actual method. Please read the instruction manual for further information. (このステップの除去量が多すぎます! ターゲットは必ずしも破壊されるわけではありませんが、実際の方法で続行することはできません。詳細については、取扱説明書をお読みください。)</p>	<p>完了した工程で除去された材料が多すぎます。次の工程で研削量を減らしてこれを補正することはできません。レーザーエラーが発生したか、工程の初期除去率が低すぎます。</p>	<p>試料と試料ホルダーを確認してください。洗浄機能に不具合がない限り、測定面は清潔で乾燥している必要があります。 Configuration (構成) 画面の除去率が現在の工程と一致することを確認します。値は実現可能な除去率より大きくなければなりません。初期除去率の設定 ▶50を参照してください</p> <p>ターゲットが破壊されていない場合は、試料を再度測定し、ターゲットまでの距離と一致する新しいメソッドを作成します。</p>

11 技術データ

11.1 技術データ - TargetMaster

項目	仕様	
安全規格	「適合宣言」を参照	
システム精度	±5 μm、20°C (68°F) ± 2°C (4°F) で	
円板	直径	356 mm (14")
	加圧力	10~75 N (5 Nのステップ)
	回転速度、ターンテーブル	40~300 rpm (10 rpm のステップ) 20~150 rpm (10 rpm のステップ)
	試料ホルダー	
	モーター-消費電力	250 W (0.33 HP)
	ディスクトルク:	
	連続 <300 rpm	5.7 Nm (4.2 ft-lbf)
	最大	> 10 Nm (7.4 ft-lbf)
接続装置	ターゲットZ	1
	ターゲットZ	1
	ターゲットドーザ	
動作環境	環境温度	20°C (68°F) ± 2°C (4°F)
	湿度	< 85 % RH (結露なきこと)

項目	仕様	
保管 / 輸送時	環境温度	-20 – 60°C (-4 – 140°F)
	湿度	35 - 50 % RH (結露なきこと)
ソフトウェアと電子機器	制御部 メモリ ディスプレイ	タッチパッド FLASH-ROM/RAM/NV-RAM 240 x 128 x 240ドット、バックライト付き
電源供給	電圧 / 周波数	200-240 V/50/60 Hz
	電源口	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。
	電力(定格負荷) 電力、アイドル時	700 W 16 W
	電流、定格負荷 電流、最大負荷	3.5 A 6.9 A
供給要件	水道の圧力 給水口 排水口 空気抽出 空気抽出、メインフロー	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 9.9 bar (14.5 ~ 143 psi) 1/2" または 3/4" 直径: 32 mm (1 1/4")
	圧縮空気の供給 圧縮空気圧 圧縮空気の品質 空気抽出、メインフロー	<ul style="list-style-type: none"> 直径: 6 mm (1/4") 6 ~ 9.9 bar (87 ~ 143 psi) ISO 8573-1, 5.6.4 準拠 直径: 32 mm (1 1/4") 1時間あたり 30 m³ (1059 ft³)
残留電流遮断器 (RCCB)	タイプB、30 mA が必要です。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>注記 常に現地の規制に従ってください。</p> </div>	
寸法と質量	幅	82 cm (32.3")
	奥行き	86 cm (33.9")
	高さ	59.5 cm (23.4")
	重量	115 kg (253.5 lbs)

11.2 技術データ - ターゲットドーザ

項目	仕様	
安全規格	「適合宣言」を参照	
ソフトウェアと電子機器	制御部 メモリ	タッチパッド FLASH-ROM/RAM/NV-RAM
動作環境	環境温度	5~40°C (41~104°F)
	湿度	35-50 % RH (結露なきこと)
保管 / 輸送時	環境温度	-20 – 60°C (-4 – 140°F)
	湿度	35 - 50 % RH (結露なきこと)
電源供給	電圧 / 周波数	24 V DC、1A ターゲット マスター 供給
寸法と質量	幅	200 mm (8")
	奥行き	
	ボルトレイ付き	210 mm (8.3")
	ボルトレイなし	550 mm (21.7")
	高さ	380 mm (15")
	重量	
	ボルトレイ付き	8.5 kg (18.7 lbs)
	ボルトレイなし	10 kg (22.1 lbs)
容量	ポンプ	懸濁液 / 潤滑剤用4個 OP懸濁液用1個 石鹼用1個 アルコール用1個
供給量	懸濁液	0.2~4.0 ml (20段階)
	オールインワンの懸濁液	0.2~12.0 ml (20段階)
	ルブリカント	0.2~12.0 ml (20段階)
	OP 懸濁液	20.0~90.0 ml (20段階)

11.3 安全回路カテゴリ/性能レベル

安全回路カテゴリ/性能レベル	非常停止	PL c, カテゴリー 1 停止カテゴリー 0
----------------	------	----------------------------

11.4 騒音レベルと振動レベル

騒音レベル	作業端末におけるA特性放射音圧レベル	L _{pA} = 69 dB(A) 測定値 不確定値 K = 4 dB EN ISO 11202に準拠した測定値
振動レベル	試料作製中	本体上部の合計振動暴露が2.5 m/s ² を超えないこと。

11.5 制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)



警告

安全上重要なコンポーネントは、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。

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
非常停止ボタン	Rondex きのこ型ヘッド押ボタンスイッチ	ES Ø22 type RV	S1	2SA10400
非常停止接点	Rondex モジュラーコンタクト、瞬時	1 NC type MTO	S1	2SB10071
モジュールホルダー	Schlegel モジュールホルダー、3個、MHR-3	MHR-3	S1	2SA41603

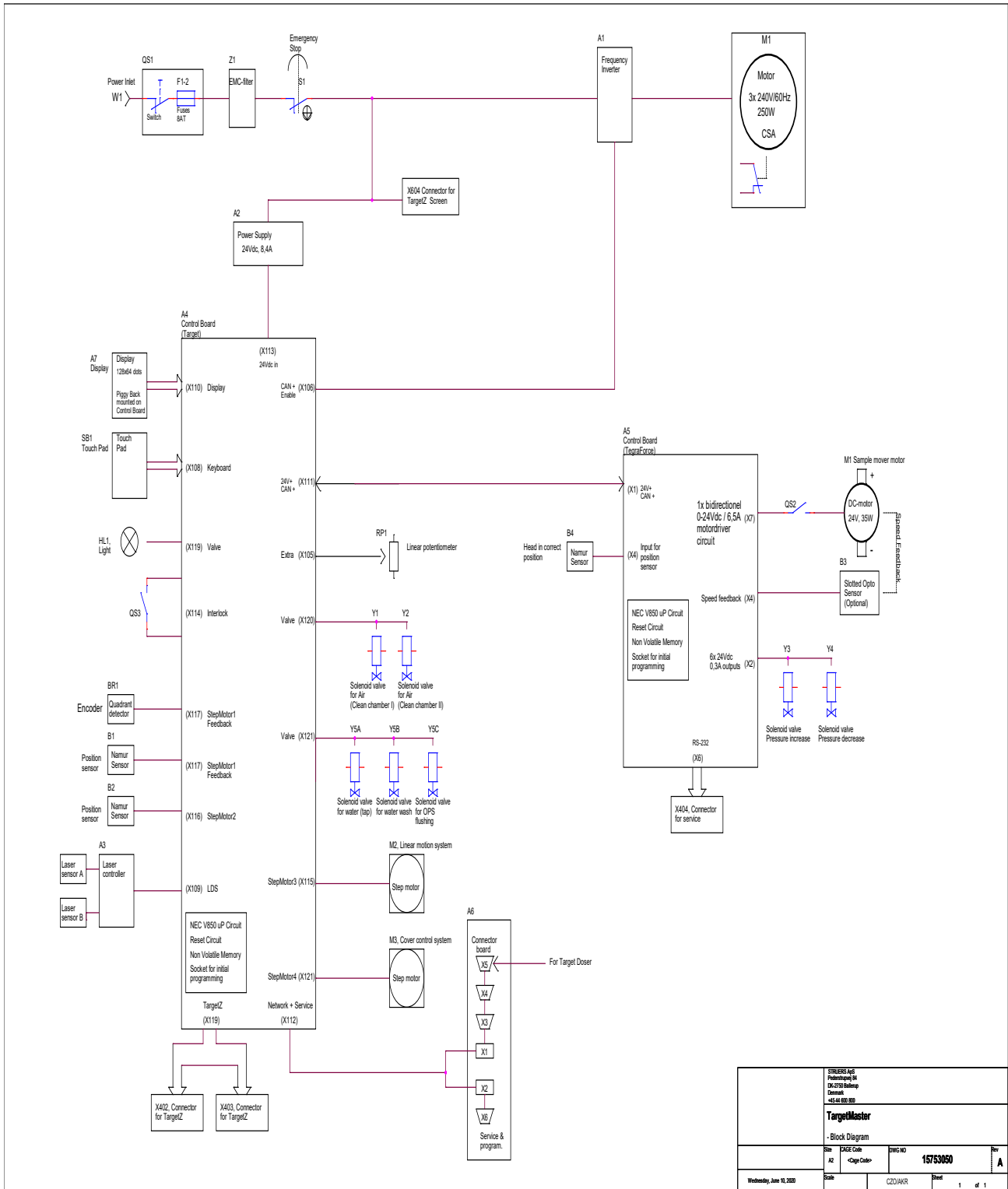
11.6 図

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 - ターゲット マスター

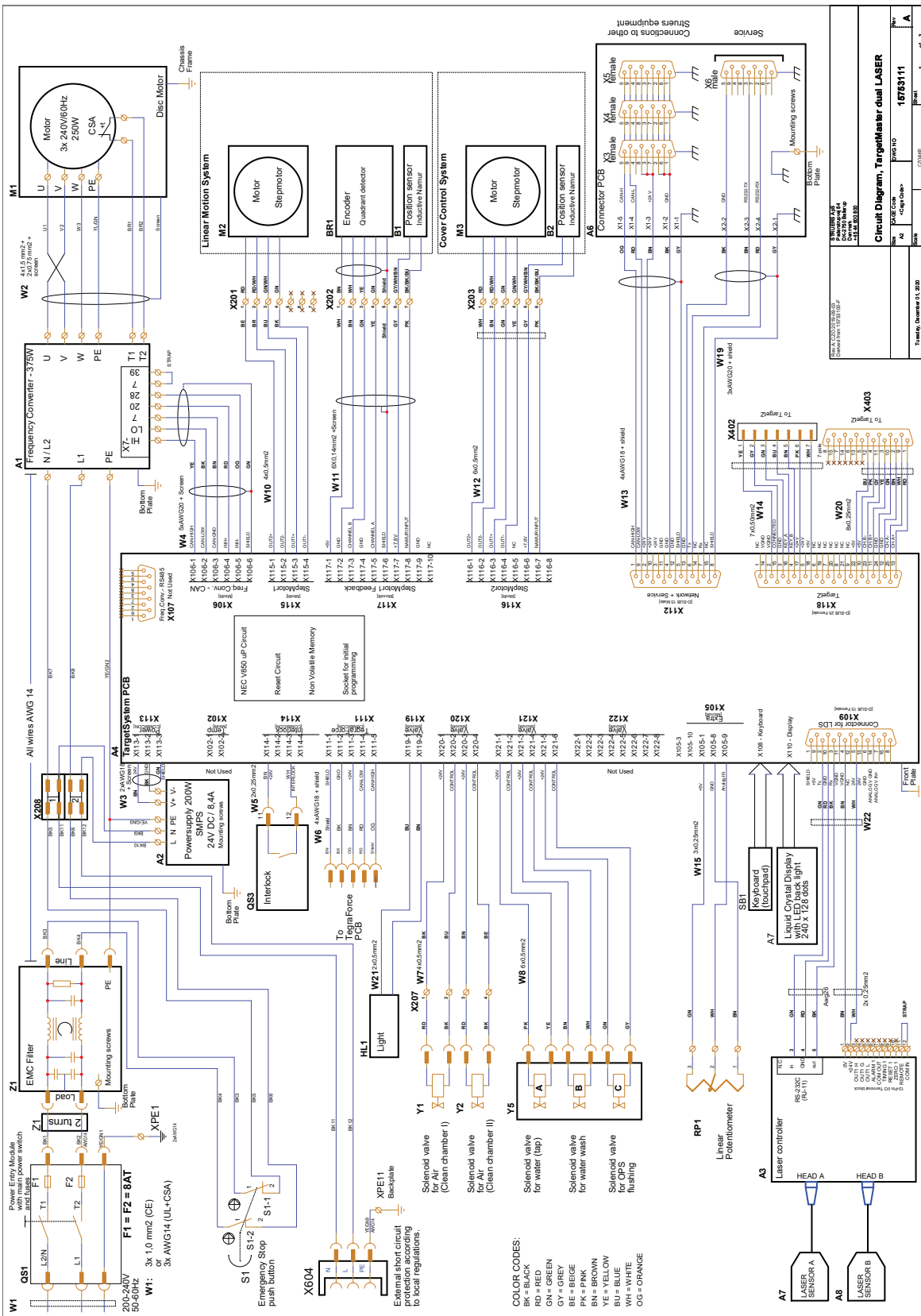
タイトル	番号
TargetMaster, ブロック図	15753050 A ▶ 85
TargetMaster, 回路図, (3 ページ)	15753111 A ▶ 86
TargetMaster, 空気および送水ダイアグラム	15751005 A ▶ 89

15753050 A



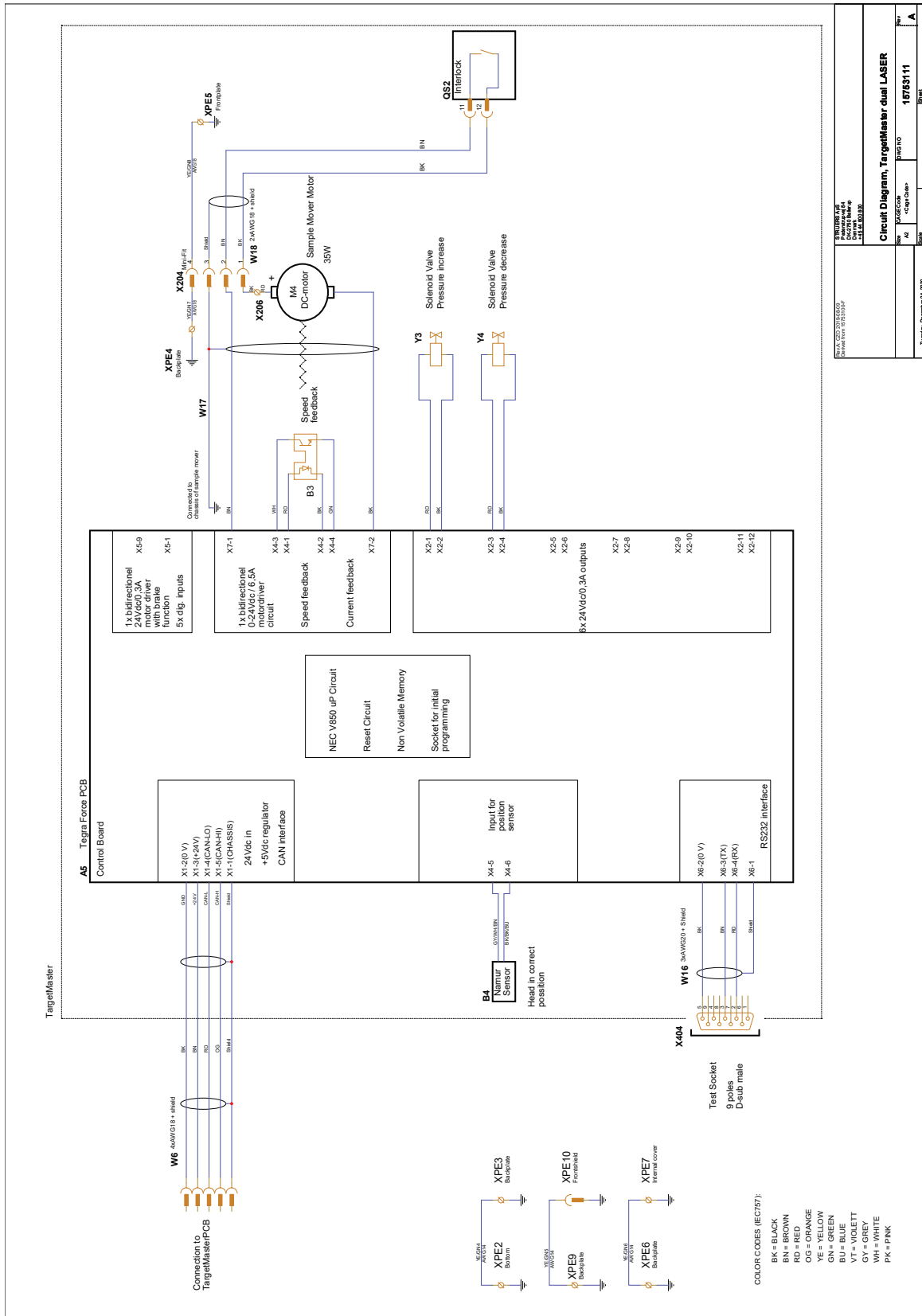
STRuers AS Pederstrup 34 DK-2700 Bellinghøj Denmark +45 44 88 88 88			
TargetMaster - Block Diagram			
Rev	ISSUE Code	DRWG NO	Rev
A2	Chap Code	15753050	A
Wednesday, June 11, 2020		Scale	Sheet 1 of 1

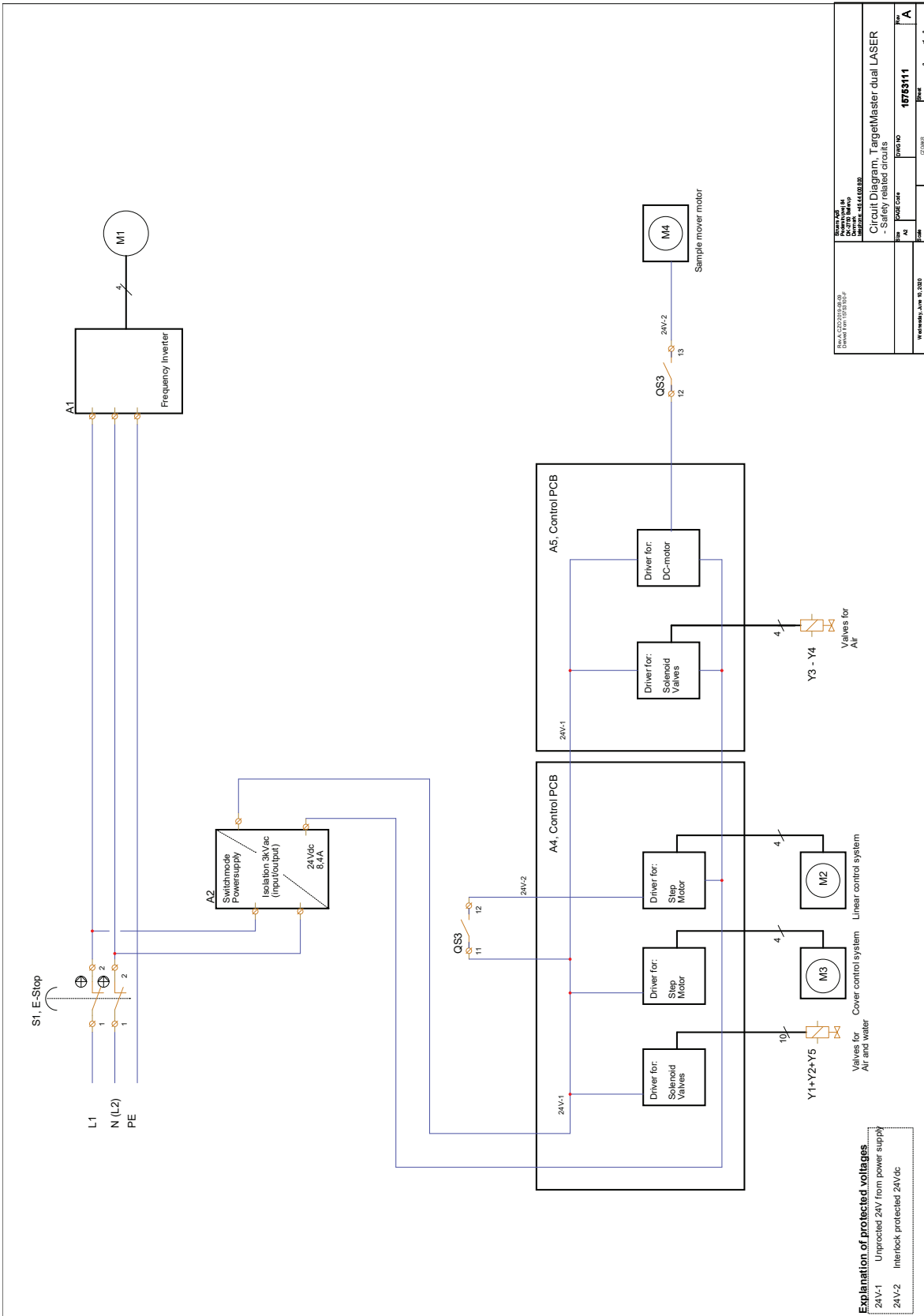
15753111 A



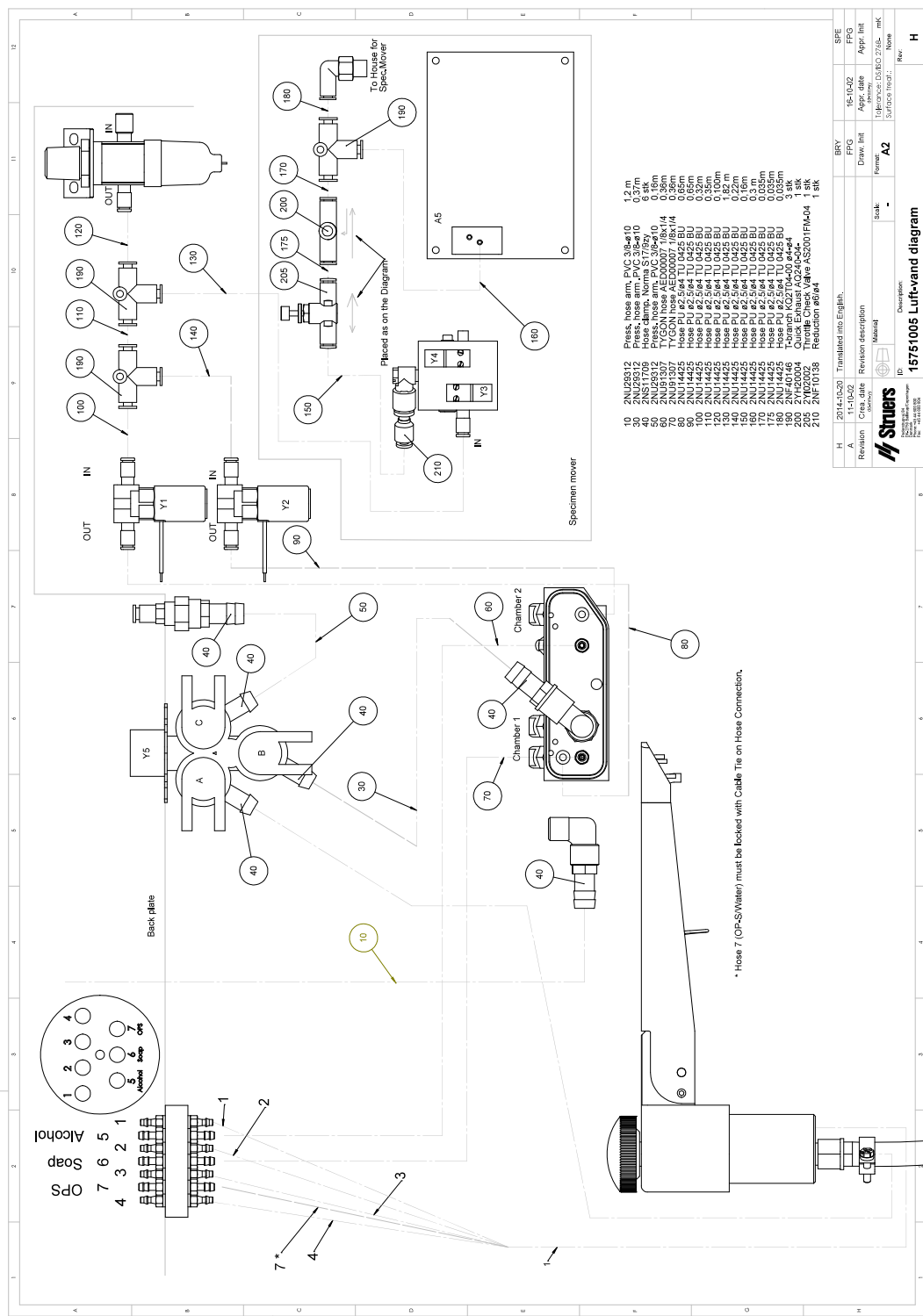
Part No.	15753111
Rev.	A
Quantity	1
Unit	1
Sheet	1
of	3

Part No.	15753111
Rev.	A
Quantity	1
Unit	1
Sheet	1
of	3





15751005 A



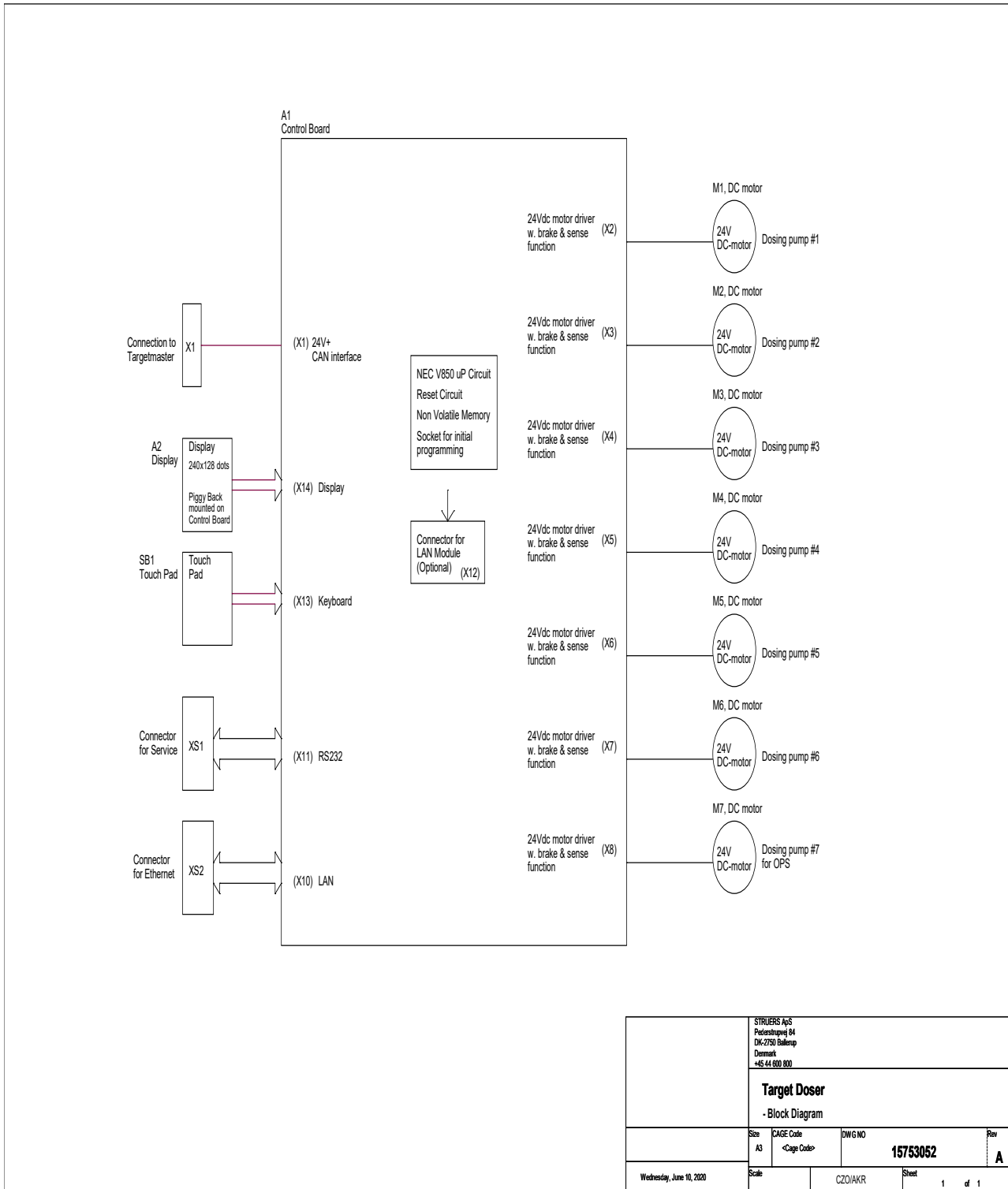
- 10 2NU29312 Press, hose arm, PVC 3/8x10 1.2m
- 30 2NU29312 Press, hose arm, PVC 3/8x10 0.37m
- 50 2NU29312 Press, hose arm, PVC 3/8x10 0.16m
- 60 2NU29312 Press, hose arm, PVC 3/8x10 0.16m
- 70 2NU14425 TYGON hose AED00007 7/8x1/4 0.36m
- 80 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 90 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 100 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 110 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 120 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 130 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 140 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 150 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 160 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 170 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 180 2NU14425 Hose PU 62.5x4 TI 0425 BU 0.65m
- 190 2NF40146 Torqtech KG2704-02 94x4 3 stk
- 200 2NF40146 Torqtech KG2704-02 94x4 3 stk
- 210 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 220 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 230 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 240 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 250 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 260 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 270 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 280 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 290 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 300 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 310 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 320 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 330 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 340 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 350 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 360 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 370 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 380 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 390 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 400 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 410 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 420 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 430 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 440 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 450 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 460 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 470 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 480 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 490 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 500 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 510 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 520 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 530 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 540 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 550 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 560 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 570 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 580 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 590 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 600 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 610 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 620 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 630 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 640 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 650 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 660 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 670 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 680 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 690 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 700 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 710 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 720 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 730 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 740 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 750 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 760 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 770 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 780 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 790 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 800 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 810 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 820 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 830 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 840 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 850 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 860 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 870 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 880 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 890 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 900 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 910 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 920 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 930 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 940 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 950 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 960 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 970 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 980 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 990 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk
- 1000 2NF02002 Throttle Check Valve AS2001FM-04 1 stk

Rev	BRV	FRG	SFE
A	2014.03.20	Translated into English.	15-10-02
H	11-10-02	Revision description	15-10-02
Revision	Area, date	Draw. Int.	Appr. Int.
	Form:	Format:	Surface Int.:
	Scale:		
<p>15751005 Luft-vand diagram</p> <p>Struers <small>Struers A/S, Artillerivej 65, DK-2300 Svendborg, Denmark Tel: +45 66 11 44 00 Fax: +45 66 11 44 01 E-mail: sales@struers.com</small></p>			

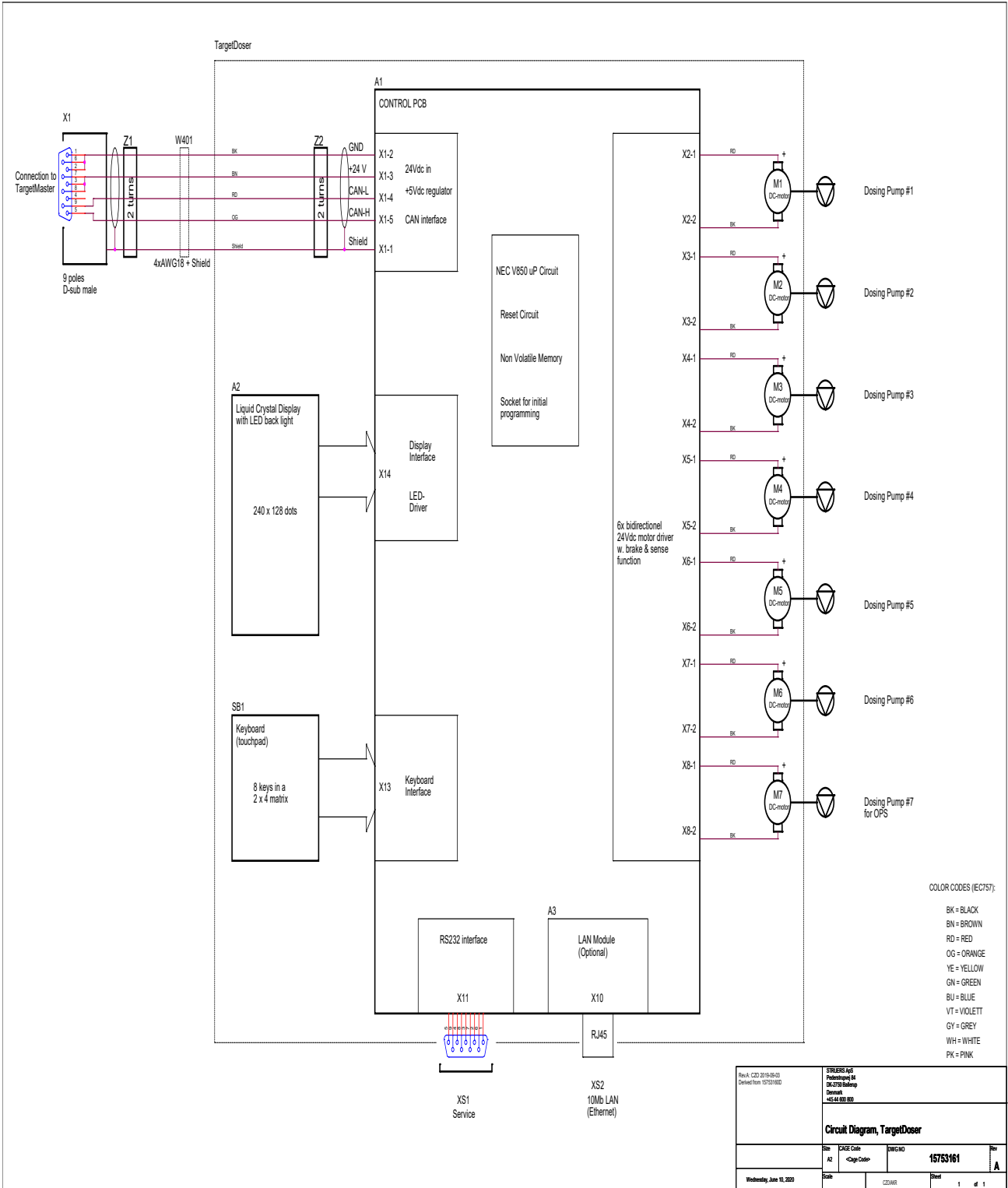
11.6.2 図 - ターゲットドーザ

タイトル	番号
ターゲットドーザ, ブロック図	15753052 A ▶91
ターゲットドーザ, 回路図,	15753161 A ▶92

15753052 A



15753161 A



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 設置前チェックリスト

12.0.1 設置要件

- フォークリフトトラック
- 電源供給ケーブル
- 外部短絡保護
- 圧縮空気の供給

アクセサリと消耗品

別途注文された必須アクセサリと消耗品。

Struersの純正消耗品を使用してください。

- 研磨円板
- 試料ホルダー

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:

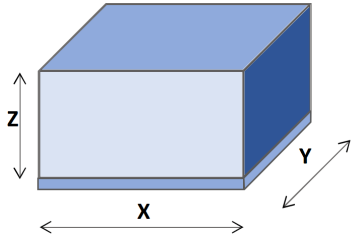
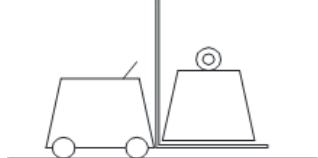
- [ストルアス消耗品カタログ](http://www.struers.com/Library) (<http://www.struers.com/Library>)

推奨アクセサリ

- 排気システム

12.0.2 梱包の仕様

ターゲットマスター

X:	820 mm (32.3")	
Y:	916mm (36")	
Z:	884mm (34.8")	
重量	115 kg (253.5 lbs)	

ターゲットドーザ

X:	500mm (19.7")	
Y:	500mm (19.7")	
Z:	310mm (12.2")	

ターゲットX - (オプション)

X:	590mm (23.2")	
Y:	470mm (18.5")	
Z:	390mm (15.4")	

ターゲットZ - (オプション)

X:	374mm (14.8")	
Y:	370mm (14.8")	
Z:	528mm (20.7")	

12.0.3 設置場所

供給要件

この装置は、電源、給水栓および排水口の近くに配置する必要があります。

供給タイプ	必要	不要
電源供給	必要	
給水	必要	
排水口	必要	
圧縮空気	必要	
排気		不要

周囲条件		
動作環境	環境温度	5-40°C/41-104°F
	システム最大精度要件	20°C/68°F ± 2°C/36°F
	湿度	35-50 % RH (結露なきこと)

テーブル作業台

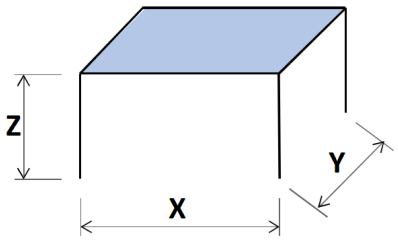
本装置は、テーブルまたは作業台の上に配置されるように設計されています。Struersテーブルはオプションです。

作業台の最低耐荷重:

12 設置前チェックリスト

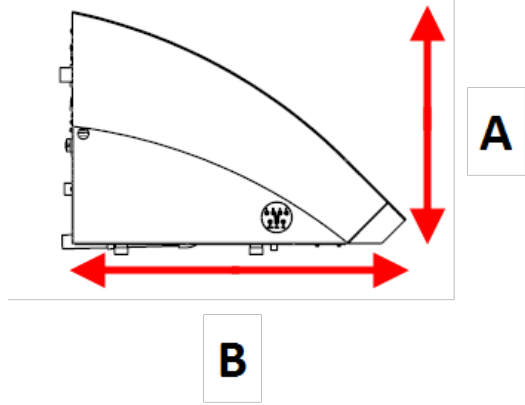
ターゲットマスター + ターゲットドーザ	150 kg (330 lbs)
----------------------	------------------

推奨されるテーブルの寸法	
X:	100 cm (40")
Y:	90 cm (35.5")
Z:	80 cm (31.5")

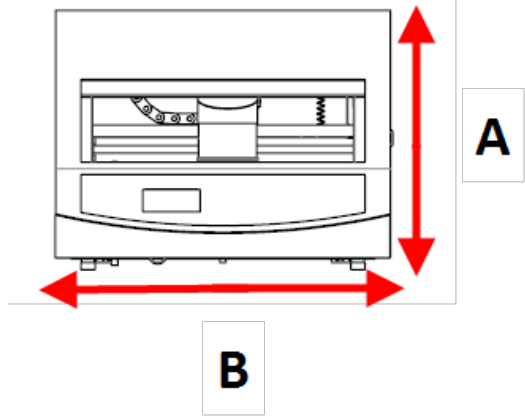


12.0.4 寸法

側面	
A:	595 mm (23'4")
B:	860 mm (33.9")



前面	
A:	595 mm (23.4")
B:	820 mm (32.3")



図面	
A:	820 mm (32.2")
B:	720 mm (28.3")

12.0.5 推奨スペース

本機前方のスペース

- 本装置の前に十分なスペースがあることを確認してください。 100 cm (40")

本機側面の推奨スペース。

- 装置側面スペース(推薦)。 100 cm (40")

本機背面の推奨スペース。

- 本装置は壁に設置できます。
- 装置の後ろに、圧縮空気接続にアクセスするための十分なスペースがあることを確認します。

12.0.6 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。
- ストルアスでは、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。

長期保管または長時間輸送



注記

ストルアスでは、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。

- 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。
- ユニートを電源から外します
- 本装置とアクセサリを元の梱包に戻します。

12.0.7 開梱



注記

ストルアスでは、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。

- クレート底部の4本のボルトを外して、装置を梱包用箱から取り出します。

12.0.8 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。



注記

薄い灰色の上部部品または水栓を持って装置を持ち上げないでください。
本機は必ず下から持ち上げてください。

重量	
TargetMaster	115 kg (235.5 lbs)
ターゲットドーザ	19 kg (41.9 lbs)
ターゲットX - (オプション)	21.5 kg (47.4 lbs)
ターゲットZ - (オプション)	15 kg (33 lbs)
ターゲットZ モニター - (オプション)	8 kg (17.6 lbs)



注記

ストラップは、負荷の2倍の重さに耐えられることが承認されている必要があります。
ストラップは、装置のカバーに力がかからない十分な長さである必要があります。

本機を梱包箱から取り出す際は、クレーンおよびリフティングストラップ(2本)が必要です。

本機を最終位置に移動する前に、以下を行ってください。

1. 梱包材のベースにあるネジを外し、クレート上部を取り外します。
2. 4 mmの六角レンチを使用して装置をパレットに固定している金属製ブラケットを取り外します。
3. 装置の下に2本のストラップを置きます。

4. ストラップを装置の脚部の外側に置きます。
5. Struersでは、リフティングバーを使用してストラップを持ち上げポイントの下から離すことをお勧めします。
6. 本装置を作業台の上に置きます。

12.0.9 電源供給



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。
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。



注記

本装置には、次の2種類の電源ケーブルが用意されています。ケーブルに付属のプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。

電源ソケット

電源ソケットは簡単にアクセスできる必要があります。

電源ソケットは、床から高さ0.6 m - 1.9 m (2½インチ - 6インチ)の位置で差し込みやすい場所になければなりません。1.7 m (5 - 6インチ)以下が推奨されています。

ケーブル長さ: 2.5 m (8.2フィート)

単相供給

2ピン(欧州仕様)プラグは単相電源接続に使用します。



2相供給

3ピン(北米 NEMA)プラグは2相電源接続に使用します。



装置への接続

電源ケーブルを装置(C14 IEC 320 コネクタ)に接続します。



線は以下のように接続されなければなりません:

黄/緑	アース(接地)
茶または黒	ライン(ライブ)
青または白	中性端子

電氣的データ			
電圧/周波数	200-240 V/50-60 Hz		
電源口	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。		
装置	ターゲット マスター	ターゲット X	ターゲット Z モニター
電力(定格負荷)	700 W	50 W	30 W
電力、アイドル時	16 W	10 W	16 W
電流、定格負荷	3.5 A	0.25 A	0.2 A
電流、最大負荷	6.9 A	1.0 A	2.0 A

主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。必要に応じて、地域の設置準備に適したオプションを検証するには、有資格の電気技術者にお問い合わせください。

12.0.10 安全回路の仕様

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
----------------	------	--------------------------

12.0.11 給水

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。

本装置には、装置と給水を接続する 2 m (6.5") の圧力ホースと GEKA カップリングが供給されます。

給水仕様	
水圧	1~4 bar (14.5~58 psi)
流量	最小 10 l/分 (2.6 gpm)
供給ホース	直径: 3/4". 長さ: 2 m (6.5"). 標準コネクタ付属
チューブ接続	3/4" 英国基準パイプねじ。 ガスケット付き異径リング~1/2"が含まれています。

排水口 - 排水

排水口の仕様	
供給ホース	3 m (9.8脚部) 角度付きピース(87°)が付属しています。
排水口直径	38 mm (1½")



注記

スケールで洗浄ノズルが詰まらないように、スケール除去剤の使用をお勧めします。

12.0.12 圧縮空気

仕様	
圧力	6～9.9 bar (87～143 psi)
空気消費量、約	大気圧で30 l/min/8 gpm
給気品質	ISO 8573-1で規定されたクラス3

ターゲットマスターには、外径6 mm (0.24")、長さ1 m (3.28脚部)の注水用チューブが付属しています。

1/8"アダプタも付属しています。

12.0.13 排気

最小容量: 30 m³/h (1059 ft³/h)

ターゲットマスターの背面の排気には、直径38 mm (1½")のホースが接続されています。排気システムに接続するための角度87°のアンクル部品と長さ3 m (9.8脚部)の排気ホースが含まれています。

12.0.14 X線接続

ターゲットXとターゲットマスターを併用する場合は、5 m (16")の接続ケーブルをX線装置に取り付ける必要があります。

設定ステーションをX線チャンバー内のテーブルに置き、接続ケーブルを使用して設定ステーションと外部コンソールを接続します。

ターゲットXで作業中にモニターが見えるように、X線モニターの近くにコンソールを設置してください。

X線チャンバー内の接続ケーブルがきつすぎないことを確認してください。

13 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ませんので、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、供給した装置にはない付属品や部品を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。

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, 덴마크

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÜ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvodač / Gyártó / Fabbicante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produsent / Изготовитель / Imalatçı / 制造商

Декларация за съответствие Prohlášení o shodě Overensstemmelseserklæring Konformitätserklärung Δήλωση συμμόρφωσης Declaración de conformidad Vastavusdeklaratsioon	Vaatimustenmukaisuusvakuutus Déclaration de conformité Izjava o skladnosti Megfelelőségi nyilatkozat Dichiarazione di conformità Atitikties deklaracija Atbilstības deklarācija	Verklaring van overeenstemming Deklaracja zgodności Declaração de conformidade Declarație de conformitate Vyhlásenie o zhode Izjava o skladnosti Intyg om överensstämmelse	適合宣言書 적합성 선언서 Samsvarserklæring Заявление о соответствии Uygunluk Beyanı 符合性声明
--	---	--	---

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	ターゲットマスター
Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号	ターゲットマスター
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktions / Toiminto / Fncion / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcja / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	±5µmの精度で自動で研磨、洗浄、レーザー測定を行う研磨・琢磨機です。
Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Τυππι / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型	05756128
Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. serie / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serien. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号	

CE
モジュールHは、グローバルなアプローチに遵守

en We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。
bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminys atitinka šias direktyvas ir standartus:	ro Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	fi Vakuutamme, että mainittu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:			zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010), EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015), EN ISO 14119:2013), EN ISO 14120:2015), EN 60204-1, EN 60204-1:2006/A1:2009/改訂:2010, EN 60204-1/改訂:2010
2011/65/EU	EN 50581:2012
2014/30/EU	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
追加基準	NFPA 79, FCC 47 CFR パート 15、サブパートB

Authorized to compile technical file/ Authorized signatory	Christian Skjold Heyde VP Operations	Date: [Release date]
---	---	----------------------

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, 덴마크

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÜ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produsent / Изготовитель / Imalatçı / 制造商

Декларация за съответствие Prohlášení o shodě Overensstemmelseserklæring Konformitátserklárung Δήλωση συμμόρφωσης Declaración de conformidad Vastavusdeklaratsioon	Vaatimustenmukaisuusvakuutus Déclaration de conformité Izjava o skladnosti Megfelelőségi nyilatkozat Dichiarazione di conformità Atitikties deklaracija Atbilstības deklarācija	Verklaring van overeenstemming Deklaracja zgodności Declaração de conformidade Declarație de conformitate Vyhlásenie o zhode Izjava o skladnosti Intyg om överensstämmelse	適合宣言書 적합성 선언서 Samsvarserklæring Заявление о соответствии Uygunluk Beyanı 符合性声明
--	---	--	---

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	ターゲットドーザ
Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号	ターゲットドーザ
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktsioon / Toiminto / Fncion / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcja / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	ターゲットマスター専用滴下ユニット。ターゲットドーザには、ダイヤモンド懸濁液潤滑剤を滴下するための7つのチューブポンプが備わっています。ターゲットドーザには500 mlと1000 mlのボトルが付属しています。ターゲットドーザは、±5 μmの精度のレーザー測定システムを備えた、埋込みおよび非埋込み試料の両方に適した研磨機であり、ターゲットマスター経由で制御されます。
Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Tuuppi / Type / Tip / Típus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型	05756904
Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. serie / Serijos Nr. / Séríjas Nr. / Serienr. / Numer serijny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号	

CE
モジュールHは、グローバルなアプローチに遵守

en We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。
bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminyso atitinka šias direktyvas ir standartus:	ro Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	fi Vakuutamme, että mainittu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:			zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010), EN 60204-1, EN 60204-1-A1:2009, EN 60204-1/改訂:2010,
2011/65/EU	EN 50581:2012
2014/30/EU	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
追加基準	NFPA 79, FCC 47 CFR パート 15、サブパートB

Authorized to compile technical file/ Authorized signatory	Christian Skjold Heyde VP Operations	Date: [Release date]
---	---	----------------------

