Struers
Ensuring Certainty

LaboPol-30

Betriebsanleitung

Übersetzung der Originalbedienungsanleitung

Dok. Nr.: 16337025-03_A-de
Datum der Veröffentlichung: 2026.03.02

Copyright

Der Inhalt der Betriebsanleitung ist Eigentum von Struers ApS. Die Reproduktion von Teilen dieser Betriebsanleitung ohne schriftliche Genehmigung von Struers ApS ist nicht gestattet.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers ApS.

Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Betriebsanleitung **5**

2 Sicherheit **5**

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5

2.2 Sicherheitsvorkehrungen 6

2.3 Sicherheitshinweise 8

2.4 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung 8

3 Erste Schritte **9**

3.1 Gerätebeschreibung 9

3.2 Vorderansicht 11

3.3 Rückansicht 12

3.4 Zubehör und Verbrauchsmaterialien 12

3.4.1 Präparationsscheibentypen 12

4 Transport und Lagerung **13**

4.1 Transport 13

4.2 Lagerung über einen längeren Zeitraum oder Transport 13

5 Installation **14**

5.1 Das Gerät auspacken 14

5.2 Packungsinhalt überprüfen 14

5.3 Das Gerät anheben 15

5.4 Standort 16

5.5 Stromversorgung 16

5.5.1 1-Phasen-Stromversorgung 17

5.5.2 2-Phasen-Stromversorgung 17

5.5.3 Anschluss an das Gerät 17

5.6 Wasserversorgung und Wasserabfluss 18

5.6.1 Anschluss an die Wasserversorgung 18

5.6.2 Anschluss des Abwasserabflusses 18

5.7 Umlaufkühleinheit 19

5.7.1 Umlaufkühleinheit an Wasserzufluss anschließen 19

5.7.2 Umlaufkühleinheit an Wasserabfluss anschließen 20

5.7.3 Kommunikationskabel anbringen 20

5.8 Montieren einer Präparationsunterlage 20

5.9 Geräuschbildung 21

6 Bedienung des Geräts **21**
7 Wartung und Service **21**
7.1 Allgemeine Reinigung 22
7.2 Täglich 22
7.3 Wöchentlich 22
7.4 Jährlich 22
7.4.1 Prüfen der Sicherheitseinrichtungen 22
7.5 Ersatzteile 24
7.6 Wartung und Reparatur 24
7.7 Entsorgung 24
8 Fehlersuche und -behebung **25**
8.1 Fehlersuche und -behebung 25
9 Technische Daten **26**
9.1 Technische Daten 26
9.2 Technische Daten - Gerätemodule 28
9.3 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS) 28
9.4 Pläne 29
9.4.1 Schaltplan 29
9.4.2 Blockdiagramm - 16333051 B 30
9.4.3 Rohrleitungsplan - 16331001 A 31
9.4.4 Pläne – Gerätemodule 32
9.5 Vorschriften und Normen 32
10 Hersteller **32**
Konformitätserklärung **33**

1 Über diese Betriebsanleitung

VORSICHT
Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.

Hinweis
Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Hinweis
Detaillierte Informationen finden Sie in der Online-Version dieser Betriebsanleitung.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Einsatz durch Fachkräfte in einem entsprechenden Umfeld (z. B. materialographisches Labor) vorgesehen.

Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.

Das Gerät ist für die professionelle manuelle oder halbautomatische materialographische Präparation (Schleifen oder Polieren) von Werkstoffen für die weitere materialographische Untersuchung vorgesehen.

Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient werden.

Manuelle Präparation

LaboPol-30 ist für die Verwendung zusammen mit Folgendem vorgesehen:

- LaboUI

Halbautomatische Präparation

LaboPol-30 ist für die Verwendung zusammen mit Folgendem vorgesehen:

- LaboForce-50
- LaboForce-100 mit oder ohne LaboDoser-100
- LaboForce-Mi

Das Gerät darf nicht für folgende Zwecke verwendet werden:	Präparation (Schleifen oder Polieren) von Werkstoffen, die keine festen, für materialographische Untersuchungen geeigneten Werkstoffe sind. Das Gerät ist nicht geeignet für explosive und/oder entflammbare Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der Bearbeitung, Erwärmung oder unter Druck instabil sind.
Modell	LaboPol-30

2.2 Sicherheitsvorkehrungen

Vor Gebrauch sorgfältig lesen

In Kombination mit: LaboUI, LaboForce-50, LaboForce-100, LaboForce-Mi, LaboDoser-100.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der unsachgemäße Umgang mit dem Gerät können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

Spezifische Sicherheitsvorkehrungen – Restrisiken

1. Jeder Bediener muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, das Sicherheitsdatenblatt der zu verwendenden Verbrauchsmaterialien gelesen haben.
2. Das Gerät muss auf einem sicheren und stabilen Tisch in passender Arbeitshöhe aufgestellt werden. Der Tisch muss mindestens das Gewicht des Geräts und das gesamte Zubehör tragen kann können.
3. Schließen Sie das Gerät an eine Kaltwasserversorgung an. Prüfen Sie die Dichtheit der Wasseranschlüsse und kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Funktion des Wasserabflusses.
4. Halten Sie sich während des Betriebs von rotierenden Teilen fern. Achten Sie beim manuellen Schleifen oder Polieren darauf, die Scheibe nicht zu berühren. Versuchen Sie nicht, bei laufender Scheibe eine Probe aus der Auffangwanne zu nehmen.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Probe bzw. die Proben sicher im Probenhalter eingespannt ist/sind, um zu verhindern, dass sich Proben aus dem Probenhalter lösen.
6. Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und heißen/scharfen Proben zu schützen.
7. Beim Umgang mit schweren Probenhaltern wird das Tragen von Sicherheitsschuhen empfohlen.
8. Achten Sie bei der Arbeit an Geräten mit rotierenden Teilen darauf, dass weder Ihre Kleidung noch Ihre Haare von rotierenden Teilen erfasst werden können. Tragen Sie geeignete Sicherheitskleidung.
9. Das Hörvermögen kann irreversibel geschädigt werden, wenn es dauerhaftem Lärm ausgesetzt ist.

Tragen Sie bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, einen Gehörschutz.

10. Gefahr von Hand-Arm-Vibrationen bei manueller Präparation. Lang andauernde Schwingungen können Unbehagen, Gelenkschädigungen und sogar neurologische Schädigungen verursachen.
11. Vor allen Wartungsarbeiten muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden. Warten Sie 5 Minuten, bis sich die Restspannung der Kondensatoren entladen hat.
12. Das Gerät ist nicht geeignet für explosive und/oder entflammbare Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der Bearbeitung, Erwärmung oder unter Druck instabil sind.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1. Das Gerät muss gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften angeschlossen werden. Das Gerät und alle angeschlossenen Geräte müssen ordnungsgemäß funktionieren.
2. Jeder Bediener muss die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung sowie die einschlägigen Abschnitte der Anleitung jedes angeschlossenen Geräts oder sonstigen Zubehörs gelesen haben.
3. Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient und gewartet werden.
4. Das Gerät muss immer mit eingesetztem Spritzschutzring verwendet werden.
5. Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt. Das Gerät muss geerdet sein. Befolgen Sie stets die lokalen Vorschriften. Wenn Sie das Gerät auseinanderbauen oder Zusatzgeräte installieren wollen, muss die Stromversorgung zuerst unterbrochen und der Netzstecker gezogen bzw. das Stromkabel abgeklemmt werden.
6. Struers empfiehlt, die Wasserversorgung abzusperren oder zu trennen, wenn das Gerät unbeaufsichtigt bleibt.
7. Verbrauchsmaterialien: Verwenden Sie nur Verbrauchsmaterialien, die für die Anwendung auf materialographischen Geräten entwickelt wurden. Verbrauchsmaterialien auf Alkoholbasis: Beachten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften für das Handling, Mischen, Befüllen, Entleeren und Entsorgen von alkoholhaltigen Flüssigkeiten.
8. Halten Sie beim Absenken der installierten Probenhaltereinheit die Hände vom Probenhalter oder der Einzelprobenhalterscheibe fern (sofern installiert).
9. Sollten Sie Funktionsstörungen feststellen oder ungewöhnliche Geräusche hören, schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen Service.
10. Schalten Sie das Gerät höchstens einmal alle fünf Minuten ein oder aus. Anderenfalls können Schäden an elektrischen Bauteilen auftreten.
11. Im Brandfall: Warnen Sie Personen in der Nähe und rufen Sie die Feuerwehr. Ziehen Sie das Stromkabel ab. Verwenden Sie einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie kein Wasser.
12. Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.
13. Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.

14. Bei unzulässigem Gebrauch, falscher Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäßer Reparatur des Geräts oder einem Unfall übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche am Gerät.
15. Die Demontage von Geräteteilen während Wartungs- oder Reparaturarbeiten sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Mechanik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

2.3 Sicherheitshinweise

Struers verwendet die folgenden Symbole, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen.

WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG
Dieses Symbol weist auf eine Gefahr durch elektrische Spannung hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.

WARNUNG
Dieses Symbol weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

QUETSCHGEFAHR
Dieses Symbol weist auf eine Quetschgefahr hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten, mittelschweren oder schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT
Dieses Symbol weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Notstopp
Notstopp

Allgemeine Mitteilungen

Hinweis
Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Sachschäden hin oder darauf, dass besondere Vorsicht geboten ist.

Tipp
Dieses Symbol weist darauf hin, dass zusätzliche Informationen und Hinweise verfügbar sind.

2.4 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung

WARNUNG
Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.

WARNUNG
Schalten Sie das Gerät aus, ziehen Sie das Stromkabel ab und warten Sie 5 Minuten, ehe Sie das Gerät auseinander bauen oder Zusatzgeräte installieren.

WARNUNG
Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

WARNUNG
Sicherheitsrelevante Komponenten müssen nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG
Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
Das Gerät muss geerdet sein.
Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG
Die Pumpe der Umlaufkühleinheit muss geerdet sein.
Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

QUETSCHGEFAHR
Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Ihre Finger.
Tragen Sie beim Umgang mit schweren Teilen Sicherheitsschuhe.

VORSICHT
Das Hörvermögen kann irreversibel geschädigt werden, wenn es dauerhaftem Lärm ausgesetzt ist.
Tragen Sie bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, einen Gehörschutz.

3 Erste Schritte

3.1 Gerätebeschreibung

LaboPol-30 dient zur materialographischen Präparation (Schleifen/Polieren) unter Verwendung von Polierscheiben mit einem Durchmesser von 230, 250 oder 300 mm.

LaboPol-30 dient zur manuellen Präparation bei Verwendung zusammen mit LaboUI.

LaboPol-30 dient zur halbautomatischen Präparation bei Verwendung zusammen mit LaboForce-50, LaboForce-100 oder LaboForce-Mi. Der Probenbeweger ist immer an der linken Geräteseite montiert.

Der Bediener wählt die Schleif-/Polierunterlage und die anzuwendende Kühlflüssigkeit/Abrasivsuspension.

Kühlwasser wird zugeführt, wenn der Bediener den Wasserhahn geöffnet hat. Andere Flüssigkeiten werden manuell oder über eine separate Dosiereinheit zugeführt.

Mit LaboUI hält der Bediener die Proben während der Präparation fest.

Mit LaboForce-50, LaboForce-100 und LaboForce-Mi legt der Bediener die Proben in das Gerät, die Einzelprobenhalterscheibe oder den Probenhalter.

Mit LaboUI, LaboForce-50 und LaboForce-Mi stellt der Bediener die Drehzahl der Präparationsscheibe vor Beginn des Prozesses ein.

Mit LaboForce-100 stellt der Bediener die Verfahrensparameter vor Beginn des Prozesses ein.

Das Gerät muss immer mit eingesetztem Spritzschutzring verwendet werden.

Der Spritzschutzring für die manuelle Präparation ist im Lieferumfang des Geräts enthalten. (Für die 300-mm-Scheibe)

Der Spritzschutzring für andere Präparationen muss separat bestellt werden.

Der Bediener startet das Gerät durch Drücken der Schaltfläche Start auf der Steuereinheit.

Mit LaboUI und LaboForce-50 und LaboForce-Mi hält der Bediener das Gerät durch Drücken der Schaltfläche Stopp auf der Steuereinheit an.

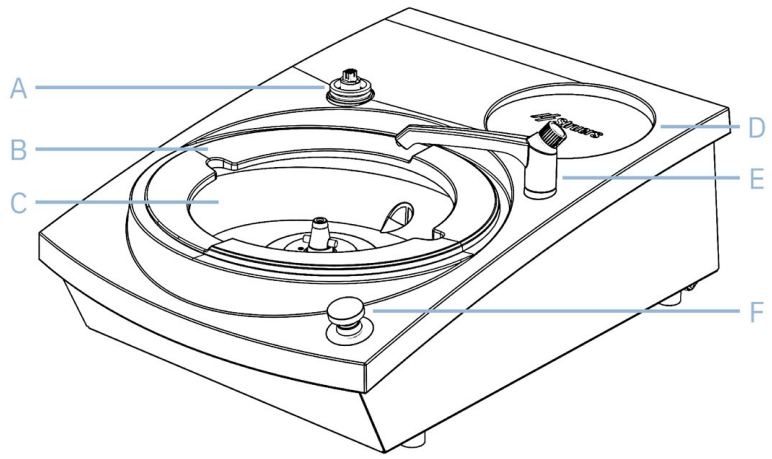
Mit LaboForce-100 stoppt das Gerät automatisch, sobald der Prozess abgeschlossen ist.

Der Bediener reinigt die Proben vor der nächsten Präparationsstufe oder einer Kontrolle.

Bei der Arbeit mit alkoholhaltigen Suspensionen oder Schmiermitteln empfehlen wir die Verwendung eines Absaugsystems.

Bei aktiviertem Notstopp werden bewegliche Teile nicht mehr mit Strom versorgt.

3.2 Vorderansicht



A	Anschluss für Steuereinheit/Probenbeweger	**D**	Ablagefeld
B	Spritzschutzring	**E**	Wasserhahn
C	Position der Präparationsscheibe	**F**	Notstopp

Notstopp

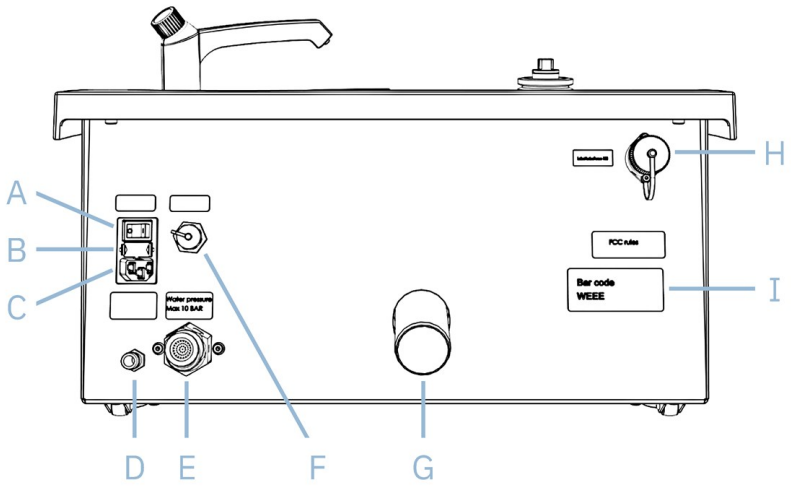
WARNUNG
Vor der Freigabe des Notstopp-Schalters müssen der Grund für deren Aktivierung untersucht und alle erforderlichen Behebungsmaßnahmen ergriffen worden sein.

Notstopp
Wenn LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100, oder LaboForce-Mi am Gerät montiert ist, wird durch Betätigung des Notstopps auch LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100, oder LaboForce-Mi angehalten.

Notstopp
Verwenden Sie den Notstopp-Schalter niemals dazu, das Gerät während des normalen Betriebs auszuschalten.
Vor der Freigabe des Notstopp-Schalters müssen der Grund für deren Aktivierung untersucht und alle erforderlichen Behebungsmaßnahmen ergriffen worden sein.

- Um den Notstopp zu aktivieren, betätigen Sie den roten Notstopp-Schalter.
- Um den Notstopp freizugeben, drehen Sie den roten Notstopp-Schalter im Uhrzeigersinn.

3.3 Rückansicht



A	Hauptschalter	**F**	Anschluss Umlaufkühleinheit
B	Sicherungen	**G**	Abwasserabfluss
C	Stromanschluss	**H**	LaboForce-100-Port
D	Wasserzufluss von der Umlaufkühleinheit	**I**	Typenschild
E	Wasserzufluss von der Wasserversorgung		

3.4 Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Zubehör

Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie in der LaboPol-30 Broschüre auf unserer Website unter www.struers.com.

Verbrauchsmaterialien

Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.

Andere Produkte können aggressive Lösungsmittel enthalten, die die Gummidichtungen auflösen können. Die Garantie deckt u. U. keine beschädigten Geräteteile (wie Dichtungen und Schläuche) ab, wenn eine solche Beschädigung direkt auf die Verwendung von Verbrauchsmaterialien zurückgeführt werden kann, die nicht von Struers stammen.

Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie auf unserer Website unter www.struers.com.

3.4.1 Präparationsscheibentypen

Das Gerät ist für die Verwendung mit den folgenden Scheibentypen geeignet:

Präparationsscheibentypen	Präparationsunterlage
MD-Scheibe	MD-Unterlage
Nassschleifscheibe	SiC-Papier
Aluminiumscheibe	Für selbsthaftende Verbrauchsmaterialien

4 Transport und Lagerung

Wenn Sie das Gerät nach der Installation an einen anderen Ort transportieren oder über einen längeren Zeitraum lagern müssen, empfehlen wir die nachstehenden Richtlinien zu befolgen.

- Achten Sie darauf, das Gerät vor jedem Transport sicher zu verpacken. Eine unzureichende Verpackung kann Schäden am Gerät verursachen und führt zum Verlust der Garantie. Wenden Sie sich an den Service von Struers.
- Wir empfehlen, die Originalverpackung und -transportsicherung zu verwenden.

4.1 Transport

1. Trennen Sie die Einheit von der Stromversorgung.
2. Trennen Sie den Wasserzu- und -abfluss.
3. Trennen Sie die Umlaufkühlanlage, falls installiert. Siehe Anweisungen für die jeweilige Anlage.
4. Nehmen Sie den Spritzschutzring, die Präparationsscheibe und den Wanneneinsatz heraus.

4.2 Lagerung über einen längeren Zeitraum oder Transport

Hinweis
Wir empfehlen, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge für eine mögliche künftige Verwendung aufzubewahren.

1. Reinigen Sie das Gerät und das gesamte Zubehör sorgfältig.
2. Trennen Sie die Einheit von der Stromversorgung.
3. Trennen Sie den Wasserzu- und -abfluss.
4. Trennen Sie die Umlaufkühlanlage, falls installiert. Siehe Anweisungen für die jeweilige Anlage.
5. Nehmen Sie den Spritzschutzring, die Präparationsscheibe und den Wanneneinsatz heraus.
6. Nehmen Sie die Steuereinheit oder den Probenbeweger ab.

7. Entfernen Sie das Zubehör.
8. Heben Sie das Gerät an, wobei Sie links und rechts auf der Unterseite des Geräts ansetzen.
9. Verpacken Sie das Gerät und das Zubehör in der jeweiligen Originalverpackung.
10. Sichern Sie die Kartons mit Gurten auf der Palette

Am neuen Standort

- Stellen Sie am neuen Standort sicher, dass die erforderlichen Anschlüsse usw. vorhanden sind.

5 Installation

5.1 Das Gerät auspacken

Hinweis
Wir empfehlen, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge für eine mögliche künftige Verwendung aufzubewahren.

1. Schneiden Sie das Klebeband oben auf dem Karton durch.
2. Entfernen Sie die losen Teile.
3. Haben Sie das Gerät aus dem Karton.

5.2 Packungsinhalt überprüfen

Die Transportkiste kann optionales Zubehör enthalten.

Die Transportkiste enthält Folgendes:

Stück	Beschreibung
1	LaboPol-30
2	Stromkabel
1	Wanneneinsatz-Set, transparenter Kunststoff
1	Spritzschutzring für manuelle Präparation
1	Wasserzuflussschlauch. Durchmesser: 19 mm (¾"). Länge: 2 m (6,6 Fuß)
1	Filterdichtung
1	Reduktionsring mit Dichtung, ¾ Zoll auf ½ Zoll
1	Wasserabflussschlauch. Durchmesser: 40 mm (1,6"). Länge: 1,5 m (4,9")

Stück	Beschreibung
1	Winkelrohr für den Wasserabfluss
1	Schlauchschelle
1	Inbus-Schlüssel mit Kreuzgriff, 6 x 150 mm (0,24 x 6")
2	Kappen zur Anbringung nach Montage der Steuereinheit
1	Gelbe Kappe zur Verwendung mit der Umlaufkühleinheit
1	Satz Betriebsanleitungen

5.3 Das Gerät anheben

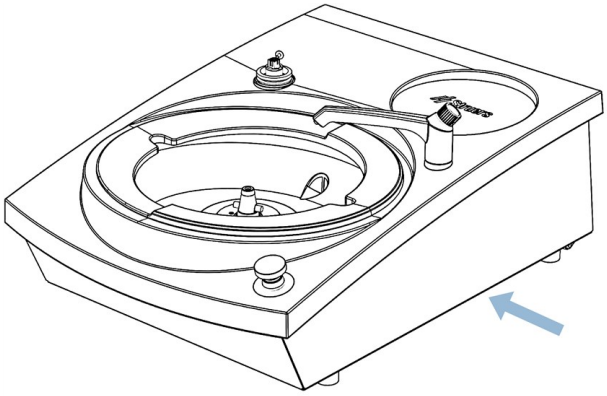
QUETSCHGEFAHR
Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Ihre Finger.
Tragen Sie beim Umgang mit schweren Teilen Sicherheitsschuhe.

Hinweis
Heben Sie das Gerät nicht am hellgrauen Oberteil oder am Wasserhahn an.
Heben Sie das Gerät immer von unten an.

Gewicht

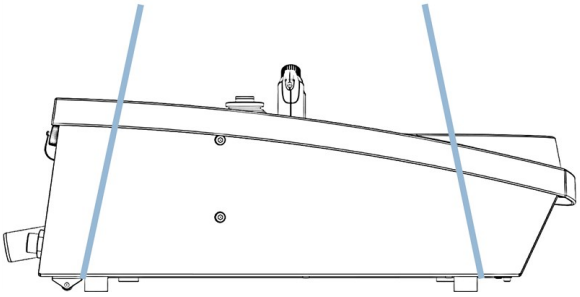
Siehe Technische Daten ► 26.

Verfahren



1. Heben Sie das Gerät an, wobei Sie links und rechts auf der Unterseite des Geräts ansetzen.

   Alternativ können auch ein Kran und zwei Hebegurte zum Anheben des Geräts verwendet werden.



Platzieren Sie die Gurte so unter dem Gerät, dass sie an der Außenseite der Füße liegen.

2. Heben Sie die Vorderseite des Geräts an und schieben Sie sie mithilfe der Rollen an der Rückseite des Geräts vorsichtig auf den Tisch.
3. Das Gerät muss sicher mit allen 4 Füßen auf dem Tisch stehen.

5.4 Standort

QUETSCHGEFAHR
Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Ihre Finger.
Tragen Sie beim Umgang mit schweren Teilen Sicherheitsschuhe.

- Das Gerät muss in der Nähe der Stromversorgung, der Wasserversorgung und dem Wasserablauf aufgestellt werden.
- Damit Servicetechniker einfachen Zugang haben, sollte rund um das Gerät ausreichend Platz vorhanden sein.
- Stellen Sie das Gerät auf einen festen, stabilen Arbeitstisch mit horizontaler Oberfläche und passender Höhe.
- Um das Gerät an einem anderen Ort aufzustellen, heben Sie die Vorderseite des Geräts an und schieben Sie es mithilfe der Rollen vorsichtig an ihren neuen Platz.
- Das Gerät muss sicher mit allen 4 Füßen auf dem Tisch stehen.
- Um das Gerät auszurichten, drehen Sie die verstellbaren Gummifüße.

5.5 Stromversorgung

WARNUNG
Schalten Sie das Gerät aus, ziehen Sie das Stromkabel ab und warten Sie 5 Minuten, ehe Sie das Gerät auseinander bauen oder Zusatzgeräte installieren.

WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG
Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
Das Gerät muss geerdet sein.
Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

Hinweis
In Ländern mit einer Netzspannung von 110 V ist ein Transformator erforderlich.

Steckdose

- Die Steckdose muss leicht zugänglich sein.
- Die Steckdose muss sich 0,6–1,9 m (2½ Zoll–6 Fuß) über dem Boden befinden – idealerweise nicht höher als 1,7 m (5' 6").

Hinweis
Das Gerät wird mit 2 Netzanschlusskabeln geliefert. Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel in Ihrem Land nicht zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden.

5.5.1 1-Phasen-Stromversorgung

Für die einphasige Stromversorgung wird der 2-polige Stecker (Europ. Schuko-Stecker) verwendet.

Die Drähte müssen wie folgt angeschlossen werden:

Gelb/grün	Erde (Masse)
Braun	Leitung (stromführend)
Blau	Neutral

5.5.2 2-Phasen-Stromversorgung

Für die zweiphasige Stromversorgung wird der 3-polige Stecker (Nordamerik. NEMA-Stecker) verwendet.

Die Drähte müssen wie folgt angeschlossen werden:

Grün	Erde (Masse)
Schwarz	Leitung (stromführend)
Weiß	Leitung (stromführend)

5.5.3 Anschluss an das Gerät

1. Schließen Sie das Stromkabel an das Gerät an (C14-IEC-320-Anschluss).
2. Schließen Sie das Kabel an die Steckdose an.

5.6 Wasserversorgung und Wasserabfluss

Wasser zum Nassschleifen wird aus der Wasserversorgung oder aus einer Umlaufkühleinheit (optional) entnommen.

Siehe Umlaufkühleinheit ► 19.

5.6.1 Anschluss an die Wasserversorgung

Hinweis
Die Kaltwasserversorgung muss einen Wasserdruck in folgendem Bereich aufweisen: 1–9,9 bar (14,5–143 psi)

Tipp
Installation eines neuen Wasseranschlusses:
- Damit alle Schmutzteilchen aus den Wasseranschlüssen herausgespült werden, lassen Sie das Wasser vor dem Anschluss des Geräts an die Wasserversorgung einige Minuten laufen.

Wasserzuflussschlauch anschließen

Verbinden Sie das um 90° gebogene Ende des Wasserzuflussschlauchs mit dem Wasserzufluss auf der Rückseite des Geräts:

1. Setzen Sie die Filterdichtung, mit der flachen Seite zum Schlauch weisend, in die Überwurfmutter der Kupplung ein.
2. Ziehen Sie die Überwurfmutter fest an.

Verbinden Sie das gerade Ende des Wasserzuflussschlauchs mit dem Hahn für Kaltwasser:

1. Reduzierstück mit Dichtung bei Bedarf am Wasserhahn anschließen.
2. Ziehen Sie die Überwurfmutter fest an.

5.6.2 Anschluss des Abwasserabflusses

1. Setzen Sie das Winkelrohr auf das Abwasserabflussrohr.
2. Schließen Sie den Abwasserabflussschlauch am Winkelrohr an. Bei Bedarf Schmiermittel oder Seife verwenden, um das Einsetzen des Rohrs in den Schlauch zu erleichtern. Befestigen Sie den Schlauch mit einer Schlauchschelle am Rohr.
3. Führen Sie das andere Ende des Wasserabflussschlauchs zum Wasserabfluss. Falls erforderlich, kürzen Sie den Schlauch.

Hinweis
Der Schlauch muss über seine gesamte Länge ein Gefälle zum Abwasserablauf aufweisen.
Kontrollieren Sie, dass der Wasserabflussschlauch nicht geknickt ist.

5.7 Umlaufkühleinheit

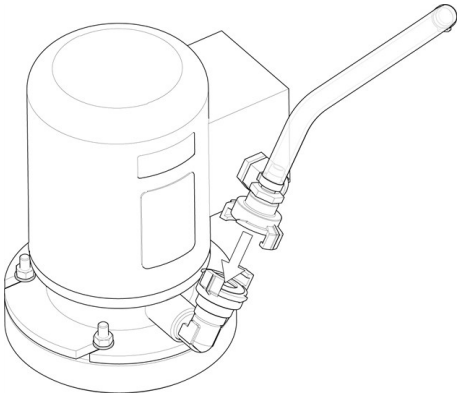
WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG
Die Pumpe der Umlaufkühleinheit muss geerdet sein.
Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

Hinweis
Vor dem Anschluss der Umlaufkühleinheit an das Gerät müssen Sie die Umlaufkühleinheit für den Gebrauch vorbereiten. Siehe Betriebsanleitung des Geräts.

- Um eine optimale Kühlung zu erreichen, muss am Gerät eine Umlaufkühleinheit angeschlossen werden.

5.7.1 Umlaufkühleinheit an Wasserzufluss anschließen

1. Befestigen Sie die mitgelieferte gelbe Kappe am Wasserzufluss der Wasserversorgung.
2. Entfernen Sie die Schnellkupplung an einem Ende des mit der Pumpe gelieferten Schlauchs.
3. Schieben Sie die Schlauchschelle auf den Schlauch und verbinden Sie diesen mit dem Wasserzufluss an der Rückseite des Geräts, um Wasser zum Gerät zu pumpen.
4. Ziehen Sie die Schlauchschelle fest.



5. Verbinden Sie die Schnellkupplung am anderen Ende des Zuflussschlauchs direkt mit dem Ausgang der Pumpe der Umlaufkühleinheit.

5.7.2 Umlaufkühleinheit an Wasserabfluss anschließen

A	Statikfiltereinheit

1. Bringen Sie den Abflussschlauch am Wasserabflussrohr an. Befestigen Sie den Schlauch mit einer Schlauchschelle.
2. Führen Sie das andere Ende des Schlauchs durch die Öffnung der Halterung oben auf der Statikfiltereinheit.
3. Der Schlauch muss über seine gesamte Länge ein Gefälle zum Abwasserablauf aufweisen. Falls erforderlich, kürzen Sie den Schlauch.

5.7.3 Kommunikationskabel anbringen

- Das Kommunikationskabel der Steuereinheit der Umlaufkühleinheit an die Buchse auf der Rückseite des Geräts anschließen.

5.8 Montieren einer Präparationsunterlage

Hinweis
Stellen Sie sicher, dass die Vertiefung auf der Unterseite der Präparationsscheibe und der Konus am Gerät sauber sind.
Kontrollieren Sie, dass der Wannenschutz sauber und der Ablauf ordnungsgemäß positioniert ist.

Verfahren

1. Setzen Sie die Präparationsscheibe vorsichtig auf den Antriebsstift.
2. Drehen Sie sie vorsichtig, bis sie sicher eingerastet ist.

5.9 Geräuschbildung

VORSICHT
Das Hörvermögen kann irreversibel geschädigt werden, wenn es dauerhaftem Lärm ausgesetzt ist.
Tragen Sie bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, einen Gehörschutz.

Informationen über den Schalldruckpegel finden Sie im Kapitel Technische Daten ► 26.

Umgang mit Lärm während des Betriebs

Die Geräuschentwicklung hängt vom verwendeten Material ab.

Manuelle Präparation

- Um den Lärmpegel zu senken, können Sie versuchen, die Andruckkraft zu verringern, mit der die Probe gegen die Präparationsunterlage gedrückt wird. Dies kann jedoch die Bearbeitungszeit verlängern.

Halbautomatische Präparation

- Um den Lärmpegel zu senken, verringern Sie die Drehgeschwindigkeit und/oder die Andruckkraft, mit der die Probe gegen die Präparationsunterlage gedrückt wird. Dies kann jedoch die Bearbeitungszeit verlängern.

6 Bedienung des Geräts

Bedienungsanleitungen zur Bedienung des Geräts finden Sie in der Betriebsanleitung der Steuereinheit.

7 Wartung und Service

Maximale Verfügbarkeit und eine lange Betriebszeit des Geräts lassen sich nur mithilfe einer korrekten Wartung erreichen. Die ordnungsgemäße Wartung ist wichtig, um den sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Wartungsmaßnahmen dürfen nur von ausgebildeten oder geschulten Personen durchgeführt werden.

Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)

Spezifische sicherheitsrelevante Teile finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsrelevante Teile des Steuerungssystems (SRP/CS)“ im Kapitel „Technische Daten“ in dieser Betriebsanleitung.

Technische Fragen und Ersatzteile

Bei technischen Fragen und zum Bestellen von Ersatzteilen geben Sie immer die Seriennummer sowie die Spannung/Frequenz an. Die Seriennummer und die Spannung sind auf dem Typenschild des Geräts angegeben.

7.1 Allgemeine Reinigung

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, empfehlen wir dringend eine regelmäßige Reinigung.

Hinweis
Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.
Fett und Öl können mit Ethanol oder Isopropanol entfernt werden.

Hinweis
Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird

- Reinigen Sie das Gerät und das gesamte Zubehör sorgfältig.

7.2 Täglich

- Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem weichen, feuchten Tuch.
- Prüfen Sie den Wanneneinsatz und reinigen oder entsorgen Sie ihn, wenn Sie voller Schmutz ist.

7.3 Wöchentlich

- Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem weichen, feuchten Tuch und gängigen Haushaltsreinigern.

7.4 Jährlich

7.4.1 Prüfen der Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG
Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

WARNUNG
Sicherheitsrelevante Komponenten müssen nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Hinweis
Die Prüfung sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Hinweis
Die Sicherheitseinrichtungen müssen einmal jährlich geprüft werden.

Notstopp

Test 1	
	1. Drücken Sie Start. Betrieb startet.
	2. Drücken Sie den Notstopp-Schalter.
	3. Wenn der Betrieb nicht sofort unterbrochen wird, drücken Sie STOPP und wenden sich an den Service von Struers.

Test 2	
	1. Drücken Sie den Notstopp-Schalter.
	2. Drücken Sie Start.

Test 2

3. Wenn der Betrieb beginnt, drücken Sie Stopp und wenden Sie sich an den Service von Struers.

7.5 Ersatzteile

Spezifische sicherheitsrelevante Teile finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsrelevante Teile des Steuerungssystems (SRP/CS)“ im Kapitel „Technische Daten“ in dieser Betriebsanleitung.

Technische Fragen und Ersatzteile

Wenn Sie technische Fragen haben oder Ersatzteile bestellen, geben Sie bitte die Seriennummer und das Produktionsjahr an. Diese Information ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben.

Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service. Hier können Sie auch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf Struers.com.

7.6 Wartung und Reparatur

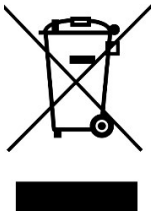
Wir empfehlen, einmal jährlich oder nach jeweils 1500 Betriebsstunden eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

Nach dem Einschalten des Geräts werden auf dem Display die Gesamtbetriebszeit sowie Serviceinformationen angezeigt.

Nach einer Betriebszeit von 1500 Stunden erscheint auf dem Display eine Meldung, die den Anwender daran erinnert, einen Service Check zu planen.

Hinweis
Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) durchgeführt werden.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

7.7 Entsorgung



Mit dem WEEE-Symbol gekennzeichnete Geräte enthalten elektrische und elektronische Bauteile und dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

Informationen zur korrekten Entsorgungsmethode gemäß den nationalen Vorschriften erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Behörde.

Verbrauchsmaterialien und Flüssigkeit der Umlaufkühleinheit sind gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

8 Fehlersuche und -behebung

8.1 Fehlersuche und -behebung

Fehler	Ursache	Maßnahme
Geräusch, wenn das Gerät gestartet wird, oder der Drehteller will nicht drehen.	Der Riemen ist nicht ausreichend gespannt.	Der Riemen muss nachgezogen werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.
Das Gerät startet nicht, wenn der Startschalter gedrückt wird.	Der Hauptschalter ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie den Hauptschalter ein.
	Die Sicherung ist durchgebrannt (sie befindet sich an der Rückseite des Geräts).	Ersetzen Sie die Sicherung.
Das Wasser läuft nicht ab.	Ablaufschlauch gequetscht.	Ziehen Sie den Schlauch gerade.
	Ablaufschlauch verstopft.	Reinigen Sie den Schlauch.
	Ablaufschlauch hat kein Gefälle.	Richten Sie den Schlauch so aus, dass er ein gleichmäßiges Gefälle besitzt.
Unter dem Gerät tritt Wasser aus.	Undichter Wasserschlauch oder Defekt im Magnetventil.	• Schalten Sie den Hauptschalter aus. • Trennen Sie die Einheit von der Stromversorgung. • Stellen Sie die Wasserversorgung ab. • Trennen Sie die Einheit bei Bedarf von der Wasserversorgung. • Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Das Kühlwasser stoppt	Wasserhahn der Wasserversorgung geschlossen.	Öffnen Sie den Wasserhahn.
	Eingebauter Wasserhahn geschlossen.	Öffnen Sie den Wasserhahn.
	Der eingebaute Wasserhahn ist blockiert	Reinigen Sie den Wasserhahn.
	Der Filter am Wasserzufluss ist blockiert	Reinigen Sie den Filter nur mit Druckluft.

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten

Präparationsscheiben	Durchmesser	230 mm (9”), 250 mm (10”), 300 mm (12”)
	Rotationsgeschwindigkeit	50–500 U/min, variabel
	Spin	600 U/min
	Spin (mit LaboForce-100)	150/600 U/min
	Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn
	Motorleistung, Dauerbetrieb, S1	750 W (1 PS)
	Drehmoment (bei 300 U/min)	> 24 Nm
Sicherheitsnormen		Siehe Konformitätserklärung
REACH		Informationen zu REACH erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Struers-Niederlassung.
Betriebsumgebung	Umgebungstemperatur	5–40 °C (41–104 °F)
	Feuchtigkeit	< 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lager-/Transportbedingungen	Umgebungstemperatur	-20–60 °C (-4 –140 °F)

Stromversorgung	Spannung/Frequenz	200–240 V/50–60 Hz
	Netzanschluss	einphasig (N+L1+PE) oder zweiphasig (L1+L2+PE) Die elektrische Installation muss der Installationskategorie II entsprechen
	Nennleistung, Nennlast	1300 W
	Leerlaufleistung	16 W
	Strom, Nennlast	5,7 A
	Strom, maximale Last	11,2 A
	Strom, bei größter Last	5,5 A
Sicherheitsschaltung Leistungsstufe	Notstopp - Schleif-/Polierbetrieb	PL c
	Notstopp - Probenbewegerbetrieb	PL c
	Notstopp - Flüssigkeitsversorgung	PL c
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)		Typ A, 30 mA (oder besser) wird empfohlen
Wasserversorgung	Druck, Leitungswasser	1– 9,9 bar (14,5–143 psi)
	Wasserzufluss	Durchmesser: ½ Zoll oder ¾ Zoll
	Wasserabfluss	Durchmesser: 40 mm (1½ Zoll)
Geräuschpegel	A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen	LpA = 65 dB(A) (gemessener Wert). 4 dB
Vibrationspegel	Deklarierte Schwingungsemission	N. z.
Abmessungen und Gewicht	Breite	51 cm (15,2")
	Tiefe	76,5 cm (30,1")
	Höhe	25 cm (9,8 Zoll)
	Gewicht	33 kg (73 lbs)

9.2 Technische Daten - Gerätemodule

Technische Daten der einzelnen Gerätemodule sind der jeweiligen Anleitung zu entnehmen.

9.3 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)

WARNUNG
Sicherheitsrelevante Komponenten müssen nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Hinweis
SRP/CS (sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen) sind Teile, die den sicheren Betrieb des Geräts beeinflussen.

Hinweis
Sicherheitsrelevante Komponenten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal von Struer (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) ausgetauscht werden. Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, dürfen nur durch Teile ersetzt werden, die mindestens dasselbe Sicherheitsniveau bieten.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Sicherheitsrelevante Teile	Hersteller/Herstellerbeschreibung	Artikel-Nr. des Herstellers	Elektrische Ref.	Artikel-Nr. von Struers
Notstopp-Schalter	Schlegel Schlagtaster	ES Ø22 Typ RV	S1	2SA10400
Notstopp-Kontakt	Schlegel Modul-Kontaktgeber, kurzzeitig	1 NC Typ MTO	S1	2SB10071
Modulhalter	Schlegel Modulhalter. 3 Elemente. MHR-3	MHR-3	S1	2SA41603
Frequenzumwandler	Lenze	i550-C0.75/230-1, Standard-E/A, STO	A2	2PU51075
Relais	Schneider Electric Relais 24 V DC DPDT	RPM21BD	K1	2KL02124
Wasserventil	ODE	21A2KV20, BDV08024CY	Y1	2YM12120

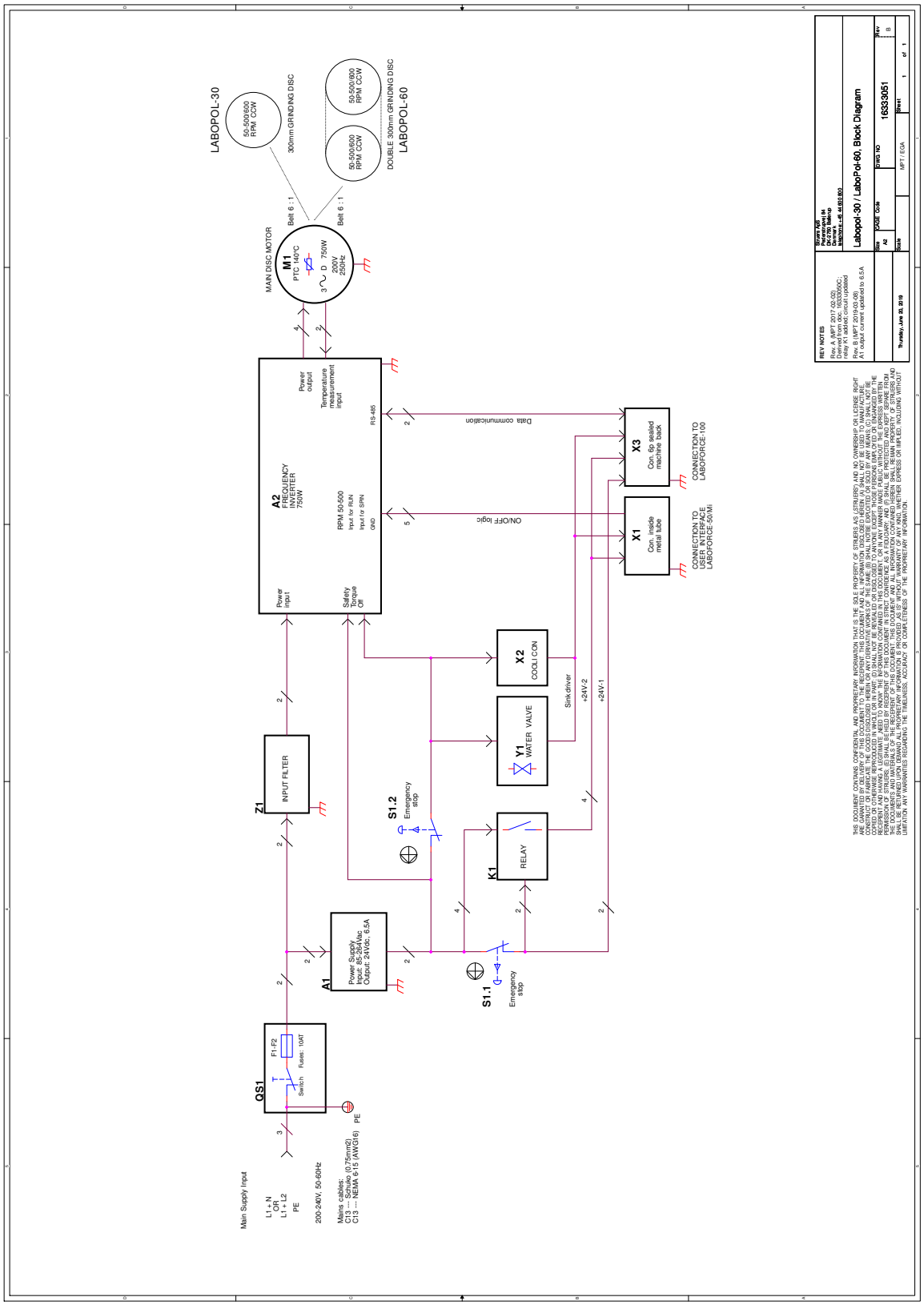
9.4 Pläne

Hinweis
Detaillierte Informationen finden Sie in der digitalen Version dieser Betriebsanleitung.

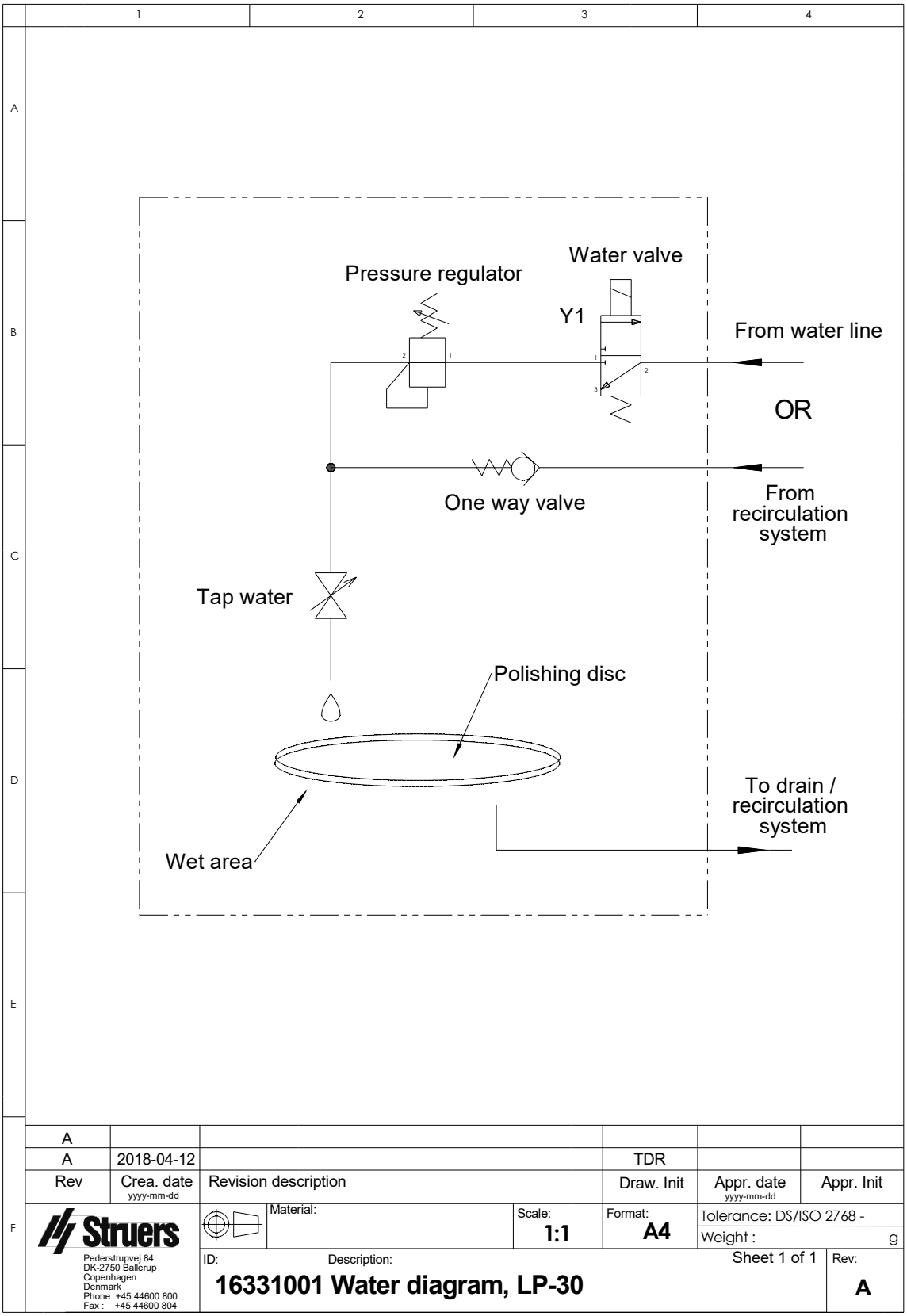
9.4.1 Schaltplan

Beachten Sie die Diagrammnummer auf dem Typenschild des Geräts und kontaktieren Sie den Service von Struers über Struers.com.

9.4.2 Blockdiagramm - 16333051 B



9.4.3 Rohrleitungsplan - 16331001 A



9.4.4 Pläne – Gerätemodule

Pläne der einzelnen Module sind der jeweiligen Anleitung zu entnehmen.

9.5 Vorschriften und Normen

FCC-Hinweis (Federal Communications Commission)

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie in Wohnumgebungen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt hochfrequente Energien ab, die zu schädlichen Wechselwirkungen mit dem Funkverkehr führen können, sofern das Gerät nicht gemäß den Vorschriften der Betriebsanleitung aufgestellt und betrieben wird. Allerdings ist dies keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen, die durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden können, wird der Benutzer gebeten, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder ändern Sie deren Standort.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, deren Stromkreis vom Stromkreis des Empfängers getrennt ist.

10 Hersteller

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Haftung des Herstellers

Beachten Sie die nachstehend genannten Einschränkungen, da Verstöße zum Erlöschen rechtlicher Verpflichtungen von Struers führen können.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Fehler im Text und/oder in den Abbildungen dieser Betriebsanleitung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt dieser Betriebsanleitung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In der Betriebsanleitung können Zubehörteile oder Teile erwähnt werden, die nicht im Lieferumfang der gelieferten Ausführung des Geräts enthalten sind.

Der Hersteller ist nur dann für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Geräts verantwortlich, wenn es in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anweisungen verwendet und gewartet wird.

Struers
Ensuring Certainty

Auf der Grundlage von: 16337901 D

Konformitätserklärung

Hersteller	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dänemark
Bezeichnung	LaboPol-30
Modell	N. z.
Funktion	Schleif-/Poliergerät
Typ	633
Art.-Nr.	06336127 In Kombination mit: 06376902, 06386130, 06366127, 06356127, 06206901
Serien-Nr.	

CE Modul H, gemäß dem globalen Ansatz **EU**

Wir erklären hiermit, dass das genannte Produkt die Bestimmungen der folgenden Rechtsvorschriften, Richtlinien und Normen erfüllt:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Korr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Zusätzliche Normen	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Unterabschnitt B

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation/
Unterschriftsberechtigter

Datum: [Datum der Veröffentlichung]

Struers
Ensuring Certainty

en	For translations see
bg	За преводи вижте
cs	Překlady viz
da	Se oversættelser på
de	Übersetzungen finden Sie unter
el	Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es	Para ver las traducciones consulte
et	Tõlked leiate aadressilt
fi	Katso käännökset osoitteesta
fr	Pour les traductions, voir
hr	Za prijevode idite na
hu	A fordítások itt érhetők el
it	Per le traduzioni consultare
ja	翻訳については、
lt	Vertimai patalpinti
lv	Tulkojumus skatīt
nl	Voor vertalingen zie
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
zh	翻译见

www.struers.com/Library