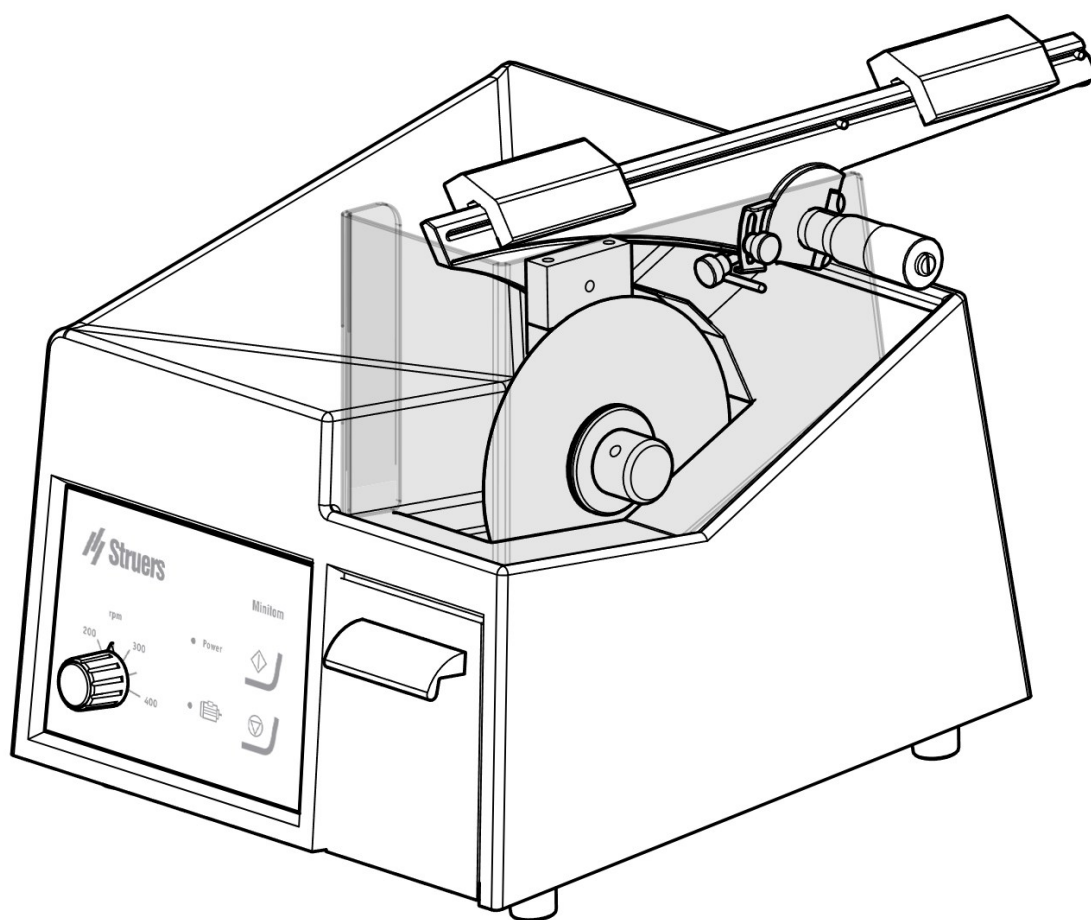


MINITOM

Betriebsanleitung



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 Schutzmaßnahmen	6
2.3 Sicherheitshinweise	7
2.4 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung	8
3 Erste Schritte	9
3.1 Gerätebeschreibung	9
3.2 Übersicht	10
3.3 Zubehör und Verbrauchsmaterialien	11
4 Transport und Lagerung	11
4.1 Lagerung	11
4.2 Transport	12
5 Installation	12
5.1 Das Gerät auspacken	12
5.2 Das Gerät anheben	13
5.3 Packungsinhalt überprüfen	13
5.4 Standort	13
5.5 Stromversorgung	14
5.5.1 1-Phasen-Stromversorgung	14
5.5.2 Anschluss an das Gerät	15
5.6 Probenhalterarm montieren	15
5.7 Kühlmitteltank füllen	16
5.8 Geräuschbildung	16
5.9 Vibration	16
6 Bedienung des Geräts	17
6.1 Wechseln Sie die Trennscheibe	17
6.2 Probenhalter entfernen	17
6.3 Die Probe einspannen	17
6.4 Mechanische Einstellungen	18
6.5 Grundzüge der Bedienung	20
6.5.1 Funktionen der Steuereinheit	20
6.5.2 Trennprozess starten	21
6.5.3 Trennprozess stoppen	22

7	Wartung und Service	22
7.1	Täglich	23
7.1.1	Allgemeine Reinigung	23
7.1.2	Trennbereich reinigen	23
7.1.3	Reinigung der Kühleinheit	23
7.2	Wöchentlich	24
7.2.1	Trennscheibenspindel und -buchse	24
7.3	Monatlich	24
7.3.1	Probenhalterarm	24
7.3.2	Allgemeine Reinigung	24
7.4	Trennscheibe	24
8	Ersatzteile	25
9	Wartung und Reparatur	25
10	Entsorgung	26
11	Fehlersuche und -behebung	26
11.1	Trennprobleme	26
12	Technische Daten	27
12.1	Technische Daten	27
12.2	Pläne	29
12.2.1	Schaltplan	30
12.3	Vorschriften und Normen	31
13	Hersteller	31
	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 digitalen Version dieser Betriebsanleitung.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für das automatische Trennen von Werkstoffen (in erster Linie Nichtmetalle) durch Fachkräfte zur weiteren materialographischen Untersuchung an einem geschlossenen, gesicherten Ort ohne Zugang für Mitarbeiter vorgesehen.

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

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 darf nicht für folgende Zwecke verwendet werden:

Trennen von Werkstoffen, die keine festen, für materialografische Untersuchungen geeigneten Werkstoffe sind. Insbesondere ist das Gerät nicht geeignet zum Trennen explosiver und/oder entflammbarer Werkstoffe oder für Werkstoffe, die während der spanabhebenden Bearbeitung, bei Erwärmung oder unter Druck nicht stabil sind.

Das Gerät darf nicht zusammen mit Trennscheiben verwendet werden, die die Geräteanforderungen nicht erfüllen (z. B. abrasive/harzgebundene oder gezahnte Trennscheiben).

Modell

Minitom

2.2 Schutzmaßnahmen



Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der unsachgemäße Umgang mit dem Gerät können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.
2. Das Gerät muss gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften angeschlossen werden. Das Gerät und alle angeschlossenen Geräte müssen ordnungsgemäß funktionieren.
3. Der Bediener muss die Schutzmaßnahmen und Betriebsanleitung sowie die einschlägigen Abschnitte der Betriebsanleitungen für angeschlossene Geräte und Zubehörteile lesen. Der Bediener muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, die Sicherheitsdatenblätter für die verwendeten Verbrauchsmaterialien lesen.
4. 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 Stecker gezogen bzw. das Stromkabel abgeklemmt werden.
5. Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient und gewartet werden.
6. 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 können.
7. Verwenden Sie nur unbeschädigte Trennscheiben.
8. Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen müssen intakt und betriebsbereit sein. Ist dies nicht der Fall, müssen sie ausgetauscht oder repariert werden, bevor das Gerät verwendet werden darf.
9. Das Werkstück muss sicher im Spannwerkzeug oder einer ähnlichen Vorrichtungen eingespannt sein.
10. Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und warmen/scharfen Proben zu schützen.
11. Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlflüssigkeitszusatz.
12. Beachten Sie beim Handhaben, Mischen, Füllen, Leeren und Entsorgen die für die Kühlflüssigkeit und die Zusätze geltenden Sicherheitsvorschriften.
13. Das Gerät muss immer mit eingesetztem Spritzschutzring verwendet werden. Entfernen Sie den Spritzschutzring erst dann, wenn die Trennscheibe zum vollständigen Stillstand gekommen ist.
14. Achten Sie bei der Arbeit an Geräten mit rotierenden Teilen darauf, dass weder Ihre Kleidung noch Ihre Haare von rotierenden Teilen erfasst werden können.
15. Vor allen Wartungsarbeiten muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden.
16. Schalten Sie das Gerät höchstens einmal alle fünf Minuten ein oder aus. Anderenfalls können Schäden an elektrischen Bauteilen auftreten.

17. Sollten Sie Funktionsstörungen feststellen oder ungewöhnliche Geräusche hören, schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen Service.
18. Im Brandfall: Warnen Sie Personen in der Nähe und rufen Sie die Feuerwehr. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.
19. Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.
20. Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.
21. 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.
22. Die Demontage von Geräteteilen während Wartungs- oder Reparaturarbeiten darf 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.

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

Spezifische Sicherheitsvorkehrungen – Restrisiken



WARNUNG

Das Gerät ist nicht geeignet für explosive und/oder entflammbare Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der Bearbeitung, Erwärmung oder unter Druck instabil sind.



VORSICHT

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



VORSICHT

Die Trennscheibe weist keine Schutzabdeckung auf. Bringen Sie Ihre Hände während des Trennens nicht in die Nähe der Trennscheibe. Achten Sie darauf, dass weder Ihre Kleidung noch Ihre Haare von rotierenden Teilen erfasst werden können.



VORSICHT

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

Allgemeine Schutzmaßnahmen



WARNUNG

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



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

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



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.

**QUETSCHGEFAHR**

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

3 Erste Schritte

3.1 Gerätebeschreibung

Minitom ist eine halbautomatische Trennmaschine zum Trennen von festen stabilen (nicht explosiven) Werkstoffen (in erster Linie Nichtmetalle).

Minitom kann die meisten festen und stabilen (nicht explosiven) Werkstoffe, in erster Linie Nichtmetalle, trennen. Es verfügt über einen integrierten Tank für die Kühlung, der vor der Verwendung mit Wasser und Zusatzmittel gefüllt wird. Die Drehzahl der Trennscheibe und die Andruckkraft können während des Trennprozesses justiert werden.

Der Bediener startet den Trennprozess, indem er die Trennscheibe auswählt und am Trennteil montiert. Er sichert dann das zu trennende Werkstück mithilfe des am Probenhalterarm befestigten Spannwerkzeugs. Die **Stoppposition** wird durch Verschieben der Anschlagplatte eingestellt.

Die Breite des abgeschnittenen Teils wird mit der Mikrometerschraube am Trennteil eingestellt.

Der Spritzschutzring muss angebracht sein, bevor der Prozess gestartet werden kann.

Der Bediener startet die Trennscheibe manuell, indem er **Start** an der Steuereinheit drückt. Die Trennscheibe beginnt sich zu drehen.

Der Probenhalterarm mit dem zu trennenden Werkstück wird langsam nach unten zur Trennscheibe bewegt.

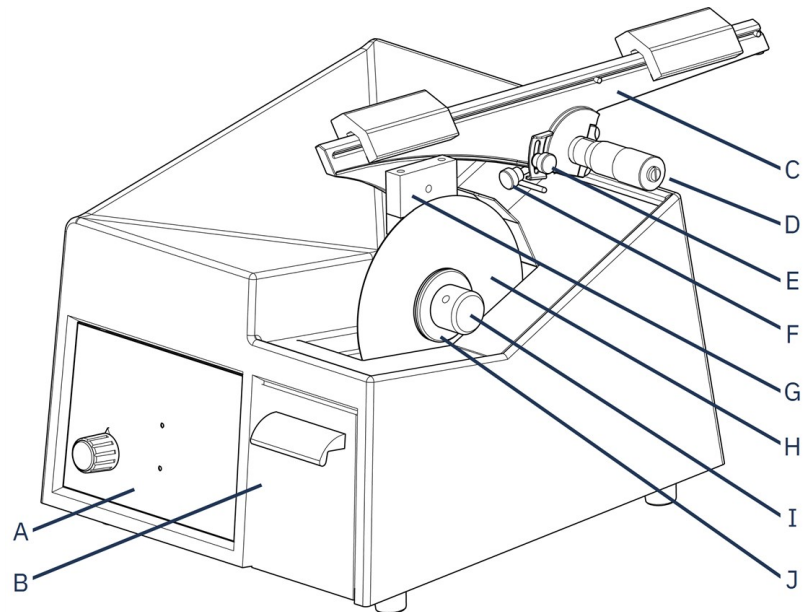
Der Bediener stellt die Andruckkraft mithilfe des Gewichts am Probenhalterarm ein und justiert dann die Drehzahl der Trennscheibe an der Steuereinheit.

Die Trennscheibe stoppt automatisch, wenn der Probenhalterarm den Anschlagstift berührt. Der Bediener entnimmt die abgetrennte Probe. Der Bediener kann die automatische Stoppposition durch Verschieben der Anschlagplatte nach oben oder unten einstellen. Der Bediener kann die Trennscheibe auch durch Drücken von **Stopp** an der Steuereinheit stoppen.

Das abgeschnittene Teil (die Probe) ist bereit für Reinigung, Einbetten, Präparation oder Prüfung.

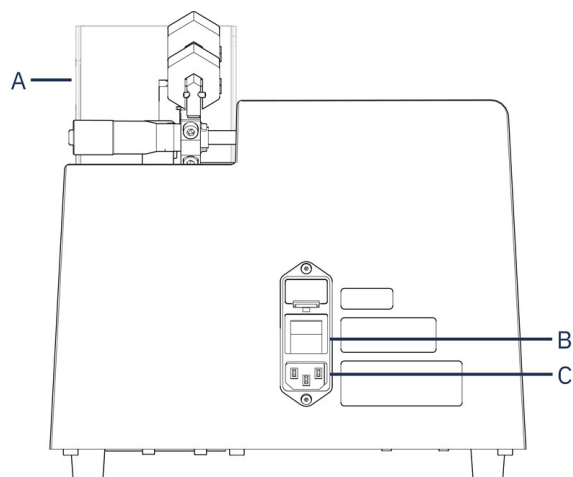
3.2 Übersicht

Vorderansicht



- | | |
|--------------------------------------|--|
| A Steuereinheit | F Sperre der Mikrometerschraube |
| B Klappe des Kühlmitteltanks | G Probenhalter |
| C Probenhalterarm | H Trennscheibe |
| D Mikrometerschraube | I Mutter |
| E Einstellbare Anschlagplatte | J Flansch |

Rückansicht



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| A Spritzschutzring | C Stromversorgung |
| B Hauptschalter | |

3.3 Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Zubehör

Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie in der Minitom 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.

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 Lagerung



QUETSCHGEFAHR

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



Hinweis

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

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Entfernen Sie das Zubehör.
3. Entleeren und reinigen Sie den Kühlmittelbehälter.
4. Reinigen und trocknen Sie das Gerät vor der Lagerung.
5. Verpacken Sie das Gerät und das Zubehör in der jeweiligen Originalverpackung.

4.2 Transport



QUETSCHGEFAHR

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



Hinweis

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

Folgen Sie diesen Anweisungen, um das Gerät sicher zu transportieren.

Transport vorbereiten

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Entfernen Sie das Zubehör.
3. Entleeren und reinigen Sie den Kühlmittelbehälter.
4. Reinigen und trocknen Sie das Gerät.
5. Verpacken Sie das Gerät und das Zubehör in der jeweiligen Originalverpackung.

5 Installation

5.1 Das Gerät auspacken



QUETSCHGEFAHR

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



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 Das Gerät anheben



QUETSCHGEFAHR

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

Gewicht

Siehe [Technische Daten](#) ► 27.

Am neuen Standort

1. Stellen Sie das Gerät auf einen festen, stabilen Arbeitstisch mit horizontaler Oberfläche und passender Höhe.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät waagrecht ist und sicher auf dem Arbeitstisch steht.

5.3 Packungsinhalt überprüfen

Die Transportkiste kann optionales Zubehör enthalten.

Die Transportkiste enthält Folgendes:

Stück	Beschreibung
1	Minitom
1	Probenhalterarm mit Universalprobenhalter
1	Spritzschutzring
1	Flanschsatz. Durchmesser: 65 mm
1	Inbus-Schlüssel: 2,5 mm
2	Inbus-Schlüssel: 4 mm
2	Sechskantschrauben M5x40 zur Aufnahme großer Werkstücke in den Universal-Probenhalter
2	Stromkabel
1	Betriebsanleitung

5.4 Standort



QUETSCHGEFAHR

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

- Stellen Sie sicher, dass Folgendes verfügbar ist:
 - Stromversorgung

- Beleuchtung: Achten Sie darauf, dass das Gerät ausreichend beleuchtet ist. Zur Beleuchtung der Steuerelemente und Arbeitsbereiche werden mindestens 300 Lumen empfohlen.
- Stellen Sie das Gerät auf einen festen, stabilen Arbeitstisch mit horizontaler Oberfläche und passender Höhe. Der Arbeitstisch muss ein Gewicht von mindestens 100 kg (220 lbs) tragen können.
- Das Gerät muss sicher mit allen 4 Füßen auf dem Tisch stehen.

5.5 Stromversorgung



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

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

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden.



WARNUNG

Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.



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

Stromversorgungskabel mit 2-poligem Stecker (Europ. Schuko)

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

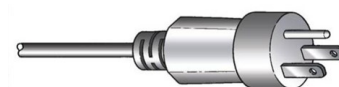


Die Drähte müssen wie folgt angeschlossen werden:

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

Stromversorgungskabel mit 3-poligem Stecker (Nordamerika NEMA 5-15P)

Für die einphasige Stromversorgung wird der 3-polige Stecker (Nordamerika NEMA 5-15P) verwendet.



Die Drähte müssen wie folgt angeschlossen werden:

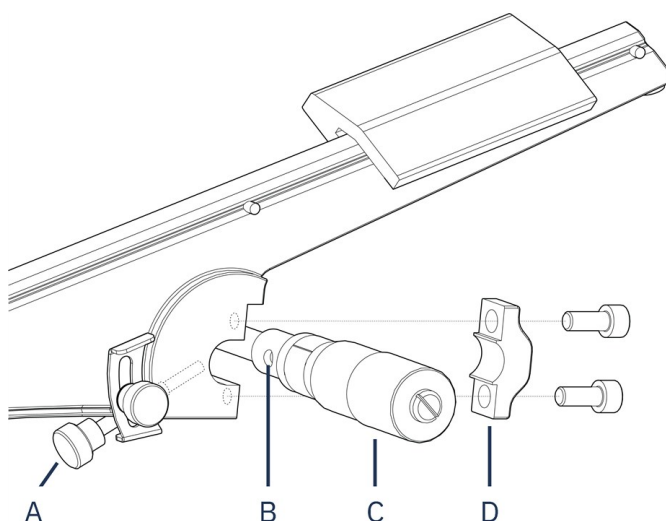
Grün	Erde (Masse)
Schwarz	Neutral
Weiß	Leitung (stromführend)

5.5.2 Anschluss an das Gerät

1. Schließen Sie das Stromkabel an das Gerät an (C13 IEC-320-Anschluss).
2. Schließen Sie das Kabel an die Steckdose an.



5.6 Probenhalterarm montieren



A Sicherungsschraube	C Mikrometerschraube
B Loch in der Mikrometer-Schraube	D Armatur

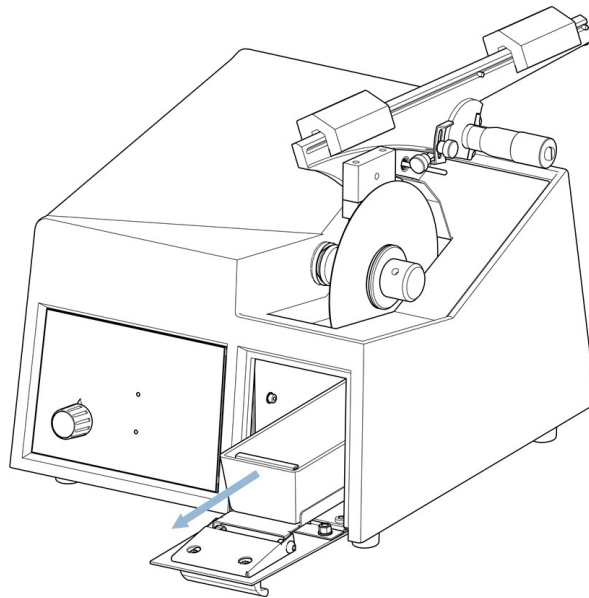
1. Schrauben Sie den Beschlag auf der Rückseite des Probenhalterarms mit dem 4-mm-Inbusschlüssel ab.
2. Setzen Sie den Probenhalterarm auf die Mikrometerschraube.
3. Schrauben Sie den Beschlag locker wieder an die Rückseite des Probenhalterarms.
4. Schieben Sie den Probenhalterarm gegen die Schulter der Mikrometerschraube.
5. Halten Sie den Probenhalterarm in waagerechter Position.

6. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsschraube am Loch in der Mikrometerschraube ausgerichtet ist.
7. Ziehen Sie den Beschlag fest an.

5.7 Kühlmitteltank füllen

**VORSICHT**

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



1. Ziehen Sie die Klappe des Kühlmitteltanks heraus.
2. Füllen Sie den Kühlmitteltank mit einem Gemisch aus 235 ml Wasser und 15 ml Struers Cooli Additive.
3. Schließen Sie die Klappe.

5.8 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 ► 27](#).

5.9 Vibration

Siehe [Technische Daten ► 27](#).

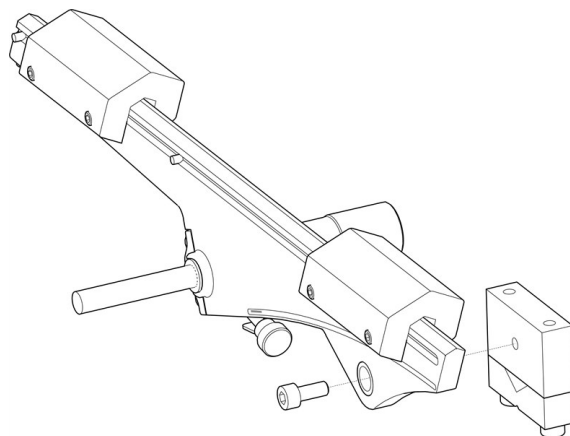
6 Bedienung des Geräts

6.1 Wechseln Sie die Trennscheibe

1. Testen Sie die Trennscheibe vor der Montage.
2. Entfernen Sie die Gitterplatte.
3. Schrauben Sie die Mutter heraus.
4. Nehmen Sie die Trennscheibe und die Flansche ab.
5. Setzen Sie die neue Trennscheibe zwischen zwei Flanschen ein.
6. Schrauben Sie die Mutter wieder auf. Ziehen Sie sie vorsichtig an.
7. Setzen Sie die Gitterplatte in ihre ursprüngliche Position.

6.2 Probenhalter entfernen

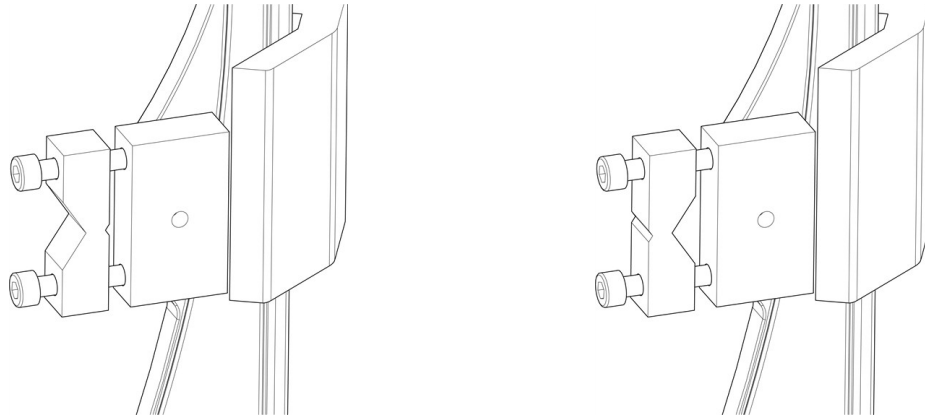
Stellen Sie sicher, dass die Trennscheibe die Probe durchtrennen kann, ohne dass die Flansche den Probenhalter berühren. Die Probe muss mindestens 6 mm aus dem Probenhalter herausragen.



1. Schrauben Sie den Probenhalter mit einem 4-mm-Inbusschlüssel ab.
2. Entfernen Sie den Probenhalter.
3. Positionieren Sie den neuen Probenhalter mit einer Schraube am Probenhalterarm.
4. Ziehen Sie die Schraube mit dem 4-mm-Inbus-Schlüssel an.

6.3 Die Probe einspannen

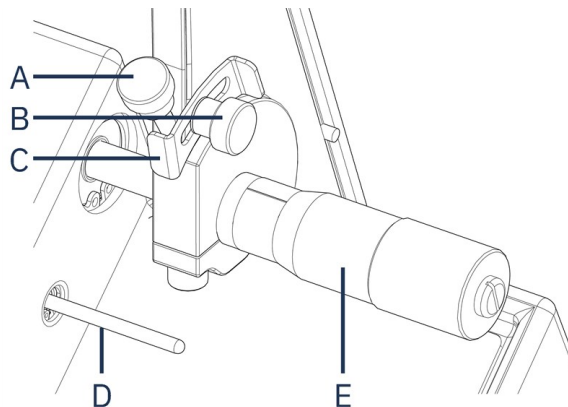
- Schrauben Sie die Probe mit einem 4-mm-Inbusschlüssel im den Probenhalter fest. Ziehen Sie die Schraube fest an, um Vibrationen während des Trennens zu verhindern.



- Im Falle einer runden Probe drehen Sie den Probenhalter um, um die Probe mithilfe der großen Nut zu halten.

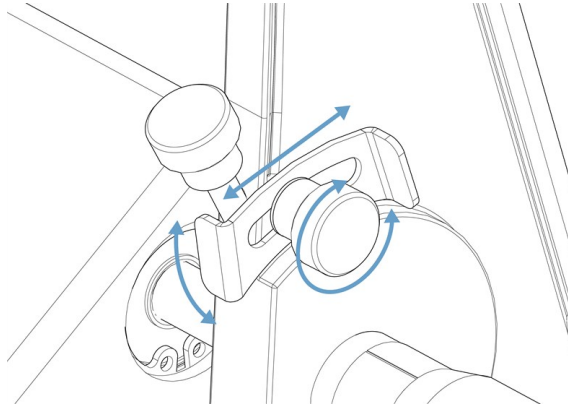
6.4 Mechanische Einstellungen

Stoppposition



A Feststellschraube – Mikrometer	D Sperrstift
B Feststellschraube – Anschlagplatte	E Mikrometerschraube
C Anschlagplatte	

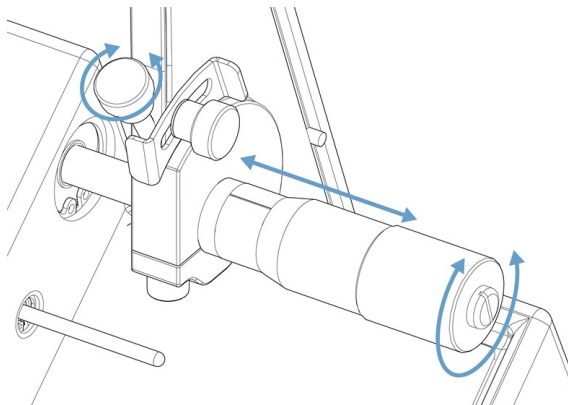
Justieren Sie die Anschlagplatte so ab- oder aufwärts, dass der Prozess stoppt, sobald die Probe durchtrennt ist.



So justieren Sie die Position der Anschlagplatte:

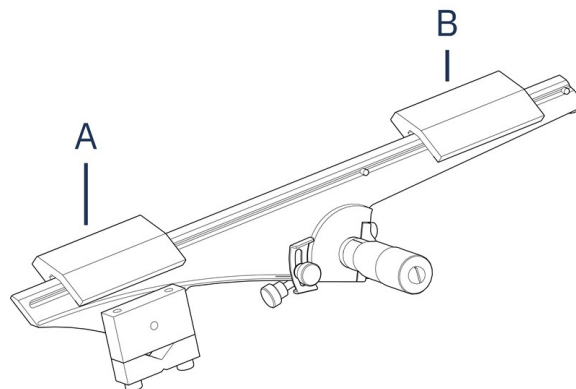
1. Lockern Sie die Feststellschraube.
2. Bewegen Sie die Anschlagplatte, bis sie den Sperrstift berührt.
3. Ziehen Sie die Feststellschraube an.

Probenhalterposition



1. Lockern Sie die Feststellschraube der Mikrometerschraube.
2. Justieren Sie die Position der Trennlinie, indem Sie die Mikrometerschraube drehen.
3. Wenn die Position eingestellt ist, drehen Sie die Verriegelung im Uhrzeigersinn, um die Schraube zu verriegeln.

Andruckkraft



A Vorderes Gewicht

B Hinteres Gewicht

1. Verschieben Sie die Gewichtsstücke am Probenhalterarm nach hinten.
2. Justieren Sie das hintere Gewichtsstück so, dass der Arm mit dem Probenhalter und die Probe waagrecht und im Gleichgewicht sind.
3. Stellen Sie die Andruckkraft mit dem vorderen Gewichtsstück ein.
4. Kippen Sie den Arm vorsichtig in die Senkrechte.

6.5 Grundzüge der Bedienung

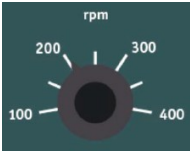


VORSICHT

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

6.5.1 Funktionen der Steuereinheit



Schaltfläche/LED	Funktion
	Steuerung der Scheibendrehzahl
	Leuchtet, wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist.
	Die rote Warnleuchte zeigt eine Motorüberlastung an. Sobald die Warnlampe leuchtet, kann das Gerät nicht mehr gestartet werden.
	Start Dient zum Einschalten des Geräts. Die Trennscheibe beginnt sich zu drehen. Sie können diese Funktion nicht aktivieren, wenn der Trennmotor überlastet ist.
	Stopp Dient zum Ausschalten des Geräts. Die Trennscheibe kommt zum Stillstand.

6.5.2 Trennprozess starten



WARNUNG

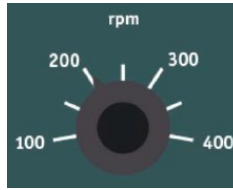
Das Gerät ist nicht geeignet für explosive und/oder entflammbare Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der Bearbeitung, Erwärmung oder unter Druck instabil sind.



VORSICHT

Die Trennscheibe weist keine Schutzabdeckung auf. Bringen Sie Ihre Hände während des Trennens nicht in die Nähe der Trennscheibe. Achten Sie darauf, dass weder Ihre Kleidung noch Ihre Haare von rotierenden Teilen erfasst werden können.

1. Bringen Sie den Spritzschutzring wieder an.
2. Schalten Sie das Gerät ein.



3. Stellen Sie die Trenngeschwindigkeit an der Steuereinheit auf die niedrigste Geschwindigkeit ein.
4. Drücken Sie Start.
5. Bewegen Sie den Probenhalterarm langsam in Richtung Trennscheibe.
6. Die Geschwindigkeit der Trennscheibe anpassen.

**Hinweis**

Bei Trennscheiben mit einem Durchmesser von 127 mm/5 Zoll sollte die Drehzahl 300 U/min nicht überschreiten).

**Hinweis**

Senken Sie die Drehzahl der Trennscheibe, wenn sich die Probe beim Trennen auf- und abbewegt oder die Trennscheibe vibriert.

6.5.3 Trennprozess stoppen

Sie können den Trennprozess jederzeit während des Trennprozesses unterbrechen.

**Hinweis**

Die Trennscheibe kann zum Stillstand kommen, wenn die niedrigste Drehzahl eingestellt ist.

Verwenden Sie diese Funktion nicht, um den Trennprozess zu stoppen.

- Drücken Sie Stopp, um die Trennscheibe anzuhalten.

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.

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.



VORSICHT

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

7.1 Täglich

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

7.1.1 Allgemeine Reinigung

Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem weichen, feuchten Tuch.

Fett und Öl können mit Ethanol oder Isopropanol entfernt werden.



Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.



Hinweis

Verwenden Sie kein Aceton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.

Die Mikrometerschraube ist ein Präzisionswerkzeug. Reinigen Sie die Mikrometerschraube täglich von Abrieb und tragen Sie eine dünne Schicht eines säurefreien Öls auf.

7.1.2 Trennbereich reinigen

1. Entfernen Sie Trennrückstände und Abrieb von der Gitterplatte.
2. Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem weichen, feuchten Tuch.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird

- Reinigen Sie das Gerät und insbesondere den Trennbereich gründlich.

7.1.3 Reinigung der Kühleinheit

1. Die Gitterplatte im Kühltank leeren.
2. Kühlwasser bei Bedarf nachfüllen/ersetzen.

7.2 Wöchentlich

7.2.1 Trennscheibenspindel und -buchse

Schmieren Sie die Spindel und die Buchse an der Stelle, an der die Trennscheibe eingesetzt ist, einmal wöchentlich mit säurefreiem Öl.

7.3 Monatlich

7.3.1 Probenhalterarm

- Halten Sie alle Probenhalterschrauben sauber. Schmieren Sie die Probenhalterschrauben in regelmäßigen Abständen mit säurefreiem Öl.
- Wenn die Gewichte zu leicht oder zu schwer auf dem Probenhalterarm gleiten, justieren Sie die Bewegung mit den Schrauben auf der linken Seite der Gewichte.

7.3.2 Allgemeine Reinigung

- Justieren Sie, falls erforderlich, die Klappe und die Plattform und schmieren Sie sie mit säurefreiem Öl.

7.4 Trennscheibe

Trennscheiben aufbewahren

Eine saubere und trockene Trennscheibe korrodiert nicht.

Verwenden Sie dazu gewöhnliche Haushaltsreiniger.

1. Stellen Sie sicher, dass die Trennscheibe sauber und trocken ist.
2. Lagern Sie die Trennscheiben in waagerechter Stellung auf einer ebenen Unterlage, möglichst unter leichtem Druck.

Trennscheibe abrichten

Eine frisch abgerichtete Trennscheibe gewährleistet ein optimales Trennen. Eine schlechte Abrichtung ist die häufigste Ursache für Schäden an der Trennscheibe.

Bei einer schlecht gewarteten und abgerichteten Trennscheibe ist eine höhere Andruckkraft erforderlich, die mehr Reibungswärme verursacht. Außerdem kann sich die Scheibe verbiegen und zu einem unregelmäßig Schnitt führen. Dies kann die Trennscheibe beschädigen.

Verfahren

1. Kontrollieren Sie, dass sich ausreichend Kühlflüssigkeit im Tank befindet. Siehe [Kühlmitteltank füllen ► 16](#).
2. Spannen Sie den Abrichtstein in den Probenhalter: Verwenden Sie hierfür Doppel-Parallelspannbacken, falls diese verfügbar sind, da der Abrichtstein so besser gehalten wird.
3. Lassen Sie die Trennscheibe mit minimaler Drehzahl drehen.

4. Schneiden Sie den Abrichtstein wie eine normale Probe ab.


Hinweis

Eine Trennscheibe darf niemals manuell abgerichtet werden, da sie schon durch ein geringfügiges Verdrehen des Abrichtsteins beschädigt werden kann.

Diamant-/CBN-Trennscheiben testen

Jede Trennscheibe muss vor der Verwendung untersucht werden.

Zur Untersuchung von Diamant-/CBN-Trennscheiben wird ein Ringtest durchgeführt.

1. Setzen Sie die Trennscheibe auf Ihren Zeigefinger.
2. Tippen Sie mit einem Stift (kein Metall) vorsichtig rundherum auf die Kante der Trennscheibe.
3. Die Trennscheibe hat den Test dann bestanden, wenn bei jedem Tippen ein klarer metallischer Klang ertönt. Wenn der Klang an einer Stelle dumpf oder stark gedämpft ist, weist die Trennscheibe einen Riss auf. In diesem Fall ist ihre Verwendung gefährlich und sie muss ersetzt werden.

8 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](https://www.struers.com).

9 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.

10 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.

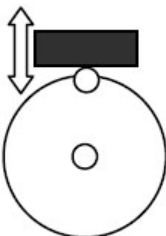


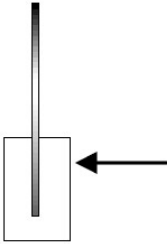
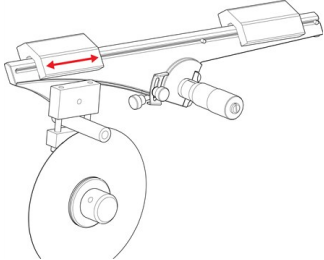
Verbrauchsmaterialien und Flüssigkeit der Umlaufkühleinheit sind gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

11 Fehlersuche und -behebung

11.1 Trennprobleme

Fehler	Ursache	Maßnahme
Vibrationen.	Die Diamantschicht ist bis auf das Metall der Scheibe abgenutzt.	Ersetzen Sie die Trennscheibe durch eine neue Trennscheibe.
Das Werkstück bewegt sich beim Trennen radial nach oben und unten.	Die Trennscheibe ist abgenutzt und daher unrund.	Verringern Sie die Drehzahl, bis der Schnitt stabil ist. Andernfalls kann die Trennscheibe beschädigt werden.



Fehler	Ursache	Maßnahme
	Das Werkstück drückt die Trennscheibe beim Trennen zur Seite. Hohe Reibung verursacht Vibrationen.	Verringern Sie die Andruckkraft.
	Der Trennarm ist nicht ausbalanciert.	Balancieren Sie den Trennarm besser aus und verwenden Sie eine hinreichende Andruckkraft an F1.
	Falsche Trennscheibe.	Wählen Sie die richtige Trennscheibe. Siehe Zubehör und Verbrauchsmaterialien ► 11
	Die Trennscheibe muss abgerichtet werden.	Richten Sie die Trennscheibe ab.

12 Technische Daten

12.1 Technische Daten

Kapazität	Höhe x Länge	30 x 40 mm (1,2" x 1,6")
	Durchmesser	40 mm (1,6")
	Maximale Schneidkraft	0,34 N
Trennscheibe	Durchmesser	100–127 mm (4–5")
	Dorndurchmesser	12,7 mm (0,5")
Trennscheibenmotor	Rotationsgeschwindigkeit	100–420 U/min
Kühlmitteltank	Volumen	250 ml (8,5 fl oz)
Software und Elektronik	Steuerelemente	Touchpad
	Display	N. z.

Sicherheitsnormen		Siehe Konformitätserklärung
REACH		Informationen zu REACH erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Struers-Niederlassung. Wenden Sie sich für Informationen zu REACH an Ihre örtliche Struers-Niederlassung.
Betriebsumgebung	Umgebungstemperatur	5–40 °C (41–104 °F)
	Feuchtigkeit	< 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Stromversorgung	Spannung/Frequenz	100–240 AVC (50–60 Hz)
	Netzanschluss	1L + (N) + PE
	Strom S1	N. z.
	Strom, Nennlast	1,4 A
	Strom, max.	2,8 A
	Ampere-Nennlast des größten Motors/der größten Last	3,2 A
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)		Typ A, 30 mA (oder besser) wird empfohlen
Geräuschpegel	A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen	L _{pA} 58 dB Unsicherheit K = 4 dB Die Messungen wurden gemäß EN ISO 11202 durchgeführt
Vibrationspegel		N. z.
Abmessungen und Gewicht	Breite	27,5 cm (10,8")
	Tiefe (Hauptteil)	28 cm (11")
	Breite (mit Griff)	41 cm (16")
	Höhe (Hauptkörper)	20,5 cm (8,1")
	Höhe (mit Griff)	25,6 cm (10,1")
	Gewicht	12 kg (26,5 lbs)

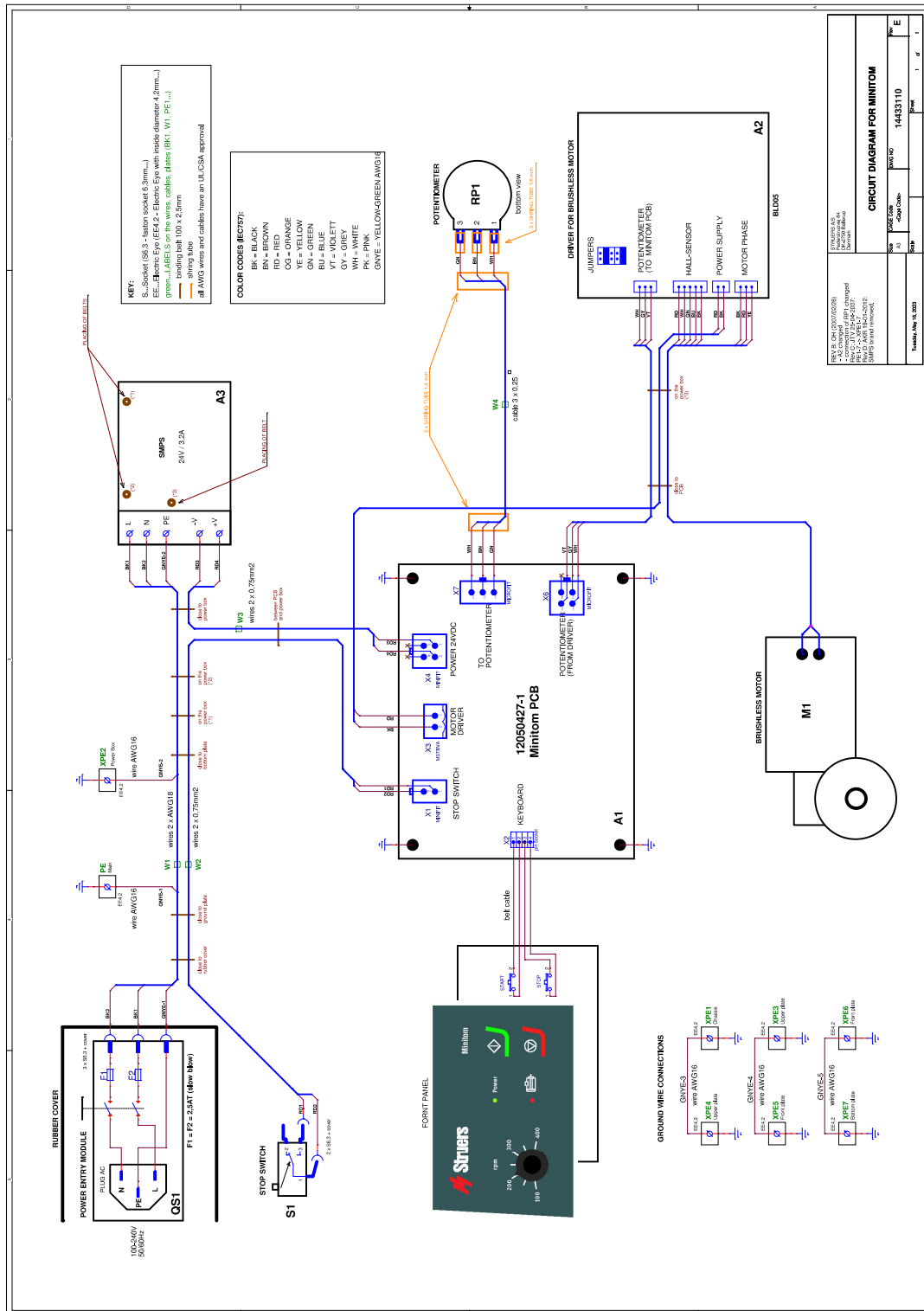
12.2 Pläne

**Hinweis**

Detaillierte Informationen finden Sie in der digitalen Version dieser Betriebsanleitung.

12.2.1 Schaltplan

14433110 E



12.3 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.

13 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.

Konformitätserklärung

Hersteller	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dänemark
Bezeichnung	Minitom
Modell	N. z.
Maschinenart	Trennmaschine
Typ	443
Art.-Nr.	04436216
Modul	A, gemäß dem globalen Ansatz
Serien-Nr.	

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

2023/1230	EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Korr.:2020
2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005/Korr.:2005, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
2011/65/EU	EN 63000:2018
Zusätzliche Normen	FCC 47 CFR Part 15 Unterabschnitt B

Bevollmächtigter für die technische
Dokumentation/
Unterschriftsberechtigter

Datum: [Datum der Veröffentlichung]
Ballerup, Dänemark

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 各種文書の翻訳版は次を参照
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