

LaboDoser-100

ラボドージャー-100

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



CE

文書番号: 16377025-01_E-ja
発行日: 2025.04.04

著作権

本取扱説明書の内容は、Struers ApSに帰属します。Struers ApSの書面による了承を得ずに、本取扱説明書の全部又は一部を複製することを禁じます。

無断複写・転載を禁じます。© Struers ApS.

目次

1	説明書について	4
2	安全性	4
2.1	使用目的	4
2.2	LaboDoser-100安全に関する注意事項	4
2.2.1	ご使用の前に必ずお読みください	4
2.3	安全メッセージ	5
2.4	本説明書の安全メッセージ	6
3	はじめに	6
3.1	装置の説明	6
3.2	LaboDoser-100	7
4	輸送と保管	7
4.1	長期保管または輸送	8
5	設置	8
5.1	装置の開梱	8
5.2	パッキングリストの確認	8
5.3	LaboDoser-100の取り付け	9
6	装置の操作	9
6.1	チューブを洗浄する	9
7	メンテナンスと保守	10
7.1	一般的なお手入れ	10
7.2	チューブの交換	11
7.3	毎日	12
7.4	予備部品	13
7.5	サービスおよび修理	13
7.6	廃棄	13
8	トラブルシューティング	13
9	技術データ	14
9.1	技術データシート	14
9.2	図 - LaboDoser-100	14
9.3	法的および規制情報	16
10	製造者	16
	部分的に完成した機械の組入宣言書	17

1 説明書について



注意

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。



注記

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。



注記

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

2 安全性

2.1 使用目的

LaboDoser-100 は、4つの研磨剤入りダイヤモンド懸濁液または潤滑剤を供給する供給ユニットです。

LaboDoser-100は、次の組み合わせで使用します。

- ・ LaboForce-100

本機は、この目的およびこの種の機器用に特別に設計されたStruersの消耗品を使用するように設計されています。

以下の場合には本機を使用しないでください

「使用目的」のセクションに記載されているもの以外の装置。

LaboDoser-100 は酸化物懸濁液の投与に使用できるように設計されていません。

モデル

LaboDoser-100

2.2 LaboDoser-100安全に関する注意事項



2.2.1 ご使用前に必ずお読みください

本情報に従わず、装置を適切に操作しない場合、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。

安全に関する注意事項

1. 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。
2. 本機は装置にしっかりと固定してください。
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。
4. 誤動作を確認した、または異音が聞こえた場合には、装置の電源をオフにして技術サービスに連絡してください。
5. 消耗品には、本機種用に開発されている消耗品のみを使用してください。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。
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. 本装置は、訓練を受けた/熟練した担当者のみが運転および整備してください。
8. 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。
9. 本装置を点検保守整備する場合は、装置と電源を事前に遮断してください。コンデンサの残留電位がなくなるまで5分間待ちます。
10. Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。
11. 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 の消耗品のみを使用するように設計されています。
12. 装置で誤使用、不適切な設置、改造、不注意、事故、不適切な修理を行った場合、Struersはユーザーまたは装置の損害に対して責任を負いません。
13. 保守または修理時本装置の一部を分解する場合は必ず、適切な技術(電気機械、電子工学、機械、圧縮装置など)を持った技術者が行う必要があります。

2.3 安全メッセージ

Struersでは、潜在的な危険を示す標識を使用しています。



電氣的危険

これは、電氣的な危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



危険

これは、高いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



警告

これは、中程度レベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



挟まれ注意

これは、挟まれる危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷、中程度の怪我、重傷を負う可能性があります。



高温危険

これは、挟まれる危険が存在することを示しています。回避しないと、軽度あるいは中程度または深刻な怪我を負う可能性があります。



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。



非常停止

非常停止

一般的な情報



注記

これは、物的損害の危険性、あるいは慎重な取り扱いの必要性を示します。



ヒント

これは、追加情報およびヒントがあることを示しています。

2.4 本説明書の安全メッセージ



警告

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。

3 はじめに

3.1 装置の説明

LaboDoser-100は、詳細な微細構造検査用材料で試料作製（研磨/琢磨）において、試料作製円板上にダイヤモンド懸濁液/潤滑剤を供給する供給ユニットです。

LaboDoser-100はLaboForce-100で制御します。

LaboDoser-100は、ダイヤモンド懸濁液/潤滑剤を充填するボトルを最大4本支えることができます。ダイヤモンド懸濁液/潤滑剤は、接続されているチューブを通してLaboForce-100に送られます。

本機は、この目的およびこの種の機器用に特別に設計されたStruersの消耗品を使用するように設計されています。

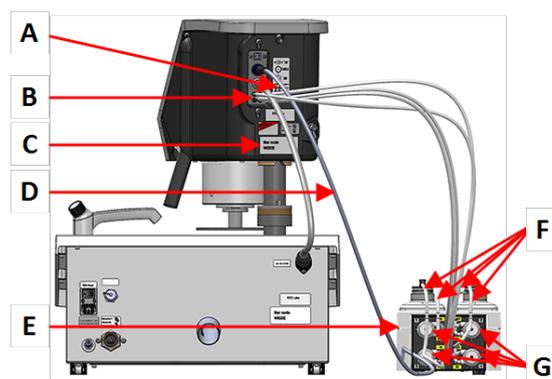
3.2 LaboDoser-100

前面



- A ノズル付き供給ブロック
- B LaboDoser-100
- C 非常停止 (LaboPollに搭載)

背面



- A 接続番号を示すラベル
- B 長いポンプチューブの接続部
- C ネームプレート
- D ポンプに電気を供給する電気ケーブル
- E LaboDoser-100
- F 短いポンプチューブ
- G ポンプ

4 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。
- ・ 弊社では、元の梱包材を使用することを推奨しています。

4.1 長期保管または輸送

長期保存または輸送用ユニットの準備方法に関する手順は、該当する装置の説明書を参照してください。
以下に注意してください。

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

5 設置

5.1 装置の開梱



注記

弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

1. 箱上部の梱包用テープを切ります。
2. 取り外し部品を外します。
3. ボックスからユニットを取り出します。

5.2 パッキングリストの確認

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	LaboDoser-100
4	イージーコネクター
1	チューブセット <ul style="list-style-type: none"> ・ 短いチューブ 4 本 (ボトルからポンプ) ・ 長いチューブ 4 本 (ポンプからLaboDoser-100)
1	チューブに巻き付けるスパイラルケーブルラップ
4	アルコール系製品用ポンプ用のシリコンチューブ
1	取扱説明書一式

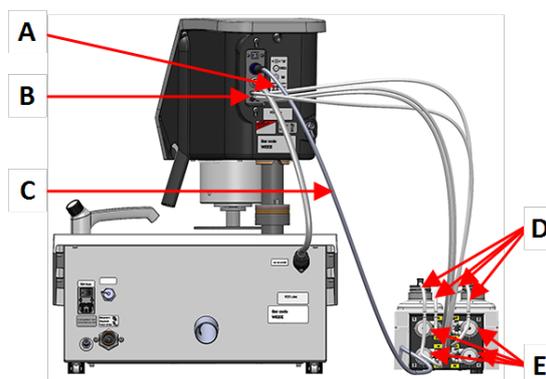
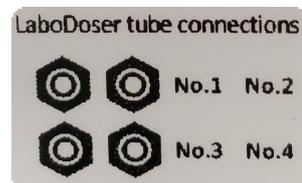
5.3 LaboDoser-100の取り付け



注記

ポンプと試料回転ヘッドの背面の接続部には、適切なポンプにチューブを接続できるように番号が付いています。

1. LaboDoser-100を装置の横に置きます。
2. チューブ付きイージーコネクタをStruersの500 mlダイヤモンド懸濁液ボトルに取り付けます。
3. 短いチューブをボトルからINと記されたポンプに接続します。
4. 長いチューブの片方を試料回転機の背面に接続します。
5. 長いチューブの残りの端をOUTと記されたポンプに接続します。
6. 制御パネルのヘッドが自由に動かすことができるように、チューブを張りすぎないようにしてください。
7. 電気ケーブルをポンプのコネクタと試料回転ヘッドに接続します。
8. スパイラルケーブルを電気ケーブルとチューブの周りに巻き付けます。



- A 接続番号を示すラベル
 B 長いポンプチューブの接続部
 C ポンプに電気を供給する電気ケーブル
 D イージーコネクタ付きの短いポンプチューブ
 E ポンプ

6 装置の操作

装置の操作方法については、該当する装置の説明書を参照してください。

特定の装置の説明書については、「使用目的」のセクションも参照してください。

6.1 チューブを洗浄する

異なるタイプのダイヤモンド懸濁液/潤滑剤に切り替える場合はチューブとイージーコネクタを掃除します。



ヒント

装置を長期間使用しない場合、Struersではチューブを掃除することを推奨しています。

LaboForce-100には、ボトルと供給ノズル間のチューブをクリーニングする自動クリーニング機能が搭載されています。

手順

1. **Main menu** (メインメニュー) から **Maintenance** (メンテナンス) > **Cleaning of tubes** (供給チューブのクリーニング) を選択します。
2. 洗浄するチューブを選択します。
Bottle No. (ボトル番号): ドーザー内のボトルのID。
Status (ステータス): **Clean** (洗浄) または **Used** (使用済み)。
Selected (選択済み): **No** (番号) または **Yes** (あり)。
3. **F1** を押して洗浄プロセスを開始します。
4. 画面の指示に従います。



7 メンテナンスと保守

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。シリアル番号と電圧は装置の銘板に記載されています。

7.1 一般的なお手入れ

装置を長く使用するため、定期的に掃除することを強く推奨しています。



注記

表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。
グリースや油は、エタノールまたはイソプロパノールで除去できます。



注記

アセトン、ベンゾール、その他類似する溶剤を絶対に使用しないでください。

装置を長期間使用しないとき、

- ・ 装置とすべての付属品を十分に清掃してください。

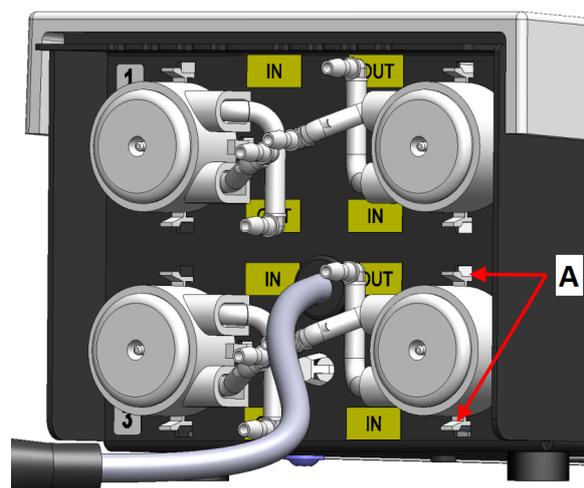
7.2 チューブの交換

アルコール系潤滑剤を使用した場合、ポンプに取り付けられているネオプレンチューブは時間の経過とともに硬化します。シリコンはアルコールに対する耐性が優れています。

チューブは、ユニット付属のシリコンチューブと交換できます。

手順

1. バックプレートを外します。
2. ポンプユニットからチューブを外します。
白色のコネクタは、LaboForce-100に接続されているチューブに付けたままにします。
3. ポンプのベースにある2個のタブを押し、シャフトからポンプを外します。



A タブ

4. 3つのローラーを外します。



5. ネオプレンチューブを外します。
6. ネオプレンチューブの2個の白いクリップ間の距離をメモします。
7. 白いクリップとコネクタを新しいシリコンチューブに移動します。

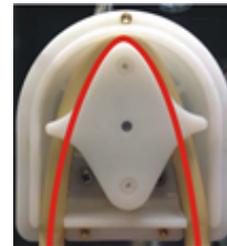
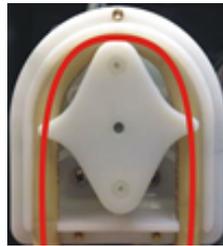
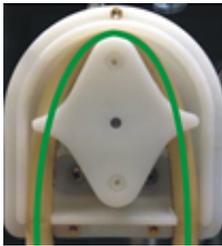


8. 新しいチューブをハウジングに取り付け、所定の位置にはめ込みます。
9. 3個のローラーをポンプ内部に押し入れます。
10. チューブをポンプ内に正しく取り付けます。



正しい

誤り



ポンプチューブが緩すぎる

ローラー間の過剰な体積は、流体の「波」でチューブを広げます。

チューブの耐用年数が短縮されます。

ポンプチューブを締めすぎている

チューブが引き伸ばされています。

チューブの耐用年数が短縮されます。

11. カバーをはめて、下のカバーを再度取り付けます。
12. ポンプをシャフトに戻します。
13. チューブを接続します。
14. チューブが正しく接続され、液体がLaboForce-100に送られることを確認します。

7.3 毎日

- ・ 柔らかく湿らせた布で、手の届く全ての表面の汚れを拭き取ります。
- ・ 供給ボトルを点検し、必要に応じて補充してください。



ヒント

ダイヤモンド懸濁液/潤滑剤を長期間使用しない場合は、ボトルをボトルホルダーから外し、上向きに立てて保管してください。

7.4 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。この情報は、装置本体の銘板に記載されています。

詳しい情報、またはスペアパーツの入手可否の確認に関しては、Struersサービス部門にお問い合わせください。連絡先情報は、[Struers.com](https://www.struers.com)に掲載されています。

7.5 サービスおよび修理

弊社では、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、必ず(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)資格を持つ技術者が実施してください。
Struersサービス部門に連絡してください。

7.6 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。

8 トラブルシューティング

トラブルシューティングのガイドについては、該当する装置の説明書を参照してください。

9 技術データ

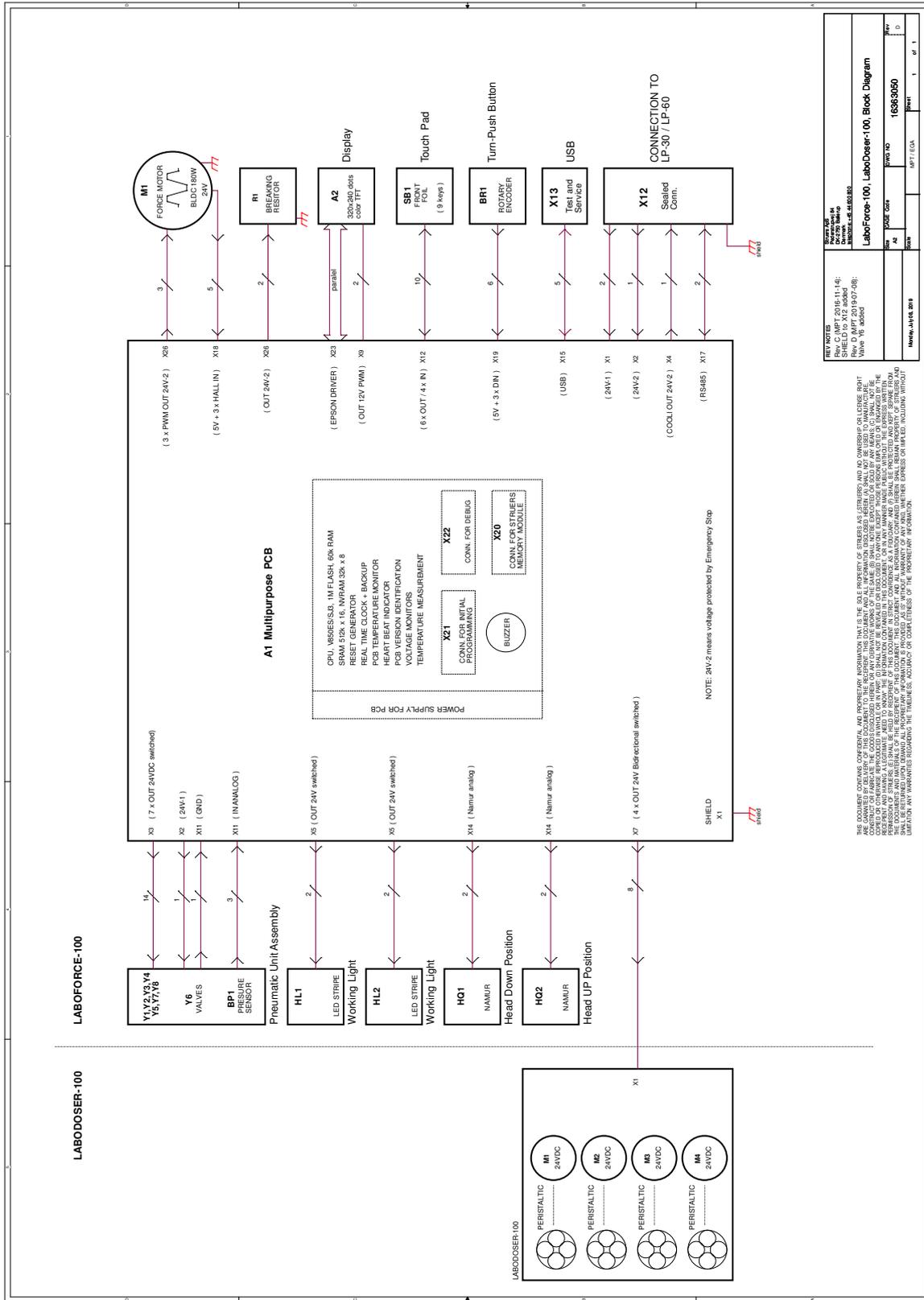
9.1 技術データシート

安全規格/指令/規制	部分的に完成した機械の組入宣言書を参照してください。	
REACH	REACH についての情報は、お客様の地域の Struers 事業所にお問い合わせください。	
動作環境	環境温度	5~40 ° C (41~104 ° F)
	湿度	85% RH 未満 (結露なきこと)
	環境温度	0~60 ° C (32~140 ° F)
保管/輸送時条件	湿度	85% RH 未満 (結露なきこと)
寸法と質量	幅	19.0 cm (7.5")
	奥行き	30.6 cm (12.0")
	高さ	11.5 cm (4.5")
	重量	1.9 kg (4.2 lbs)

9.2 図 - LaboDoser-100

タイトル	番号
LaboForce-100、LaboDoser-100、ブロック図	16363050 D

16363050 D



9.3 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。

10 製造者

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

メーカーの責任

次の制約事項を遵守してください。制約事項に違反した場合は、Struersは法的義務を免除されることがありますので、ご注意ください。

本取扱説明書のテキストやイラストの誤記については、メーカーは責任を負いません。本取扱説明書の内容を、予告なしに変更する場合があります。本取扱説明書では、供給したバージョンの装置にはない付属品や部品について記載している場合があります。

メーカーは、使用の取扱説明書に従って装置が使用、保守、および維持されている場合にのみ、機器の安全性、信頼性、および性能に対する影響の責任を負うものとします。

部分的に完成した機械の組入宣言書

製造元	Struers ApS・Pederstrupvej 84・DK-2750 Ballerup・デンマーク
名称	LaboDoser-100
モデル	LaboDoser-100
機能	LaboDoser-100供給ユニット、LaboPol-30、LaboPol-60 研磨/琢磨装置 搭載時はLaboForce-100で制御
種類	637
カタログ番号	円形ボトルの場合は06376902 円形・四角ボトルの場合は06376104

上記の機械は、LaboForce-100、LaboPol-30 および LaboPol-60 のみと併用されることを意図しています。また、組み込まれる最終機械が、必要に応じて、本規則への準拠が宣言されるまで、使用しないでください。

シリアル番号



モジュールHは、グローバルなアプローチを遵守

EU

当社は、記載された製品が以下の法律、指令、規格に準拠していることを宣言します。

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

技術ファイルの編集権限/
承認署名者

VP オペレーション

日付:[Release date]

en For translations see
bg За превод и вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversættelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library