

# AbraPlan-30

## Betriebsanleitung

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



CE

Dok. Nr.: 16297025-01\_B\_de  
Auslieferungsdatum: 2024.05.02

---

**Copyright**

Der Inhalt der Betriebsanleitung ist Eigentum von Struers ApS. Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers ApS reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers ApS .

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über diese Betriebsanleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Zubehör	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>5</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	AbraPlan-30 Sicherheitshinweise	6
2.2.1	Vor Gebrauch sorgfältig lesen	6
2.3	Sicherheitshinweise	7
2.4	In dieser Anleitung verwendete Sicherheitshinweise	8
<b>3</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>10</b>
3.1	Gerätebeschreibung	10
3.2	AbraPlan-30 – Überblick	11
<b>4</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>12</b>
4.1	Lagerung	13
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
5.1	Das Gerät auspacken	13
5.2	Packungsinhalt überprüfen	14
5.3	Stromversorgung	14
5.4	Geräuschbildung	15
5.5	Vibrationen	16
5.6	Druckluftversorgung	16
5.7	An ein Absaugsystem anschließen	16
5.8	An den Wasserabfluss anschließen	16
5.9	Schließen Sie die Umlaufkühleinheit an	16
5.10	Externe Umlaufkühleinheit anschließen	18
<b>6</b>	<b>Das Gerät bedienen</b>	<b>19</b>
6.1	Funktionen der Steuereinheit	20
6.2	Anzeige	21
6.2.1	In der Anzeige navigieren	22
6.2.2	Main menu (Hauptmenü)	23
6.2.3	Einstellungen und Text ändern	23
6.2.4	Einstellungen der Software	24
6.3	Configuration (Konfiguration)	25
6.3.1	Bedienmodus	25
6.3.2	Neues Passwort	26

---

6.3.3 Wasser beim Schleifen .....	27
6.4 Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren .....	27
6.5 Spannen und nivellieren Sie die Proben .....	30
6.6 Setzen Sie den Probenhalter ein oder entfernen Sie ihn. ....	31
6.7 Schleifen .....	31
6.7.1 Schleif-Setup .....	31
6.7.2 Schleifenprozess starten .....	33
6.7.3 Schleifenprozess stoppen .....	33
6.8 Abrichten .....	34
6.8.1 Abricht-Setup mit Diamantwerkzeug .....	36
<b>7 Wartung und Service .....</b>	<b>38</b>
7.1 Allgemeine Reinigung .....	39
7.2 Täglich .....	39
7.2.1 Tank der Umlaufkühleinheit kontrollieren .....	39
7.3 Wöchentlich .....	40
7.3.1 Wanne reinigen .....	40
7.4 Monatlich .....	41
7.4.1 Umlaufkühleinheit reinigen .....	42
7.4.2 Kühlflüssigkeit wechseln .....	42
7.5 Jährlich .....	43
7.5.1 Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen .....	43
7.5.2 Not-Aus .....	44
7.5.3 Sicherheitshaube .....	44
7.6 Ersatzteile .....	45
7.7 Wartung und Reparatur .....	45
7.8 Entsorgung .....	45
<b>8 Fehlersuche und -behebung - AbraPlan-30 .....</b>	<b>46</b>
8.1 Mitteilungen und Fehler - AbraPlan-30 .....	48
8.1.1 Mitteilungen .....	48
8.1.2 Fehler .....	48
<b>9 Technische Daten .....</b>	<b>57</b>
9.1 Technische Daten .....	57
9.2 Kategorien des Sicherheitskreises/Performance Level .....	59
9.3 Lärmpegel und Vibrationen .....	60
9.4 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS) .....	60
9.5 Pläne .....	62
9.6 Vorschriften und Normen .....	66
<b>10 Hersteller .....</b>	<b>66</b>
<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>67</b>

# 1 Über diese Betriebsanleitung



## VORSICHT

Geräte von Struers dürfen nur zusammen mit der mit dem Gerät gelieferten Betriebsanleitung und wie darin beschrieben verwendet werden.



## Hinweis

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Geräts sorgfältig durch.



## Hinweis

Wenn Sie bestimmte Informationen detailreicher sehen wollen, öffnen Sie die Online-Version dieser Anleitung.

## 1.1 Zubehör

### Zubehör

Weitere Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie in der AbraPlan-30 Broschüre:

- [Die Struers Webseite](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

### Verbrauchsmaterialien

Das Gerät ist für die Anwendung ausschließlich zusammen mit Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Gerätetyp entwickelt wurden.

Andere Produkte können aggressive Lösungsmittel enthalten, die beispielsweise die Gummidichtungen zerstören 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.

Weitere Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie hier: [Die Struers Webseite](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

# 2 Sicherheit

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

AbraPlan-30 ist für das professionelle automatische Planschleifen von Werkstoffen für die weitere materialographische Präparation und Untersuchung vorgesehen.

Das Gerät ist für die Anwendung zusammen mit Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Gerätetyp entwickelt wurden.

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

**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 alle explosiven und/oder entflammaren Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der spanabhebenden Bearbeitung, Erwärmung oder unter Druck nicht stabil sind.

**Modell**

AbraPlan-30

## 2.2 AbraPlan-30 Sicherheitshinweise



### 2.2.1 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 für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften angeschlossen werden. Das Gerät und alle angeschlossenen Geräte müssen in betriebsbereitem Zustand sein.
3. Jeder Benutzer muss die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung sowie die einschlägigen Abschnitte der Anleitung jedes angeschlossenen Geräts oder sonstigen Zubehörs gelesen haben. Jeder Benutzer muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, das Sicherheitsdatenblatt der zu verwendenden Verbrauchsmaterialien gelesen haben.
4. Das Gerät darf nicht zur Präparation von Werkstoffen verwendet werden, die aufgrund von mechanischer Bearbeitung, Druck oder Wärme während des Präparationsverfahrens entflammbar oder instabil sind (z. B. brennbare oder explosive Werkstoffe).
5. Kontrollieren Sie, dass die tatsächliche Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild des Geräts angegeben ist. Das Gerät muss geerdet sein. Beachten Sie immer lokale Vorschriften.
6. Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient und gewartet werden.
7. Geräte von Struers dürfen nur zusammen mit der mit dem Gerät gelieferten Betriebsanleitung und wie darin beschrieben verwendet werden.
8. 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.
9. Eine bei der Reparatur oder Wartung des Geräts erforderliche Demontage eines Teils sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.
10. Das Gerät ist für die Anwendung ausschließlich zusammen mit Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Gerätetyp entwickelt wurden.

11. Beachten Sie, dass der Schwerpunkt des Geräts sich im oberen Teil des Geräts befindet.
12. Achten Sie darauf, dass der Querträger vor dem Anheben des Geräts angebracht ist.
13. Wenn Sie das Gerät mit einem Gabelstapler anheben, arbeiten Sie immer von der Vorderseite aus. Das Gerät darf niemals von der Seite oder von hinten angehoben werden.
14. Achten Sie darauf, dass das Gerät auf einer stabilen Unterlage aufgestellt wird, die das Gewicht des Geräts tragen kann.
15. Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und warmen/scharfen Proben zu schützen.
16. Falls das Gerät sich ungewöhnlich verhält oder falsche Funktionen aufweist, schalten Sie die Maschine aus und rufen Sie den technischen Service.
17. Schalten Sie das Gerät höchstens einmal alle fünf Minuten ein oder aus. Anderenfalls können Schäden an elektrischen Bauteilen verursacht werden.
18. Im Falle eines Feuers warnen Sie Personen in der Nähe und rufen erforderlichenfalls die Feuerwehr. Ziehen Sie das Netzkabel ab. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.
19. Vor allen Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Netz getrennt werden. Warten Sie 5 Minuten, bis der Reststrom von den Kondensatoren entladen ist.
20. Kontrollieren Sie vor der Verwendung des Geräts, dass die Proben sicher im Probenhalter befestigt sind. Kontrollieren Sie auch, dass Sie die richtigen Schrauben verwenden.
21. Tragen Sie beim Wechseln des Schleifsteins/der Diamantschleifscheibe immer Arbeitshandschuhe.

## 2.3 Sicherheitshinweise

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



### **WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Dieses Symbol zeigt eine Gefährdung durch elektrische Spannung an, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



### **GEFAHR**

Dieses Symbol zeigt eine Gefährdung mit hohem Risiko an, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



### **WARNUNG**

Dieses Symbol zeigt eine Gefährdung mit mittlerem Risiko an, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



### **VORSICHT**

Dieses Symbol zeigt eine Gefährdung mit geringem Risiko an, die, wenn nicht vermieden, zu einer geringen oder mittelschweren Verletzung führen kann.



**WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN**

Dieses Symbol zeigt eine Quetschgefahr der Hand an, die, wenn nicht vermieden, zu einer geringen, mittelschweren oder schweren Verletzung führen kann.



**GEFAHR DURCH HITZE**

Dieses Symbol zeigt eine Hitzegefahr an, die, wenn nicht vermieden, zu einer geringen, mittelschweren oder schweren Verletzung führen kann.



**Not-Aus**

Not-Aus

**Allgemeine Mitteilungen**



**Hinweis**

Dieses Symbol gibt an, dass das Risiko einer Sachbeschädigung besteht oder die Notwendigkeit, besonders aufmerksam zu sein.



**Tip**

Dieses Symbol bedeutet, dass zusätzliche Informationen und Hinweise verfügbar sind.

**2.4 In dieser Anleitung verwendete Sicherheitshinweise**



**VORSICHT**

Geräte von Struers dürfen nur zusammen mit der mit dem Gerät gelieferten Betriebsanleitung und wie darin beschrieben verwendet werden.



**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Das Gerät muss geerdet sein.

Kontrollieren Sie, dass die tatsächliche Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild des Geräts angegeben ist.

Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.



**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

**Für elektrische Installationen mit Fehlerstrom-Schutzschaltern**

Für AbraPlan-30 ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B, 30 mA, erforderlich (EN 50178/5.2.11.1).

**Für elektrische Installationen OHNE Fehlerstrom-Schutzschalter**

Das Gerät muss durch einen Trenntransformator (doppelt gewickelter Transformator) geschützt werden.

Setzen Sie sich mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die Lösung zu prüfen.

Beachten Sie immer lokale Vorschriften.

**VORSICHT**

Das Hörvermögen kann dauerhaft geschädigt werden, wird es dauerhaftem Lärm ausgesetzt.

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

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.

Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

**VORSICHT**

Der gefüllte Tank der Umlaufkühleinheit ist sehr schwer.

**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.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Beauftragen Sie einen autorisierten Elektriker sicherzustellen, dass die Umlaufkühleinheit zusammen mit dem Gerät verwendet werden kann.

**VORSICHT**

Der Druck des in das Gerät eingespeisten Kühlwassers darf 2 bar nicht überschreiten.

**VORSICHT**

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.

**VORSICHT**

Der Schleifstein/die Diamantschleifscheibe hat scharfe und raue Kanten. Tragen Sie zum Schutz Ihrer Finger und Hände Arbeitshandschuhe.

**VORSICHT**

Ein Probenhalter mit eingesetzten Proben kann schwer sein. Lassen Sie den Probenhalter erst los, wenn dieser fest in der Kupplung sitzt.

Tragen Sie zum Schutz Ihrer Finger und Hände Arbeitshandschuhe.

**VORSICHT**

Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlmittelzusatz.



**WARNUNG**

Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen.  
Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.



**WARNUNG**

Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, dürfen höchstens 20 Jahren lang benutzt werden.  
Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

## 3 Erste Schritte

### 3.1 Gerätebeschreibung

AbraPlan-30 ist ein halbautomatisches Gerät für das materialographische Hochgeschwindigkeits-Planschleifen mit einer 356-mm-Schleifscheibe.

Für die Zufuhr von Kühlwasser während des Schleifprozesses muss eine Umlaufkühleinheit angeschlossen sein.

Der Bediener wählt die Schleifunterlage und die Präparationsparameter. Der Schleifprozess darf erst dann gestartet werden, wenn die Abdeckung des Schleifsteins und die Spülpistole ordnungsgemäß angebracht sind.

Der Benutzer startet den Prozess, indem er die Proben zuerst in den Probenhalter einspannt und den Probenhalter dann in das Gerät einsetzt. Die Sicherheitshaube wird verriegelt, wenn der Bediener das Gerät einschaltet, und bleibt während des gesamten Vorgangs verriegelt.

Der Bediener drückt die Starttaste im Bedienfeld, um den Schleifprozess zu starten.

Das Gerät stoppt automatisch, wenn die Prozesszeit abgelaufen oder der Abtragprozess beendet ist.

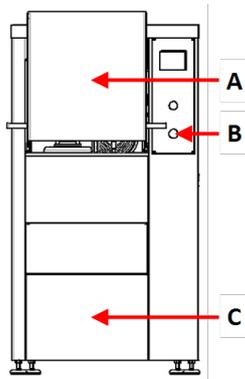
Der Benutzer reinigt die Proben vor dem nächsten Präparationsschritt oder einer Kontrolle.

Wir empfehlen den Anschluss der Maschine an ein externes Absaugsystem, um Dämpfe aus dem Arbeitsbereich abzusaugen.

Bei aktiviertem Not-Aus werden keine beweglichen Teile, die eine Gefahr darstellen, mehr mit Strom versorgt.

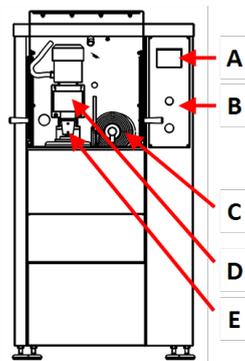
## 3.2 AbraPlan-30 – Überblick

### AbraPlan-30



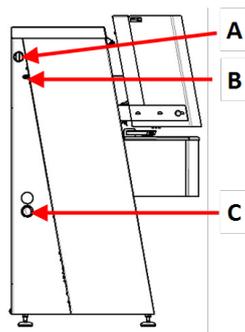
#### Vorderansicht - Mit Sicherheitshaube

- A Sicherheitshaube
- B Not-Aus
- C Abdeckplatte für die Kammer mit der Umlaufkühleinheit



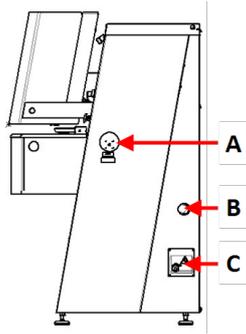
#### Vorderansicht – ohne Sicherheitshaube

- A Display
- B Bedienfeld
- C Abrichtarm
- D Motor - Probenhalter
- E Schnellkupplung - Probenhalter



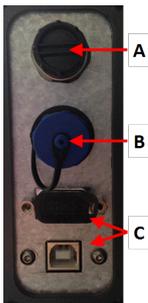
#### Seitenansicht– links

- A Anschluss für Abzug
- B Druckluftanschluss
- C Öffnung für Wasserabflussschlauch



### Seitenansicht - Rechts

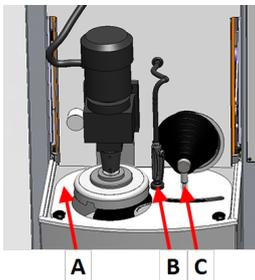
- A Hauptschalter
- B Öffnung für Wasserabflussschlauch
- C Elektrische Anschlüsse



### Elektrische Anschlüsse

- A AUX-Anschluss
- B Anschluss für Signalanzeige
- C Wartungsstecker

### Die Schleifkammer



- A Abdeckung für Schleifstein
- B Spül-/Kühleinheit (Spülpistole und Halterung)
- C Abrichtarm

### Bedienfeld

Siehe [Funktionen der Steuereinheit](#) ► 20.

## 4 Transport und Lagerung

Wenn Sie die Einheit nach der Installation an einen anderen Ort transportieren oder über einen längeren Zeitraum lagern müssen, empfehlen wir die Einhaltung der folgenden Leitlinien.

- Achten Sie darauf, das Gerät vor jedem Transport sicher zu verpacken. Im gegenteiligen Fall kann die Einheit beschädigt werden, was nicht von der Garantie abgedeckt ist. Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.
- Wir empfehlen, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge zu benutzen.

## 4.1 Lagerung



### Hinweis

Wir empfehlen, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge für eine mögliche künftige Verwendung aufzubewahren.  
Trennen Sie die Einheit von der Stromversorgung.

- Entfernen Sie das Zubehör.
- Die Einheit muss vor der Lagerung gereinigt und getrocknet werden.
- Verpacken Sie das Gerät und das Zubehör in der jeweiligen Originalverpackung.

# 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. Nehmen Sie die Einheit aus der Schachtel.
4. Entfernen Sie die Transportwinkel, mit denen das Gerät an die Palette angeschraubt ist.
5. Heben Sie das Gerät mit einem Gabelstapler von der Palette. Heben Sie das Gerät von der Vorderseite an.
6. Setzen Sie das Gerät auf einem ebenen, horizontalen Boden ab.
7. Entfernen Sie den Sperrstift von dem Querträger und nehmen Sie ihn ab. Heben Sie dem Querträger auf, wenn Sie das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt an einem anderen Ort aufstellen möchten.

Die Gewichtsdaten des Geräts finden Sie in [Technische Daten ▶ 57](#).

### Geräte bewegen

Das Gerät wird mit einem Gabelstapler und einem Querträger verschoben.

## 5.2 Packungsinhalt überprüfen

Die Transportkiste kann optionales Zubehör enthalten.

Die Transportkiste enthält Folgendes:

Stück	Beschreibung
1	AbraPlan-30
1	Abflussschlauch mit geradem PVC -Rohr. Durchmesser: 50 mm. Länge: 2,5 m.
1	Zuflussschlauch
1	Schlauch zum Leeren des Tanks der Kühleinheit
2	Schlauchklemmen. Durchmesser: 11 mm
2	Schlauchklemmen. Durchmesser: 40-60 mm
1	Druckluftschlauch. Länge: 2 m
1	Schlauchverbindung für Druckluftschlauch. Durchmesser: 8 mm
1	Gummischeibe. Durchmesser: 350 mm.
1	Flansch
1	M12 Schraube für den Flansch des Schleifsteins
1	Inbus-Schlüssel, 8 mm
1	Gabelschlüssel 36 mm, 24 mm
1	Satz Betriebsanleitungen

## 5.3 Stromversorgung



### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Das Gerät muss geerdet sein.

Kontrollieren Sie, dass die tatsächliche Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild des Geräts angegeben ist.

Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.



### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

#### Für elektrische Installationen mit Fehlerstrom-Schutzschaltern

Für AbraPlan-30 ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B, 30 mA, erforderlich (EN 50178/5.2.11.1).

#### Für elektrische Installationen OHNE Fehlerstrom-Schutzschalter

Das Gerät muss durch einen Trenntransformator (doppelt gewickelter Transformator) geschützt werden.

Setzen Sie sich mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die Lösung zu prüfen.

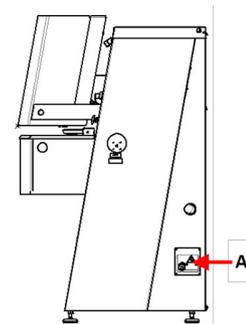
Beachten Sie immer lokale Vorschriften.

**Vorgehensweise**

Genauere Angaben, siehe Abschnitt Technische Daten.

1. Öffnen Sie den elektrischen Anschlusskasten. **A**
2. Schließen Sie ein 4-adriges oder 5-adriges Kabel wie gezeigt an.

PE	Erde (Masse)
N	Neutral (nicht intern verwendet)
L1	Phase
L2	Phase
L3	Phase



EU-Kabel	
L1	Braun
L2	Schwarz
L3	Schwarz oder Grau
Erde (Masse)	Gelb/Grün
Neutral	Blau

UL-Kabel	
L1	Schwarz
L2	Rot
L3	Orange/Türkis
Erde (Masse)	Grün (oder Gelb/Grün)
Neutral	Weiß

Das andere Ende des Kabels kann, je nach den elektrischen Spezifikationen und örtlichen Vorschriften, mit einem Stecker versehen oder direkt mit dem bauseitigen Stromanschluss verbunden werden.

## 5.4 Geräuschbildung

Informationen über den Schalldruckpegel finden Sie in diesem Abschnitt: [Technische Daten ▶ 57](#)

**VORSICHT**

Das Hörvermögen kann dauerhaft geschädigt werden, wenn es dauerhaftem Lärm ausgesetzt ist.

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

## 5.5 Vibrationen

Informationen über die Gesamtexposition von Händen und Armen an Vibrationen finden Sie in diesem Abschnitt: [Technische Daten ▶ 57](#)

## 5.6 Druckluftversorgung

Weitere Informationen finden Sie unter [Technische Daten ▶ 57](#).

1. Schließen Sie den Druckluftschlauch an die Druckluftzufuhr des Geräts an.
2. Schließen Sie den Druckluftschlauch an die Druckluftversorgung an.
3. Sichern Sie die Schläuche mit Schlauchklemmen.

## 5.7 An ein Absaugsystem anschließen

Weitere Informationen finden Sie unter [Technische Daten ▶ 57](#).

Struers empfiehlt den Anschluss des Geräts an ein Absaugsystems.

1. Schließen Sie ein 52-mm-Rohr an den Abluftausgang des Geräts an.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Rohrs mit dem Absaugsystem.

## 5.8 An den Wasserabfluss anschließen

### Wenn Sie das Gerät an einen Wasserabfluss anschließen

1. Das Gerät wird mit einem Wasserabflussschlauch geliefert.
2. Führen Sie den Wasserabflussschlauch durch eine der Öffnungen an der Seite des Geräts nach außen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch über seine ganze Länge zum Abfluss hin gleichmäßig Gefälle besitzt. Falls erforderlich, kürzen Sie den Schlauch.

### Wenn Sie das Gerät an eine Umlaufkühleinheit anschließen

Das Gerät wird normalerweise an den Tank einer Umlaufkühleinheit oder an eine externe Umlaufkühleinheit angeschlossen.

Umlaufkühleinheit: Siehe . [Schließen Sie die Umlaufkühleinheit an ▶ 16](#)

Externe Umlaufkühleinheit: Siehe . [Externe Umlaufkühleinheit anschließen ▶ 18](#)

## 5.9 Schließen Sie die Umlaufkühleinheit an

Um eine optimale Kühlung zu erreichen, muss das Gerät mit einer Umlaufkühlanlage verbunden sein.

**Hinweis**

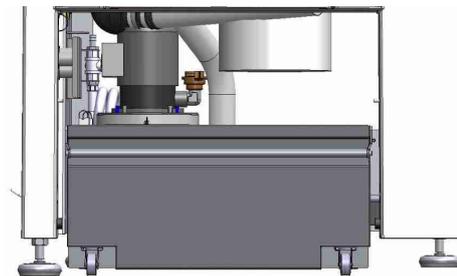
Vor dem Anschluss der Umlaufkühleinheit an das Gerät müssen Sie die Umlaufkühleinheit für den Gebrauch vorbereiten. Siehe Betriebsanleitung des Geräts.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist. Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

**Tank der Umlaufkühleinheit füllen**

1. Überprüfen Sie vor dem Füllen des Tanks, dass unterhalb des Geräts ausreichend Platz ist, um die Umlaufkühleinheit problemlos einzuschieben. Wenn nicht, passen Sie die Höhe des Geräts mit den einstellbaren Füßen an.
2. Kontrollieren Sie, dass die Umlaufkühleinheit ordnungsgemäß unter dem Gerät angebracht ist:
  - Die Räder der Einheit müssen an den Seiten der Kammer ausgerichtet sein, sodass Sie die Einheit an ihren Platz schieben können, ohne sie hin- und herbewegen zu müssen.
  - Die Pumpe muss sich links in der Nähe der Rückseite der Umlaufkühleinheit befinden.

**Hinweis**

Struers empfiehlt als Korrosionsschutz die Verwendung eines Zusatzmittels von Struers im Kühlwasser. Weitere Informationen finden Sie auf dem Behälter des Zusatzmittels.

3. Kleiden Sie den Tank mit einem sauberen Plastikeinsatz aus.

**VORSICHT**

Der gefüllte Tank der Umlaufkühleinheit ist sehr schwer.

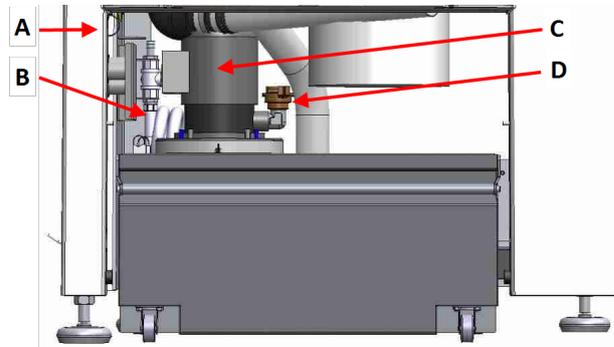
**Hinweis**

Füllen Sie nicht zu viel Flüssigkeit in den Tank. Vermeiden Sie beim Verschieben des Tanks Verschüttungen.

4. Befüllen Sie den Tank mit Kühlwasser.  
Vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Verhältnis Wasser/Zusatzmittel verwendet haben.

#### Einheit an das Gerät anschließen

1. Verbinden Sie den Wasserzuflussschlauch mit der Schnellkupplung der Umlaufpumpe.
  - A** Steckdose – nicht gezeigt
  - B** Wasserzuflussschlauch – an Gerät
  - C** Umlaufpumpe
  - D** Schnellkupplung – an Pumpe
2. Setzen Sie den Wasserabflussschlauch des Geräts in das große Loch der Filtereinheit ein. Falls erforderlich, kürzen Sie den Schlauch.
3. Schließen Sie das Kabel der Umlaufpumpe an den Anschluss der Umlaufkühleinheit im Inneren der Kammer an.
4. Achten Sie darauf, dass die Strömungsrichtung dem Pfeil auf der Pumpe entspricht. Ist diese nicht richtig, vertauschen Sie zwei Phasen:
  - EU-Kabel: vertauschen Sie zwei der Phasen.
  - UL-Kabel: vertauschen Sie Phase L1 und L2.
5. Schieben Sie die Einheit auf ihren Platz in der Kammer unter dem Gerät.



## 5.10 Externe Umlaufkühleinheit anschließen

1. Führen Sie den Wasserabflussschlauch durch das Loch auf der rechten oder linken Seite des Geräts zu Umlaufkühleinheit.
2. Schließen Sie den Wasserzuflussschlauch an den Wasserabfluss der Pumpe an.



#### **WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist. Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

**VORSICHT**

Der Druck des in das Gerät eingespeisten Kühlwassers darf 2 bar nicht überschreiten.

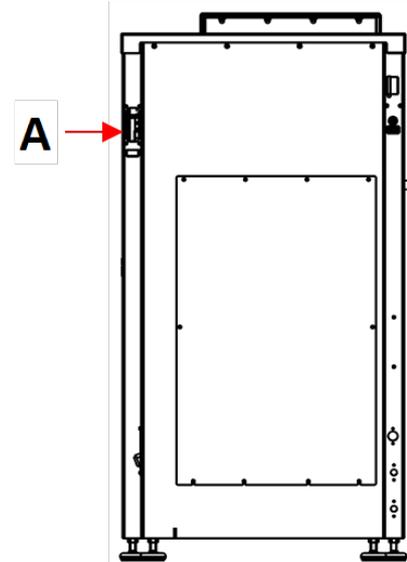
- Schließen Sie das Kabel der externen Pumpe an den Anschluss der Umlaufkühleinheit im Inneren der Kammer an.

Verdrahtung: Genaue Angaben, siehe Abschnitt Technische Daten.

**Hinweis**

Bei Verwendung des AUX-Anschlusses wenden Sie sich an den Struers Service, um weitere Informationen über diese Verbindung und den erforderlichen Durchfluss zu erhalten.

- Schließen Sie die externe Pumpensteuerung an den AUX-Anschluss an der Rückseite des Geräts an. **A**

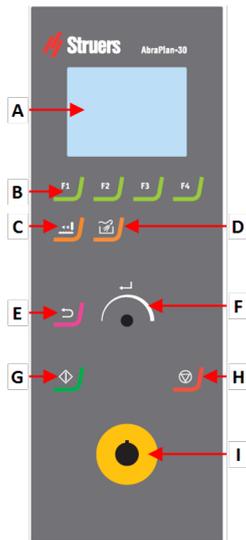


## 6 Das Gerät bedienen

**VORSICHT**

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.

## 6.1 Funktionen der Steuereinheit



- A Display
- B Funktionstasten - F1 bis F4
- C **Abrichten** Funktion
- D SPÜLEN Funktion
- E Zurück Funktion
- F Druck-/Drehknopf
- G START Schaltfläche
- H Stopp Schaltfläche
- I Not-Aus-Schalter

Schaltfläche	Funktion
 nach 	<b>Funktionstaste</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie diese Schaltfläche, um die Steuerung für unterschiedliche Zwecke zu aktivieren. Beachten Sie die jeweiligen Angaben in der untersten Zeile des Anzeigefeldes.</li> </ul>
	<b>Abrichten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie diese Schaltfläche, um den Schleifstein abzurichten.</li> </ul>
	<b>SPÜLEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie diese Schaltfläche, um die Spülpistole ein- und auszuschalten.</li> </ul>

Schaltfläche	Funktion
	<p><b>Der Druck-/Drehknopf-Knopf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drehen Sie den <b>Druck-/Drehknopf-Knopf</b>, um das Auswahlmenü der Anzeige zu verschieben und Stufen- sowie Einstellwerte zu ändern. Zum Hin- und Herschalten drücken, wenn nur 2 Optionen verfügbar sind.</li> <li>Drücken Sie den <b>Druck-/Drehknopf-Knopf</b>, um eine Funktion auszuwählen oder eine ausgewählte Einstellung zu speichern.</li> </ul>
	<p><b>Zurück</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drücken Sie diese Schaltfläche, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren oder Funktionen/Änderungen abzubrechen.</li> </ul>
	<p><b>START</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Start des Präparationsvorgangs.</li> </ul>
	<p><b>Stopp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stopp des Präparationsvorgangs.</li> </ul>
	<p><b>Not-Aus</b></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Verwenden Sie den Not-Aus-Schalter niemals dazu, das Gerät während des normalen Betriebs auszuschalten. Vor der Freigabe des Not-Aus-Schalters müssen der Grund für deren Aktivierung untersucht und alle erforderlichen Behebungsmaßnahmen ergriffen worden sein.</p> </div>

## 6.2 Anzeige



**Hinweis**

Die in dieser Betriebsanleitung gezeigten Bildschirme können sich von den Bildschirmen, wie Sie sie sehen, unterscheiden.

Die Anzeige ist die Benutzeroberfläche der Software.

Nach dem Einschalten des Geräts erscheint auf der Anzeige die gewählte Konfiguration und die Version der installierten Software.

Die Anzeige ist in Hauptbereiche unterteilt. Das ist an diesem Beispiel gut zu sehen.



**A Titelleiste**

Die Titelleiste zeigt die gewählte Funktion an.

**B Informationsfelder**

Diese Felder enthalten Informationen über die ausgewählte Funktion. In einigen Feldern können Sie den Wert auswählen und ändern.

**C Optionen der Funktionstasten**

Die angezeigten Funktionen hängen von dem jeweils gewählten Bildschirm ab.

Ton	Beschreibung
<b>Kurzer Piepton</b>	Ein kurzer Piepton beim Berühren einer Taste gibt an, dass die Auswahl bestätigt ist. Der Piepton kann aktiviert und deaktiviert werden: Wählen Sie <b>Configuration</b> (Konfiguration).
<b>Langer Piepton</b>	Ein langer Piepton beim Berühren einer Taste gibt an, dass die Taste im Augenblick deaktiviert ist. Dieser Piepton kann nicht deaktiviert werden.

**Stand-by-Modus**

Falls das Gerät längere Zeit unbenutzt bleibt, wird die Hintergrundbeleuchtung zur Verlängerung der Lebensdauer des Displays automatisch gedimmt. (10 min)

- Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Anzeige wieder einzuschalten.

**6.2.1 In der Anzeige navigieren**



**Druck-/Drehknopf**

Verwenden Sie diesen Knopf an der Steuereinheit, um Menüpunkte zu wählen.

- Drehen Sie den Knopf, um ein Menü oder eine Methodengruppe zu wählen oder einen Wert zu ändern.
- Drücken Sie den Knopf, um ein Feld oder die Auswahl zu aktivieren.
- Drehen Sie den Knopf, um einen numerischen Wert zu erhöhen/erniedrigen oder zwischen zwei Optionen hin- und herzuschalten.
  - Wenn nur zwei Optionen vorhanden sind, drücken Sie den Knopf, um zwischen den zwei Optionen hin- und herzuschalten.
  - Falls mehr als zwei Optionen existieren, wird ein Einblendmenü angezeigt.

### Die Schaltfläche Zurück



Durch Drücken der Schaltfläche auf der Steuereinheit kehren Sie zur vorherigen Funktion oder dem vorherigen Wert zurück.

- Drücken Sie die Schaltfläche, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
- Drücken Sie die Schaltfläche, um zur letzten Funktion oder zum letzten Wert zurückzukehren.
- Drücken Sie die Schaltfläche, um Änderungen aufzuheben.

### 6.2.2 Main menu (Hauptmenü)

Über den Bildschirm **Main menu** (Hauptmenü) können Sie zwischen den folgenden Optionen wählen:



- **Grinding** (Schleifen)



- **Dressing** (Abrichten)

Sie haben auch Zugriff auf den Wartungs- und Konfigurationsbildschirm.



- **Maintenance** (Wartung)



- **Configuration** (Konfiguration)

### 6.2.3 Einstellungen und Text ändern

#### Text ändern

Wählen Sie das Feld für die Texteingabe, um einen Textwert zu ändern.

1. Drücken Sie den **Druck-/Drehknopf**-Knopf, um den Texteditor aufzurufen.
2. Falls erforderlich, wechseln Sie mit dem Pfeil **Upper case** (Großbuchstaben)/**Lower case** (Kleinbuchstaben) unten im Bildschirm zwischen Großbuchstaben und Kleinbuchstaben.
3. Geben Sie den gewünschten Text ein.
4. Navigieren Sie, um **Save & Exit** (Speichern & Beenden) auszuwählen.
5. Drücken Sie den Knopf, um den Bildschirm zu verlassen.



### Ändern Sie die Einstellungen

Wählen Sie das Feld, dessen Einstellung geändert werden soll, um diese zu ändern.

1. Drehen Sie den **Druck-/Drehknopf**-Knopf, um zu dem Feld zu navigieren, dessen Einstellung geändert werden soll.
2. Drücken Sie den **Druck-/Drehknopf**-Knopf, um das Feld aufzurufen.
  - **Mehr als zwei Optionen:**  
Drehen Sie den **Druck-/Drehknopf**-Knopf, um die Liste durchzublätern.
  - **Zwei Optionen:**  
Drücken Sie den **Druck-/Drehknopf**-Knopf, um zwischen den Optionen hin- und herzuschalten.
3. Navigieren Sie, um **Save & Exit** (Speichern & Beenden) auszuwählen.
4. Drücken Sie den Knopf, um den Bildschirm zu verlassen.



## 6.2.4 Einstellungen der Software

### Systemstart – Inbetriebnahme

Weitere Anweisungen zum Navigieren in der Anzeige finden Sie hier: [In der Anzeige navigieren](#) ► 22

**Select language (Sprache wählen)**

1. Wählen Sie die Sprache, die Sie verwenden möchten. Sie können die Sprache auch später ändern.
  - Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Configuration** (Konfiguration) > **Options** (Optionen) > **Language** (Sprache).



2. **Date** (Datum)

Sie werden aufgefordert, das Datum einzustellen.

3. **Time** (Zeit)

Sie werden aufgefordert, die Uhrzeit einzustellen.

**Systemstart – tägliche Arbeit**

Nach dem Einschalten des Geräts wird als Startbildschirm der Bildschirm angezeigt, der beim Abschalten des Geräts aktiv war.

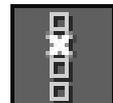
## 6.3 Configuration (Konfiguration)

Über das **Configuration** (Konfiguration) Menü können Sie auf eine Reihe von Einstellungen und Parametern zugreifen.

1. Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Configuration** (Konfiguration).
2. Wählen Sie im Menü **Configuration** (Konfiguration):



- **Options** (Optionen) um allgemeine Einstellungen vorzunehmen.



### 6.3.1 Bedienmodus

**Zugriffsebenen**

Als Betriebsart können Sie eine von drei Zugriffsebenen wählen.

Bedienmodus	Schleifen	Ändern Sie die Einstellungen	Konfigurationsfunktionen
<b>Production</b> (Produktion)	Sie können Einstellungen auswählen und ansehen.	Sie können Einstellungen auswählen und ansehen.	Sie können einige Einstellungen bearbeiten.
<b>Development</b> (Entwicklung)	Sie können Einstellungen auswählen, ansehen und bearbeiten.	Sie können Einstellungen auswählen, ansehen und bearbeiten.	Sie können einige Einstellungen bearbeiten.
<b>Configuration</b> (Konfiguration)	Sie können Einstellungen auswählen, ansehen und bearbeiten.	Sie können Einstellungen auswählen, ansehen und bearbeiten.	Sie können alle Einstellungen bearbeiten.

### Betriebsart ändern

Vorgehensweise zum Ändern der Betriebsart:

1. Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Configuration** (Konfiguration) > **Options** (Optionen) > **Operation mode** (Bedienmodus).
2. Geben Sie das Passwort ein. Siehe [Neues Passwort ▶ 26](#).
3. Im daraufhin erscheinenden Dialogfeld **Select operation mode** (Betriebsart wählen) wählen Sie die gewünschte Betriebsart und bestätigen Sie Ihre Wahl.

### 6.3.2 Neues Passwort

Beim Öffnen des Menüs werden Sie aufgefordert, ein Passwort einzugeben. Das werkseitig eingestellte Passwort lautet „2750“.

### Passwort ändern

Im Menü **Operation mode** (Bedienmodus) können Sie das Passwort ändern.



**Hinweis**  
Notieren Sie sich das neue Passwort.

Vorgehensweise zum Ändern des Passwortes:

1. Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Configuration** (Konfiguration) > **Options** (Optionen).
2. Wählen Sie das Feld zum Eingeben des Passworts.
3. Im daraufhin erscheinenden Dialogfeld **Enter pass code** (Passwort eingeben) geben Sie das aktuelle Passwort ein. Das werkseitig eingestellte Passwort lautet „2750“.
4. Ändern Sie das Passwort und bestätigen Sie Ihre Wahl.



### 6.3.3 Wasser beim Schleifen

Vorgehensweise oder Deaktivieren von Wasser beim Schleifen:

1. Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Configuration** (Konfiguration) > **Options** (Optionen) > **Water during grinding** (Wasser beim Schleifen).  
Setzen Sie den Wert auf **Yes** (Ja) oder **No** (No)(Nein)

## 6.4 Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren



### VORSICHT

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.



### VORSICHT

Der Schleifstein/die Diamantschleifscheibe hat scharfe und raue Kanten. Tragen Sie zum Schutz Ihrer Finger und Hände Arbeitshandschuhe.

1. Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Change grinding disc** (Schleifscheibe austauschen).
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wählen Sie in der Liste **Select grinding disc** (Schleifscheibe wählen) den Schleifstein und die Diamantschleifscheibe, den bzw. die Sie montieren möchten.
  - UGS = Anwenderdefinierter Schleifstein (User Grinding Stone)
  - UDGD = Anwenderdefinierte Diamantschleifscheibe (User Diamond Grinding Disc)





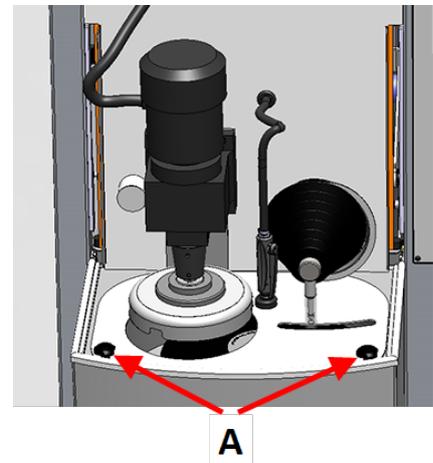
**Hinweis**

Die Verwendung des Abrichtarms zusammen mit dem Diamantwerkzeug an einer Diamantschleifscheibe führt zur Zerstörung der Scheibe oder des Diamantwerkzeugs. Achten Sie deswegen unbedingt darauf, den zutreffenden Schleifstein oder eine Diamantschleifscheibe zu wählen. Bei der Wahl einer Diamantschleifscheibe wird das Abrichten automatisch deaktiviert.

Befindet sich der Abrichtarm in der unteren Position, wird er in die „Parkposition“ angehoben.

4. Achten Sie darauf, dass der Probenhalter vollständig angehoben ist.
5. Öffnen Sie die Sicherheitshaube zur Schleifkammer.
6. Bewegen Sie die Reinigungspistole zur Seite.
7. Schrauben Sie die beiden Rändelschrauben ab (A).
8. Heben Sie die Schleifsteinabdeckung vorsichtig an und weg vom Schleifstein, und nehmen Sie sie in Richtung der Vorderseite des Geräts heraus.

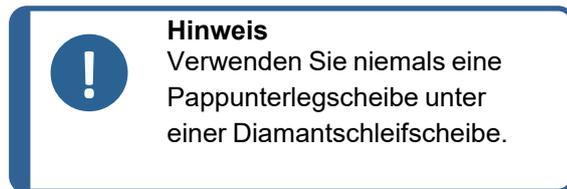
Halten Sie die Schleifensteinabdeckung in der Abrichtarmnut.



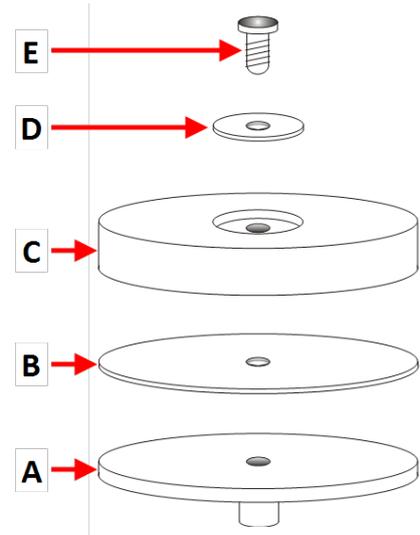
9. Entnehmen Sie einen ggf. bereits eingesetzten Schleifstein bzw. eine Diamantschleifscheibe.
10. Vor dem Einsetzen des neuen Schleifsteins bzw. der neuen Diamantschleiferscheibe ist Folgendes zu kontrollieren:
  - Der Schleifstein bzw. die Diamantschleifscheibe ist unbeschädigt.
  - Der Schleifstein bzw. die Diamantschleifscheibe ist beim Einsetzen trocken.
  - Der Flansch ist sauber und glatt.

11. Montieren Sie den Schleifstein bzw. die Diamantschleifscheibe wie abgebildet auf der Grundplatte.

- A Grundplatte
- B Gummischeibe
- C Schleifstein/Diamantschleifscheibe
- D Sicherungsflansch und Pappunterlegscheibe befestigen



- E Schraube



12. Schrauben Sie die Schraube ein.
13. Ziehen Sie die Schraube mit einem Drehmoment von mindestens 8 Nm (5,9 lbf-ft) und höchstens 10 Nm (7,4 lbf-ft) an.
- Ziehen Sie die Schraube nicht zu stark an, da dies den Schleifstein bzw. die Diamantschleifscheibe beschädigen kann.
14. Bringen Sie die Schleifsteinabdeckung wieder an und sichern Sie sie mit den beiden Rändelschrauben.
15. Stecken Sie die Spülpistole wieder in die Halterung.
16. Senken Sie die Haube und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Wurde ein anderer Schleifstein montiert, erscheint die folgende Mitteilung:  
**The dresser needs to perform a surface search.**  
**Press Enter to start the procedure**
- (Der Abrichter muss eine Oberflächensuche durchführen. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Vorgang zu starten)
17. Drücken Sie den Druck-/Drehknopf-Knopf, um den Prozess fortzusetzen.
- Die Oberflächensuche zum Bestimmen der Höhe des Steins und die Referenz-Position beginnt automatisch.

18. Nach abgeschlossenem Wechsel des Schleifsteins bzw. der Diamantschleifscheibe können Sie Folgendes tun:

- Drücken Sie den Druck-/Drehknopf-Knopf, um den Abschluss des Wechsels zu bestätigen.
- Drücken Sie F1, um **Spin test** (Spin-Prüfung) zu wählen.

Mit dieser Prüfung wird die Unversehrtheit des Steins bzw. der Scheibe geprüft, während diese(r) rotiert.

Es erscheint die folgende Mitteilung:

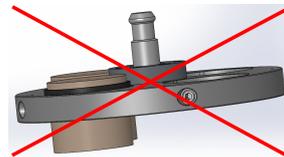
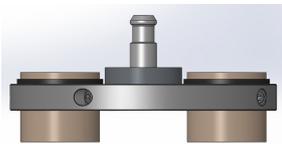
**Close the cover and press START to start the spin test.**

(Schließen Sie die Abdeckung und drücken Sie START, um die Spin-Prüfung zu starten.)

## 6.5 Spannen und nivellieren Sie die Proben

Die Proben müssen im Probenhalter gleichmäßig verteilt sein. Sie müssen etwa von gleicher Größe und Gewicht sein.

Der Probenhalter muss austariert sein. Im gegenteiligen Fall treten während des Schleifens unzulässige Vibration auf.



1. Damit die Rotation gleichförmig und ausgewuchtet erfolgt, gruppieren Sie mindestens drei Proben symmetrisch um die Mitte des Probenhalters.
2. Ziehen Sie die Schrauben sorgfältig an, um die Proben einzuspannen.
3. Verwenden Sie immer nur Schrauben mit einer Länge, die nicht oder nur minimal über den Probenhalter hinausragen, gleichzeitig aber die gesamte Gewindelänge des Probenhalters nutzen.
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Proben korrekt fixiert sind.



### Tipp

Beachten Sie bei der Verwendung einer Uniforce Nivellier Vorrichtung die Anweisungen des Herstellers.

## 6.6 Setzen Sie den Probenhalter ein oder entfernen Sie ihn.



### VORSICHT

Ein Probenhalter mit eingesetzten Proben kann schwer sein. Lassen Sie den Probenhalter erst los, wenn dieser fest in der Kupplung sitzt. Tragen Sie zum Schutz Ihrer Finger und Hände Arbeitshandschuhe.

#### Setzen Sie den Probenhalter ein.

1. Bringen Sie den Probenhalter unter der Schnellkupplung an und stützen Sie ihn mit Ihren Fingern ab.
2. Halten Sie den Flansch gedrückt, während Sie den Druckzapfen des Probenhalters in die Kupplung einführen.
3. Lassen Sie den Flansch vorsichtig wieder los.
4. Drehen Sie den Probenhalter so lange, bis die drei Führungsstifte in die entsprechenden Öffnungen einrasten.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Probenhalter mit der Kupplung sicher verbunden ist.



#### Entfernen Sie den Probenhalter.

1. Stützen Sie den Probenhalter mit Ihren Fingern.
2. Halten Sie den Flansch gedrückt, während Sie den Probenhalter etwas nach oben drücken. Halten Sie gleichzeitig den Flansch mit dem Handballen nach unten gedrückt.
3. Stützen Sie den Probenhalter mit einer Hand ab, während sie ihn nach unten führen, um ihn aus der Kupplung zu lösen.
4. Lassen Sie den Flansch los und entfernen Sie den Probenhalter.

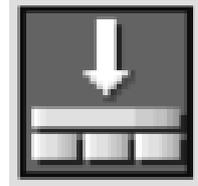
## 6.7 Schleifen

### 6.7.1 Schleif-Setup

#### Schleifmodus wählen

Die im Menü **Grinding setup** (Schleif-Setup) definierten Einstellungen werden in der Software gespeichert, wenn die Stromversorgung des Geräts unterbrochen wird.

1. Wählen Sie aus **Main menu** (Hauptmenü) **Grinding** (Schleifen).
2. Wählen Sie den Schleifmodus.



Es stehen folgende Modi zur Verfügung.

- **Removal** (Abtrag)  
Wählen Sie eine bestimmte Materialmenge, die von der Probe abgetragen werden soll.
- **Time** (Zeit)  
Wählen Sie eine Zeit, um die Dauer des Prozesses einzustellen.
- **Removal-Time** (Abtragzeit)  
Wählen Sie eine Kombination aus **Removal** (Abtrag) und **Time** (Zeit)

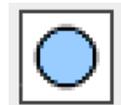


**Removal-Time** (Abtragzeit) wird benutzt, wenn absolute Planheit verlangt wird:

- Die vorgegebene Materialmenge wird abgetragen.
- Der Stein wird abgerichtet.
- Auf dem frisch abgerichteten Schleifstein wird eine sehr kurze Schleifstufe ausgeführt.

Dadurch wird sichergestellt, dass nach Abtrag einer bestimmten Materialmenge absolute Planheit erzielt wird.

3. Wählen Sie den Schleifstein bzw. die Diamantschleifscheibe, die Sie verwenden möchten.



4. Stellen Sie zu verwendende Andruckkraft ein.



### Die Prozesszeit für das Removal (Abtrag)

Die Prozesszeit für das **Removal** (Abtrag) läuft nach 15 Minuten ab.

Wenn die vorgegebene Menge an Material innerhalb dieser Zeitspanne nicht abgetragen wird, wird der Prozess automatisch gestoppt.

Wird über einen Zeitraum von 5 Minuten eine zu geringe Abtragsrate erkannt, erscheint folgendes Pop-up-Fenster:

**The removal rate is too low. Time limit was exceeded.** (Die Abtragsrate ist zu niedrig. Das Zeitlimit wurde überschritten.)

1. Drücken Sie **F1**, um den Prozess abzubrechen.
2. Ändern Sie die Einstellungen für Abtrag und Andruckkraft, um das Schleifen fortzusetzen, oder drücken Sie den Druck-/Drehknopf-Knopf, um den Prozess 1 Stunde lang fortzusetzen.

### 6.7.2 Schleifenprozess starten

1. Schließen Sie die Haube des Geräts.
2. Achten Sie beim Wählen des Schleifmodus darauf, dass die Einstellungen korrekt sind.
3. Drücken Sie die Schaltfläche Start.



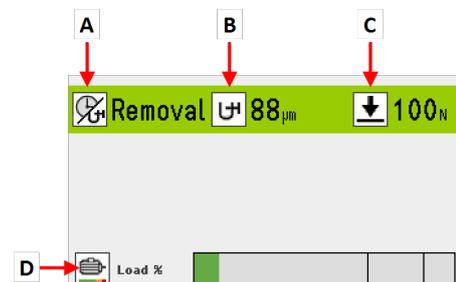
### Kühlen

Die Umlaufpumpe startet automatisch, wenn der Prozess gestartet wird.

### Schleifenprozess

Die Anzeige zeigt den Zustand des Verfahrens, wie in diesem Beispiel dargestellt.

- A** Schleifmodus
- B** Abzutragendes Restmaterial
- C** Am Probenhalter anliegende Andruckkraft
- D** Last am Hauptmotor



### 6.7.3 Schleifenprozess stoppen

Der Prozess wird automatisch beendet, wenn die eingestellte Zeit abgelaufen oder der vorgegebene Materialabtrag erreicht ist.

Die Rotation des Schleifensteins wird gestoppt und der Probenhalter kehrt in seine Ausgangsposition zurück.

Falls erforderlich, können Sie den Prozess früher unterbrechen.

### Gerät stoppen

- Drücken Sie die Schaltfläche **Stopp**.



Der Prozess ist unterbrochen.

So halten Sie den Prozess endgültig an:

- Drücken Sie erneut die Schaltfläche **Stopp**.



#### Hinweis

Wenn Sie den Prozess im Modus **Removal** (Abtrag) unterbrechen, kann die Referenzposition verlorengehen. Um genaue Ergebnisse zu erzielen, muss der Prozess gestoppt und ein neuer Prozess mit einer neuen Referenzposition gestartet werden.

## 6.8 Abrichten

### Abrichtfunktionen

Sorgen Sie für ein regelmäßiges Abrichten, damit der Stein scharf und plan bleibt. Zum automatischen Abrichten des Schleifsteins wird ein Diamantwerkzeug verwendet.



#### Hinweis

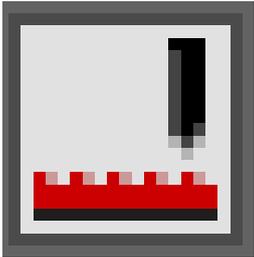
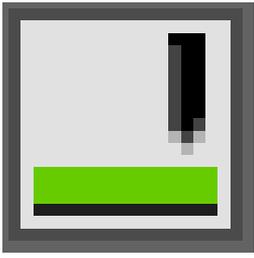
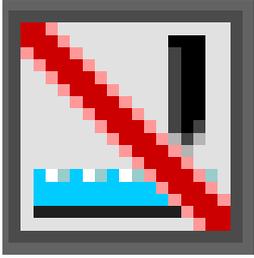
Wählen Sie beim Einsetzen oder Wechsel des Schleifsteins immer das richtige Setup.



#### Hinweis

Verwenden Sie niemals den Abrichtarm mit dem Diamantwerkzeug für die Diamantschleifscheibe. Dies kann zur Zerstörung der Scheibe oder des Diamantwerkzeugs führen.

Ein kleines Symbol in der oberen rechten Ecke des Bildschirms zeigt den Zustand des Schleifenmediums an.

Symbol	Funktion
	Der Schleifstein wurde verwendet, aber nicht abgerichtet.
	Der Schleifstein wurde gerade abgerichtet.
	Es ist eine Diamantschleifscheibe montiert.

### Automatisches Abrichten

Es wird deshalb empfohlen, die automatische Abrichtfunktion zu aktivieren und den Schleifenstein nach jedem Schleifprozess automatisch abzurichten.

### Manuelles Abrichten

1. Drücken Sie **Abrichten**, um den Schleifstein abzurichten.

Diese Funktion ist im Bildschirm **Grinding setup** (Schleif-Setup), im Bildschirm **Dressing setup** (Abricht-Setup) oder während des Prozesses verfügbar.



### Diamantschleifscheibe abrichten

Abrichten einer Diamantschleifscheibe:

1. Setzen Sie drei Aluminiumoxid-Abrichtsteine in einen Probenhalter und schleifen Sie einige Sekunden lang. Siehe die Anleitung für die Aluminiumoxid-Abrichtsteine.

### 6.8.1 Abricht-Setup mit Diamantwerkzeug

Die Abrichtfunktion ist konfigurierbar.

Einstellung	Beschreibung
<p><b>Dresser step (multiple sweeps &gt;50 μ)</b> (Abrichterstufe (mehrere Sweeps &gt; 50 μ))</p>	<p>Entfernung, die der Abrichter in jedem Schritt nach unten zurücklegt.</p> <p>Wählen Sie einen Wert zwischen 10 μm und 200 μm in Stufen von 10 μm. Benutzen Sie die kleinstmögliche Stufe.</p> <p>Für Schritte &gt; 50 μm werden mehrere Sweeps verwendet.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Hinweis</b>                       Achten Sie während des Abrichtens auf die Geräusche, um sicherzustellen, dass der Abrichter über die gesamte Fläche mit dem Schleifenstein in Berührung ist. Ist der Stein uneben, erhöhen Sie die Stufe.</p> </div>
<p><b>Dresser speed (1=low ... 10=high)</b> (Abrichtergeschwindigkeit (1=niedrig ... 10=hoch))</p>	<p>Geschwindigkeit des Abrichters, mit der er sich über den Schleifstein bewegt. Wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 10.</p>
<p><b>Automatic dressing during process</b> (Automatisches Abrichten während des Prozesses)</p>	<p>Wählen Sie <b>Yes</b> (Ja), um das automatische Abrichten zu aktivieren, insbesondere, wenn der Modus <b>Removal</b> (Abtrag) verwendet wird.</p>

Einstellung	Beschreibung							
<b>Dressing mode</b> (Abrichtmodus)	<p>Diese Einstellung ist verfügbar, wenn <b>Automatic dressing during process</b> (Automatisches Abrichten während des Prozesses) auf <b>Yes</b> (Ja) gesetzt ist.</p> <p>Der Abrichtmodus kann, abhängig vom Schleifmodus, entweder auf <b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit) gesetzt werden.</p>							
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="831 526 1098 689"><b>Removal</b> (Abtrag)</td> <td data-bbox="1101 526 1441 689">Das Abrichten startet automatisch, wenn die Abtragsrate auf ein bestimmtes Niveau fällt.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 694 1098 813"><b>Time</b> (Zeit)</td> <td data-bbox="1101 694 1441 813">Der Stein wird in regelmäßigen Abständen abgerichtet.</td> </tr> </table>	<b>Removal</b> (Abtrag)	Das Abrichten startet automatisch, wenn die Abtragsrate auf ein bestimmtes Niveau fällt.	<b>Time</b> (Zeit)	Der Stein wird in regelmäßigen Abständen abgerichtet.			
	<b>Removal</b> (Abtrag)	Das Abrichten startet automatisch, wenn die Abtragsrate auf ein bestimmtes Niveau fällt.						
	<b>Time</b> (Zeit)	Der Stein wird in regelmäßigen Abständen abgerichtet.						
<table border="0"> <tr> <td data-bbox="831 817 1098 907"><b>Grinding mode</b> (Schleifmodus)</td> <td data-bbox="1101 817 1441 907"><b>Dressing mode</b> (Abrichtmodus)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 911 1098 985"><b>Removal</b> (Abtrag)</td> <td data-bbox="1101 911 1441 985"><b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 990 1098 1030"><b>Time</b> (Zeit)</td> <td data-bbox="1101 990 1441 1030"><b>Time</b> (Zeit)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 1034 1098 1120"><b>Removal-Time</b> (Abtragzeit)</td> <td data-bbox="1101 1034 1441 1120"><b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit)</td> </tr> </table>	<b>Grinding mode</b> (Schleifmodus)	<b>Dressing mode</b> (Abrichtmodus)	<b>Removal</b> (Abtrag)	<b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit)	<b>Time</b> (Zeit)	<b>Time</b> (Zeit)	<b>Removal-Time</b> (Abtragzeit)	<b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit)
<b>Grinding mode</b> (Schleifmodus)	<b>Dressing mode</b> (Abrichtmodus)							
<b>Removal</b> (Abtrag)	<b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit)							
<b>Time</b> (Zeit)	<b>Time</b> (Zeit)							
<b>Removal-Time</b> (Abtragzeit)	<b>Removal</b> (Abtrag) oder <b>Time</b> (Zeit)							
<p>Wenn <b>Dressing mode</b> (Abrichtmodus) auf <b>Removal</b> (Abtrag), gesetzt ist, lässt sich <b>Dresser sensitivity</b> (Abrichterempfindlichkeit) einstellen.</p>								
	<p>Wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Empfindlichkeit: Der Stein wird abgerichtet, sobald sich die Abtragsrate verringert. Die Schleifzeit ist so kurz wie möglich.</li> <li>• Geringe Empfindlichkeit: Die Abtragsrate muss weiter fallen, ehe der Stein abgerichtet wird. Die Schleifzeit ist länger. Die Lebensdauer des Schleifsteins ist länger.</li> </ul>							
<b>Dressing interval</b> (Abrichtintervall)	<p>Diese Einstellung ist verfügbar, wenn <b>Dressing mode</b> (Abrichtmodus) auf <b>Time</b> (Zeit) gesetzt ist.</p> <p>Wählen Sie einen Wert zwischen 0:10 und 5:00 Minuten.</p>							

Einstellung	Beschreibung
<b>Dressing during process</b> (Abrichten während des Prozesses)	<p>Abrichten, während der Probenhalter sich noch auf dem Schleifstein befindet. Dies wird beim Schleifen sehr harte Materialien verwendet, die ein häufiges Abrichten verlangen.</p> <p><b>Yes</b> (Ja) Abrichten mit voreingestellter Kraft auf dem Probenhalter.</p> <p><b>No</b> (No) (Nein) Abrichten mit verringerter Kraft auf dem Probenhalter. Der Halter wird beim Abrichten leicht angehoben.</p>
<b>Automatic dressing after process</b> (Automatisches Abrichten nach dem Prozess)	<p>Automatisches Abrichten des Steins nach jedem Prozess.</p> <p><b>Yes</b> (Ja) Wenn der Modus <b>Time</b> (Zeit) gewählt ist, wird sichergestellt, dass der Schleifstein zu Beginn des Prozesses scharf ist.</p> <p><b>No</b> (No) (Nein) Wenn der Modus <b>Removal</b> (Abtrag) gewählt ist, wird der Schleifstein abgerichtet, wenn dies notwendig wird.</p>
<b>Remaining height of stone</b> (Verbleibende Steinhöhe)	Dieser Wert zeigt an, wie viel vom Stein noch übrig ist.

Funktionstasten	
<b>F1</b>	Erneutes Suchen der Oberfläche, wenn der Schleifenstein hohem Verschleiß ausgesetzt ist.
<b>F4</b>	Wechseln Sie den Schleifstein.

## 7 Wartung und Service

Maximale Verfügbarkeit und eine lange Betriebszeit 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)

Sicherheitsbezogene Teile sind in Abschnitt „Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)“ in Abschnitt „Technische Daten“ dieser Anleitung beschrieben.

### Technische Fragen und Ersatzteile

Bei technischen Fragen und zum Bestellen von Ersatzteilen geben Sie immer die Seriennummer sowie Spannung/Frequenz an. Seriennummer und Spannung stehen auf dem Typenschild jedes Geräts.

## 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 für 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.

### Umlaufkühleinheit

Siehe die Betriebsanleitung des fraglichen Geräts.

- Überprüfen Sie den Pegel der Kühlflüssigkeit nach 8 Betriebsstunden, mindestens aber einmal wöchentlich. Füllen Sie, falls erforderlich, den Tank mit Kühlflüssigkeit auf.
- Überprüfen Sie die Filter. Falls erforderlich, reinigen Sie die Filter.

### 7.2.1 Tank der Umlaufkühleinheit kontrollieren

1. Kontrollieren Sie die Kühlflüssigkeit und tauschen Sie sie bei Bedarf aus.



#### Hinweis

Ist das Kühlwasser durch Bakterien oder Algen verunreinigt, muss es umgehend gewechselt werden.

2. Wenn die Pumpe die Kühlflüssigkeit nicht erreichen kann, füllen Sie Flüssigkeit nach.
3. Wechseln Sie die Kühlflüssigkeit, wenn diese verschmutzt ist. Siehe [Kühlflüssigkeit wechseln](#) ► 42.

## 7.3 Wöchentlich

Reinigen Sie das Gerät regelmäßig, um Beschädigungen durch Schleifmittel oder Metallpartikel zu vermeiden.

1. Reinigen Sie alle lackierten Oberflächen und das Bedienfeld mit einem weichen feuchten Tuch und gängigen Haushaltsreinigern. Zum Entfernen starker Verschmutzungen verwenden Sie eine kraftvolle Handreinigungspaste wie Solopol Classic.

### Sicherheitshaube reinigen

1. Reinigen Sie die Sicherheitshaube mit einem weichen, feuchten Tuch und einem gängigen antistatischen Fensterreiniger.



#### Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass kein Wasch- oder Reinigungsmittel in den Tank der Kühleinheit gespült wurden. Dies kann zu übermäßiger Schaumbildung führen.

### Umlaufkühleinheit

Siehe die Betriebsanleitung des fraglichen Geräts.

- Reinigen Sie die Umlaufkühleinheit. Siehe . [Umlaufkühleinheit reinigen ▶ 42](#).
- Reinigen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit. Siehe . [Umlaufkühleinheit reinigen ▶ 42](#).
- Füllen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit. Siehe . [Kühlflüssigkeit wechseln ▶ 42](#)

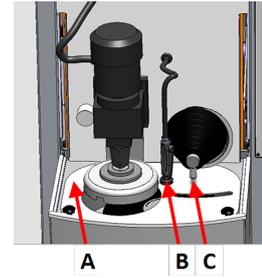
### 7.3.1 Wanne reinigen

1. Wählen Sie im Menü **Maintenance** (Wartung)**Cleaning** (Reinigen).
2. Befindet sich der Abrichtarm in der unteren Position, drücken Sie **F1**, um den Arm in die obere Position zu fahren.



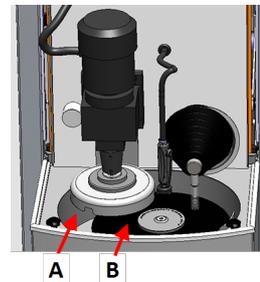
3. Kontrollieren Sie, dass sich der Probenhaltermotor in der oberen Position befindet.
4. Öffnen Sie die Schutzhaube.
5. Bewegen Sie die Reinigungspistole zur Seite.

6. Schrauben Sie die beiden Rändelschrauben ab.
7. Halten Sie die Schleifsteinabdeckung in der Abrichtarmnut und heben Sie die Abdeckung vorsichtig an und nehmen Sie sie in Richtung der Vorderseite des Geräts heraus.
8. Entfernen Sie die Schleifsteinabdeckung.



- A** Abdeckung für Schleifstein
- B** Spüleinheit (Spülpistole und Halterung)
- C** Abrichtarm

9. Entfernen Sie den Abrieb, der sich auf dem Boden der Wanne angesammelt hat.



- A** Ablaufschale
- B** Schleifstein

10. Reinigen Sie die Wanne gegebenenfalls mit der Spülpistole. Drücken Sie die Taste SPÜLEN, um die Pumpe zu starten. Stecken Sie die Spülpistole nach Gebrauch wieder in die Halterung.
11. Setzen Sie die Schleifsteinabdeckung wieder auf.
12. Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben an.



## 7.4 Monatlich

### Umlaufkühleinheit

Siehe die Betriebsanleitung des fraglichen Geräts.

- Reinigen Sie die Umlaufkühleinheit.
- Tauschen Sie das Kühlmittel mindestens einmal im Monat aus.



#### Hinweis

Wechseln Sie das Kühlwasser, wenn Sie Verschmutzung durch Algen oder

### 7.4.1 Umlaufkühleinheit reinigen

1. Reinigen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit und die angeschlossenen Schläuche gründlich.
2. Wurde zum Reinigen des Wanneneinsatzes und des Tanks der Umlaufkühleinheit eine Seifenlösung verwendet, muss der Tank vor dem Befüllen gründlich mit sauberem Wasser gespült werden.



**Hinweis**

Ist das Kühlwasser durch Bakterien oder Algen verunreinigt, muss es umgehend gewechselt werden.

3. Ist das Kühlwasser durch Bakterien oder Algen verunreinigt, müssen Tank und Schläuche mit einem geeigneten bakteriziden Desinfektionsmittel gereinigt werden.
4. Reinigen Sie den Statikfilter: Nehmen Sie ihn heraus und spülen Sie ihn mit Wasser.

### 7.4.2 Kühlflüssigkeit wechseln



**Hinweis**

Die Flüssigkeit in der Kühleinheit enthält ein Kühlschmiermittel sowie Schleifabrieb, weswegen das Abwasser nicht über die Kanalisation entsorgt werden darf. Kühlwasser muss gemäß den für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften entsorgt werden.

#### Leeren Sie den Tank der Umlaufkühleinheit

1. Entfernen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit aus der Kammer unter dem Gerät.
2. Ziehen Sie den Wasserzuflussschlauch von der Pumpe ab und schließen Sie das Stück Zusatzschlauch (im Lieferumfang enthalten) an.
3. Setzen Sie das andere Ende dieses Schlauches in einen Behälter mit passender Größe.
4. Wählen Sie im Menü **Maintenance** (Wartung) die Option **Empty recirculation tank** (Tank der Kühleinheit leeren).
5. Drücken Sie **F1**, um die Pumpe zu starten.
6. Die Pumpe stoppt automatisch. Drücken Sie **Stopp**, um einen manuellen Stopp durchzuführen.
7. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



**VORSICHT**

Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlmittelzusatz.

## 7.5 Jährlich

### Untersuchen Sie die Sicherheitshaube



#### Tipp

Wird das Gerät für eine mehr als 7-stündige Schicht pro Tag verwendet, müssen diese Kontrollen häufiger durchgeführt werden.

1. Kontrollieren Sie die Sicherheitshaube auf sichtbare Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung, wie Risse, Vertiefungen oder Beschädigungen der Abdichtkante.

### Ersetzen der Scheibe der Sicherheitshaube



#### Hinweis

Die Scheibe der Sicherheitshaube muss direkt nach einem Schaden, der zu einer Schwächung führen könnte, ausgetauscht werden. Das kann z. B. durch den Einschlag eines Teils oder durch sichtbare Zeichen für Verschleiß oder Beschädigung sein.



#### Hinweis

Die Scheibe muss ausgetauscht werden, um weiterhin die Sicherheitsanforderungen gemäß EN 16089 zu erfüllen.

Um die Schutzfunktion aufrechtzuerhalten, muss die Scheibe der Sicherheitshaube alle 5 Jahre ausgetauscht werden. Auf einem Schild auf der Scheibe ist angegeben, wann sie zu ersetzen ist.

**Struers**  
Safety glass  
Sicherheitsglas  
Verre sécurit



### Umlaufkühleinheit

Siehe die Betriebsanleitung des fraglichen Geräts.

### 7.5.1 Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen müssen einmal pro Jahr geprüft werden.



#### WARNUNG

Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen. Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.



#### Hinweis

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

Siehe .

- [Not-Aus ▶ 44](#)
- [Sicherheitshaube ▶ 44](#)

## 7.5.2 Not-Aus

### Test 1



1. Drücken Sie die Schaltfläche Start. Das Gerät startet.



2. Drücken Sie den Not-Aus-Schalter.



3. Wenn der Betrieb nicht unterbrochen wird, drücken Sie die Schaltfläche Stopp.
4. Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

### Test 2



1. Drücken Sie den Not-Aus-Schalter.



2. Drücken Sie die Schaltfläche Start.



3. Wenn die Maschine startet, drücken Sie die Stopptaste.
4. Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

## 7.5.3 Sicherheitshaube

Die Haube verfügt über ein System mit Sicherheitsschalter, um zu verhindern, dass Bediener mit beweglichen Teilen im Arbeitsbereich in Kontakt kommen, während die Haube geöffnet ist.

Ein Sicherheitsschloss sorgt dafür, dass die Haube erst geöffnet werden kann, wenn die Schleifscheibe zum vollständigen Stillstand gekommen ist.

Die Haube schützt Bediener auch vor herumfliegenden Teilen, wie Proben, die nicht ordnungsgemäß gesichert waren.

**Test 3**

1. Öffnen Sie die Sicherheitshaube.
2. Drücken Sie die Schaltfläche Start.



3. Wenn die Maschine startet, drücken Sie die Stopptaste.



4. Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

## 7.6 Ersatzteile

### Technische Fragen und Ersatzteile

Bei technischen Fragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen geben Sie bitte das Produktionsjahr an. Das Produktionsjahr ist auf dem Zylinderrahmen eingraviert.

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).

## 7.7 Wartung und Reparatur

Wir empfehlen, immer jährlich oder nach Intervallen von je 1500 Betriebsstunden eine normale Wartung durchzuführen.

Nach dem Einschalten des Geräts erscheinen auf der Anzeige Informationen über die Gesamtbetriebszeit und Servicemitteilungen.

Nach einer Betriebszeit von 1500 Stunden erscheint auf der Anzeige eine Mitteilung, die den Anwender daran erinnert, einen Service Check zu bestellen.

**Hinweis**

Ein Service darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) durchgeführt werden.  
Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

## 7.8 Entsorgung



Mit dem WEEE-Symbol gekennzeichnete Geräte enthalten elektrische und elektronische Bauteile und dürfen daher nicht zusammen mit dem normalen Abfall entsorgt werden.

Wenden Sie sich an die zuständige Behörde, um Informationen über die korrekte Entsorgung im Sinne der geltenden nationalen Vorschriften zu erfahren.

Beachten Sie bei der Entsorgung von Verbrauchsmaterialien und Flüssigkeit der Umlaufkühleinheit geltende Vorschriften.

## 8 Fehlersuche und -behebung - AbraPlan-30

Fehler	Ursache	Maßnahme
Displaytext nicht deutlich.	Das Display ist empfindlich gegenüber Temperaturschwankungen.	Ändern Sie den Displaykontrast im Menü <b>Configuration</b> (Konfiguration).
Das Wasser läuft nicht ab.	Abflussschlauch gequetscht.	Ziehen Sie den Schlauch gerade.
	Abflussschlauch verstopft.	Reinigen Sie den Schlauch.
	Abflussschlauch hat kein Gefälle.	Richten Sie den Schlauch so aus, dass er ein gleichmäßiges Gefälle besitzt.
Beständiger, ungleichmäßiger Verschleiß einer Schleifoberfläche.	Verschlossene Kupplung am Probenhalter bzw. der Einzelprobenhalterscheibe oder verschlossener Kopf des Probenbewegerkopfes.	Kupplung austauschen Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.
Wasserleck	Leck im Wasserschlauch der Kühleinheit.	Überprüfen Sie den Schlauch auf Leckagen und ziehen Sie die Schlauchschelle an.
Proben, Kühleinheit oder Gerät korrodiert.	Zu wenig Kühlschmiermittel im Kühlwasser.	Geben Sie das Kühlschmiermittel von Struers zur Kühlflüssigkeit. Achten Sie dabei auf die korrekte Konzentration. Prüfen Sie diese mit einem Refraktometer Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Wartung“.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Kein Abtrag.	Schleifstein/Diamantschleifscheibe mit Material zugesetzt.	Ziehen Sie den Schleifstein/die Diamantschleifscheibe ab.
	Nicht genügend Kühlwasserfluss.	Füllen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit.
	Schleifdruck zu niedrig.	Regulieren Sie den Schleifdruck.
Die Probe wird warm.	Nicht genügend Kühlwasserfluss.	Füllen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit.
	Kühlwasserpumpe verstopft.	Reinigen Sie die Pumpe und die Kühleinheit.
Proben sind nicht plan.	Schleifstein/Diamantschleifscheibe mit Material zugesetzt.	Ziehen Sie den Schleifstein/die Diamantschleifscheibe ab.  Wählen Sie <b>Removal-Time</b> (Abtragzeit) als Schleifmodus.
	Der Probenhalter nicht ausgewuchtet. oder Zu wenig Proben im Probenhalter. oder Falsch zentrierte große Probe oder Proben im Probenhalter nicht gleichmäßig verteilt.	Halter austarieren. Verwenden Sie eine oder mehrere Blindproben, um den Halter auszutarieren.
Es ist ein Quietschen zu hören	Riemen abgenutzt.	Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.
Wenn das Gerät in Betrieb ist und abgeschaltet wird, ist ein Zischlaut laut zu hören.	Leck im Druckluftsystem.	Ziehen Sie die Verbindungen an und ersetzen Sie, falls erforderlich, die Druckluftschläuche.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Starke Vibrationen beim Betrieb des Geräts.	Schleifstein defekt und hat Unwucht.	Ersetzen Sie den Schleifstein.
	Der Probenhalter nicht ausgewuchtet. Zu wenige Proben im Probenhalter. Oder Falsch zentrierte große Proben oder Proben im Probenhalter nicht gleichmäßig verteilt.	Halter austarieren. Verwenden Sie eine oder mehrere Blindproben, um den Halter auszutarieren.
Das Gerät ist im Leerlauf sehr laut.	Axiallager defekt.	Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.
	Spindel/Motorlager defekt.	Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

## 8.1 Mitteilungen und Fehler - AbraPlan-30

Fehlermeldungen sind in zwei Klassen unterteilt:

- Mitteilungen und Fehler

### 8.1.1 Mitteilungen

Mitteilungen enthalten Informationen über den Zustand des Geräts sowie kleinere Fehler

### 8.1.2 Fehler

Fehler müssen vor Fortsetzung des Betriebs behoben werden.

Drücken Sie **Eingabe**, um die Fehlermeldung zu bestätigen.

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
7	(Hinweis) <b>Action not allowed by operation mode.</b> (Diese Aktion ist im Bedienensmodus nicht zulässig.)	Der Bedienmodus erlaubt kein Bearbeiten.	Wählen Sie ein höheres Niveau für den Bedienmodus, z. B. <b>Configuration</b> (Konfiguration).
54	(Hinweis) <b>The process is paused. This might affect removal accuracy. For the greatest accuracy start a new process.</b> (Der Prozess ist unterbrochen. Dies kann die Abtragungsgenauigkeit beeinträchtigen. Für die beste Genauigkeit starten Sie einen neuen Prozess.)	Wird der Prozess unterbrochen, wird für den restlichen Abtrag ein neuer Referenzpunkt berechnet. Dies kann die Genauigkeit des Abtrags insgesamt beeinflussen.	Drücken Sie OK, um den Prozess fortzusetzen. Drücken Sie Stopp, um den Prozess abzubrechen.
101	<b>Warning</b> (Warnung) <b>Cannot keep preset force.</b> (Voreingestellte Andruckkraft kann nicht aufrechterhalten werden.)	Das Gerät konnte die gewählte Andruckkraft nicht aufrechterhalten.	Kontrollieren Sie, dass der Druck 6 bar beträgt. Starten Sie den Prozess erneut. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
114	<b>Warning</b> (Warnung) <b>Disc motor:</b> <b>Warning: General.</b> <b>Warning code: 0</b> (Scheiben-Motor: Warnung: Allgemein. Warncode: 0)	Die Bewegungseinheit hat eine unspezifische Warnung ausgegeben.	Starten Sie das Gerät neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service. Notieren Sie die Nummer des angezeigten Fehlercodes.
141	<b>Warning</b> (Warnung) <b>No air connected or air pressure too low.</b> (Keine Druckluft angeschlossen oder Druckluftwert zu niedrig.)	Die Druckluftversorgung ist nicht angeschlossen oder der Druck ist zu niedrig.	Überprüfen Sie den Druckluftanschluss. Kontrollieren Sie, dass der Druck min. 6 bar beträgt.

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
151	<p><b>Warning</b> (Warnung)</p> <p><b>Beacon not detected!</b></p> <p><b>Either check beacon connection or disable it in Options menu.</b></p> <p>(Signalanzeige nicht erkannt!</p> <p>Anschluss der Signalanzeige überprüfen oder Funktion im Menü Optionen deaktivieren.)</p>		<p>Ist keine Signalanzeige installiert, deaktivieren Sie diese im Menü <b>Options</b> (Optionen).</p> <p>Wenn eine Signalanzeige installiert ist: überprüfen Sie die Verbindung.</p> <p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service..</p>
155	<p><b>Warning</b> (Warnung)</p> <p><b>Signal from dresser vibration detector is out of range!</b></p> <p><b>Surface search procedure might not be precise.</b></p> <p>(Signal des Vibrationsdetektors des Abrichters außerhalb des Bereichs!</p> <p>Die Oberflächensuche ist möglicherweise nicht präzise.)</p>	<p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• starke Vibrationen in der Umgebung</li> <li>• Defekter Sensor oder falsch installierter Sensor</li> </ul>	<p>Kontrollieren Sie, dass sich keine Vibrationen verursachenden Maschinen in der Nähe des Geräts befinden.</p> <p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
45	<p><b>Error</b> (Fehler)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Positioning error.</b></p> <p><b>Check for obstructions.</b></p> <p>(Scheiben-Motor: Positionsfehler.</p> <p>Prüfen Sie, ob eine Blockierung vorhanden ist.)</p>	<p>Der Abrichtarm konnte nicht wie eingegeben bewegt werden.</p>	<p>Kontrollieren Sie, dass die Bewegung des Abrichtarms nicht behindert ist.</p>

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
46	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>The head did not move down sufficiently for the calibration to start. Calibration aborted.</b></p> <p>(Die Bewegung des Kopfes reichte für den Beginn der Kalibrierung nicht aus. Kalibrierung abgebrochen.)</p>	<p>Diese Mitteilung erscheint während der Kalibrierung. Der Probenbewegerkopf versucht eine Abwärtsbewegung, um eine Andruckkraft zu generieren. Da er sich nicht vollständig nach unten bewegen kann, erscheint diese Fehlermeldung.</p>	<p>Kontrollieren Sie, dass die Bewegung des Probenbewegerkopfes nicht behindert ist.</p>
50	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>The motor is too hot and has been stopped. Allow motor to cool before starting a process.</b></p> <p>(Scheiben-Motor: Der Motor ist überhitzt und wurde angehalten. Lassen Sie den Motor abkühlen, ehe Sie den Prozess wieder starten.)</p>	<p>Die Motorlast hat ein Überhitzen verursacht, sodass der Prozess nicht fortgesetzt werden kann.</p>	<p>Lassen Sie den Motor 10 Minuten lang abkühlen. Starten Sie das Gerät neu.</p>
73	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>SMU is offline.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Scheiben-Motor: SMU ist offline. Kontaktieren Sie den technischen Service.)</p>	<p>Die Datenverbindung zum Schrittmotormodul ist unterbrochen.</p>	<p>Starten Sie das Gerät neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
80	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>The mover head did not move correctly.</b></p> <p>- Check the air supply.</p> <p>- Check for any obstructions.</p> <p>(Der Probenbewegerkopf hat eine falsche Bewegung durchgeführt.</p> <p>- Überprüfen Sie die Druckluftversorgung.</p> <p>- Prüfen Sie, ob eine Blockierung vorhanden ist.)</p>	Die Bewegung des Probenbewegerkopfes wird behindert.	<p>Überprüfen Sie die Druckluftversorgung.</p> <p>Kontrollieren Sie, dass die Bewegung des Probenbewegerkopfes nicht behindert ist.</p>
91	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Dresser reference search, sweep sensor not deactivated.</b></p> <p>(Abrichter-Referenzsuche, Sweep-Sensor nicht deaktiviert.)</p>		<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
92	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Dresser reference search, sweep sensor not activated.</b></p> <p>(Abrichter-Referenzsuche, Sweep-Sensor nicht aktiviert.)</p>	Die Referenzposition des Abricht-Sweeps kann nicht gefunden werden.	<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
97	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Dresser reference search, feed sensor not deactivated.</b></p> <p>(Abrichter-Referenzsuche, Vorschubsensor nicht deaktiviert.)</p>		<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
98	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Dresser reference search, feed sensor not activated.</b></p> <p>(Abrichter-Referenzsuche, Vorschubsensor nicht aktiviert.)</p>	Die Referenzposition des Abricht-Sweeps kann nicht gefunden werden.	<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
99	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Disc motor: Movement is blocked.</b></p> <p>(Scheiben-Motor: Die Bewegung ist blockiert.)</p>	Der Motor und/oder die Bewegung ist blockiert.	Kontrollieren Sie, dass die Bewegung nicht behindert ist.
100	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Disc motor: Error: General.</b></p> <p><b>Error code: 0</b></p> <p><b>Try to restart the machine</b></p> <p>(Scheiben-Motor: Fehler: Allgemein. Fehlercode: 0 Versuchen Sie, das Gerät erneut zu starten.)</p>	Die Bewegungseinheit hat einen unspezifischen Fehler ausgegeben.	<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service. Notieren Sie die Nummer des angezeigten Fehlercodes.</p>
103	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>The required air pressure is not obtained.</b></p> <p><b>- Check the air supply.</b></p> <p>(Der erforderliche Druckluftwert wird nicht erreicht.</p> <p>- Überprüfen Sie die Druckluftversorgung.)</p>		<p>Kontrollieren Sie, dass der Druck min. 6 bar beträgt.</p> <p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
106	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Dresser movement error during searching.</b></p> <p>(Bewegungsfehler des Abrichters während der Suche.)</p>	Der Abrichter konnte die Referenz-Suchbewegung nicht abschließen.	<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
107	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Stone centre washer not found during searching.</b></p> <p>(Unterlegscheibe im Mittelpunkt des Steins während der Suche nicht gefunden.)</p>	Der Abrichter muss die Unterlegscheibe im Mittelpunkt des Steins während der Suche erkennen können.	<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
161	<p><b>Error (Fehler)</b></p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Frequency inverter temperature alarm.</b></p> <p><b>Reason code: 0x0</b></p> <p>(Scheiben-Motor: Temperaturalarm am Frequenzumwandler. Fehlercode: 0x0)</p>	Die Last am Frequenzumwandler, der den Scheiben-Motor antreibt, hat einen Temperaturalarm ausgelöst.	Verringern Sie die Last.
29	<p><b>Fatal error</b> (Schwerwiegender Fehler)</p> <p><b>Emergency stop mode active, but monitoring switch released.</b></p> <p>(Not-Aus-Modus aktiv, aber Überwachungsschalter freigegeben.)</p>	Der Not-Aus-Schalter wurde betätigt, der geräteinterne Überwachungsschalter ist nicht aktiv.	<p>Dieser Fehler kann auftreten, wenn der Not-Aus-Schalter sehr langsam (d. h. über mehrere Sekunden) freigegeben wird.</p> <p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
44	<p><b>Fatal error</b> (Schwerwiegender Fehler)</p> <p><b>Disc motor:</b> <b>Communication error.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Scheiben-Motor: Datenaustauschfehler. Kontaktieren Sie den technischen Service.)</p>	Der Datenaustausch mit dem Frequenzumwandler des Scheiben-Motors ist unterbrochen.	<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
61	<p><b>Fatal error</b> (Schwerwiegender Fehler)</p> <p><b>Machine failed during Power On Self Testing.</b></p> <p><b>Try restarting the machine.</b></p> <p><b>Contact Struers technical support if the problem persists.</b></p> <p><b>Reason: #__ - Unknown error</b></p> <p>(Während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten des Geräts kam es zu einer Störung.</p> <p>Versuchen Sie, das Gerät erneut zu starten.</p> <p>Wenden Sie sich an den technischen Service von Struers, wenn das Problem erneut auftritt.)</p> <p>(Fehler: #__ – Unbekannter Fehler)</p>		<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service. Notieren Sie die Nummer des Fehlercodes.</p>

#	Fehlermeldung	Ursache	Maßnahme
62	<p><b>Fatal error</b> (Schwerwiegender Fehler)</p> <p><b>The cover open signal is present while the lock is locked.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Das Signal besagt, dass die Abdeckung offen ist, die Verriegelung ist jedoch gesperrt.</p> <p>Kontaktieren Sie den technischen Service.)</p>		<p>Vergewissern Sie sich, dass die Haube vollständig geschlossen ist.</p> <p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
77	<p><b>Fatal error</b> (Schwerwiegender Fehler)</p> <p><b>Emergency stop released, but monitoring switch still on.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Not-Aus freigegeben, der Überwachungsschalter ist jedoch noch eingeschaltet.</p> <p>Kontaktieren Sie den technischen Service.)</p>		<p>Starten Sie das Gerät neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>

# 9 Technische Daten

## 9.1 Technische Daten

	Katalog-Nr.	06296129, 06296146
<b>Scheibe</b>	Durchmesser	356 mm (14")
	Drehzahl	1450 U/min
	Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn
	Motorleistung	–
	- Kontinuierlich (S1)	4,0 kW (5,4 PS)
	- Maximum (S3)	N. zutr.
	<b>Probenbewegerkopf</b>	Einzelprobe
- Kraft		-
- Probenhöhe		-
Probenhalter		–
- Durchmesser		Max. 200 mm
- Kraft		50 - 700 N (10 - 150 lbf)
Drehzahl		170 U/min
Drehrichtung		Gegen den Uhrzeigersinn
Motor		0,37 kW (0,5 PS)
Drehmoment		17 Nm
<b>Eigenschaften</b>	Abtragsensor (eingebaut)	–
<b>Optionen</b>	Automatische Dosierung, bis zu 7 Pumpen	N. zutr.
	Transparente Haube	Norm
	Sicherheitshaube	Norm
	Signalanzeige	06296900
	Umlaufkühlsystem	06296929, 06296946, 06296954

<b>Software und Elektronik</b>	Bedienelemente	Touchpad, Dreh-/Druckknopf
	Display	TFT-Farbbildschirm 5,7", 320 x 240 Pixel mit LED-Hintergrundbeleuchtung
<b>Sicherheitsnormen</b>		CE-gekennzeichnet nach EU-Richtlinien
<b>REACH</b>		Wenden Sie sich für Informationen zu REACH an Ihre örtliche Struers-Niederlassung.
<b>Betriebsumgebung</b>	Umgebungstemperatur	5-40°C (41-104°F)
	Feuchtigkeit	< 85% RF nicht kondensierend
<b>Stromversorgung</b>	Spannung/Frequenz	3 x 200-240 V (50-60 Hz), 3 x 380-480 V (50-60 Hz)
	Netzanschluss	3 Phasen (3L + PE)
	Nennleistung	4,5 kW
	Leerlaufleistung	N. zutr.
	Strom, Nennlast	15,4 A , 9,1 A
	Stromaufnahme, max.	30 A , 20,5 A
<b>Kühlpumpe</b>	Druck	1 - 4 bar (14,5-58 psi)
	Minstdurchfluss	4,5 l/min
<b>Druckluftversorgung</b>	Druck, Druckluft	6 - 9,9 bar (87-145 psi)
	Luftstrom/-verbrauch	30 L/min (8 gpm)
	Druckluftqualität	Die Druckluft muss mindestens die Reinheitsklasse 6.8.4. nach ISO 8573-1 aufweisen
<b>Abzug</b>	Empfohlene Kapazität	50 m³/h (1.750 ft³/h)

<b>Sicherheitsschaltkreiskategorien / Performance Level</b>	Not-Aus	PL c, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0
	Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs	PL b, Kategorie b Stopp Kategorie 0
	Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs sperren	PL a
<b>Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)</b>		Typ B, 30 mA (oder besser) erforderlich
<b>Geräuschpegel</b>	A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen	LpA = 64,6 dB(A) (Messwert). Unsicherheit K = 4 dB
<b>Vibrationen</b>	Deklarierte Schwingungsemission	Die Exposition von Kopf, Oberkörper und obere Extremitäten an Schwingungen überschreitet nicht 2,5 m/s <sup>2</sup> .
<b>Abmessungen und Gewicht (ohne Haube)</b>	Breite	N. zutr.
	Tiefe	N. zutr.
	Höhe	N. zutr.
	Gewicht	N. zutr.
<b>Abmessungen und Gewicht (mit Abdeckung/Sicherheitshaube)</b>	Breite	847 mm
	Tiefe	990 mm
	Höhe - mit geschlossener/offener Haube	1565/1875 mm
	Gewicht	400 kg (882 lbs)

## 9.2 Kategorien des Sicherheitskreises/Performance Level



### Hinweis

Das Performance Level basiert auf einem 8-stündigen Betrieb des Geräts pro Tag.

Kategorien des Sicherheitskreises/Performance Level	
Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs	EN 60204-1, Stopp Kategorie 0 EN ISO 13849-1, Kategorie b Performance Level (PL) <b>b</b>
Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs sperren	EN ISO 13849-1, PL <b>a</b>
Not-Aus	EN 60204-1, Stopp Kategorie 0 EN ISO 13849-1, Kategorie 1 Performance Level (PL) <b>c</b>

### 9.3 Lärmpegel und Vibrationen

<b>Geräuschpegel</b>	A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen	$L_{PA} = 64.6 \text{ dB(A)}$ (Messwert) Unsicherheit $K = 4 \text{ dB}$ Die Messungen wurden gemäß EN ISO 11202 durchgeführt
<p>Geräuschpegel: Die angegebenen Zahlen geben die Emissions-Schalldruckpegel wieder und stellen nicht zwangsläufig eine sichere Arbeitsumgebung dar. Es besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Emissionspegel und Expositionspegel, dieser stellt jedoch keinen zuverlässigen Hinweis dafür dar, dass weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Zu Faktoren, die den tatsächlichen Expositionspegel von Beschäftigten beeinflussen, gehören Eigenschaften des Arbeitsraums und andere Lärmquellen, d. h. die Anzahl an weiteren Geräten und anderen in der Nähe durchgeführten Verfahren, sowie die Dauer, die ein Bediener Lärm ausgesetzt ist. Außerdem können die zulässigen Höchstwerte von Land zu Land unterschiedlich sein. Mithilfe dieser Angaben kann der Benutzer jedoch ein Risiko und eine mögliche Gefährdung besser beurteilen.</p>		

<b>Vibrationen</b>	Während der Präparation	N. zutr.
--------------------	-------------------------	----------

### 9.4 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)



**WARNUNG**  
Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, dürfen höchstens 20 Jahren lang benutzt werden.  
Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.



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

**Hinweis**

Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (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.

Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

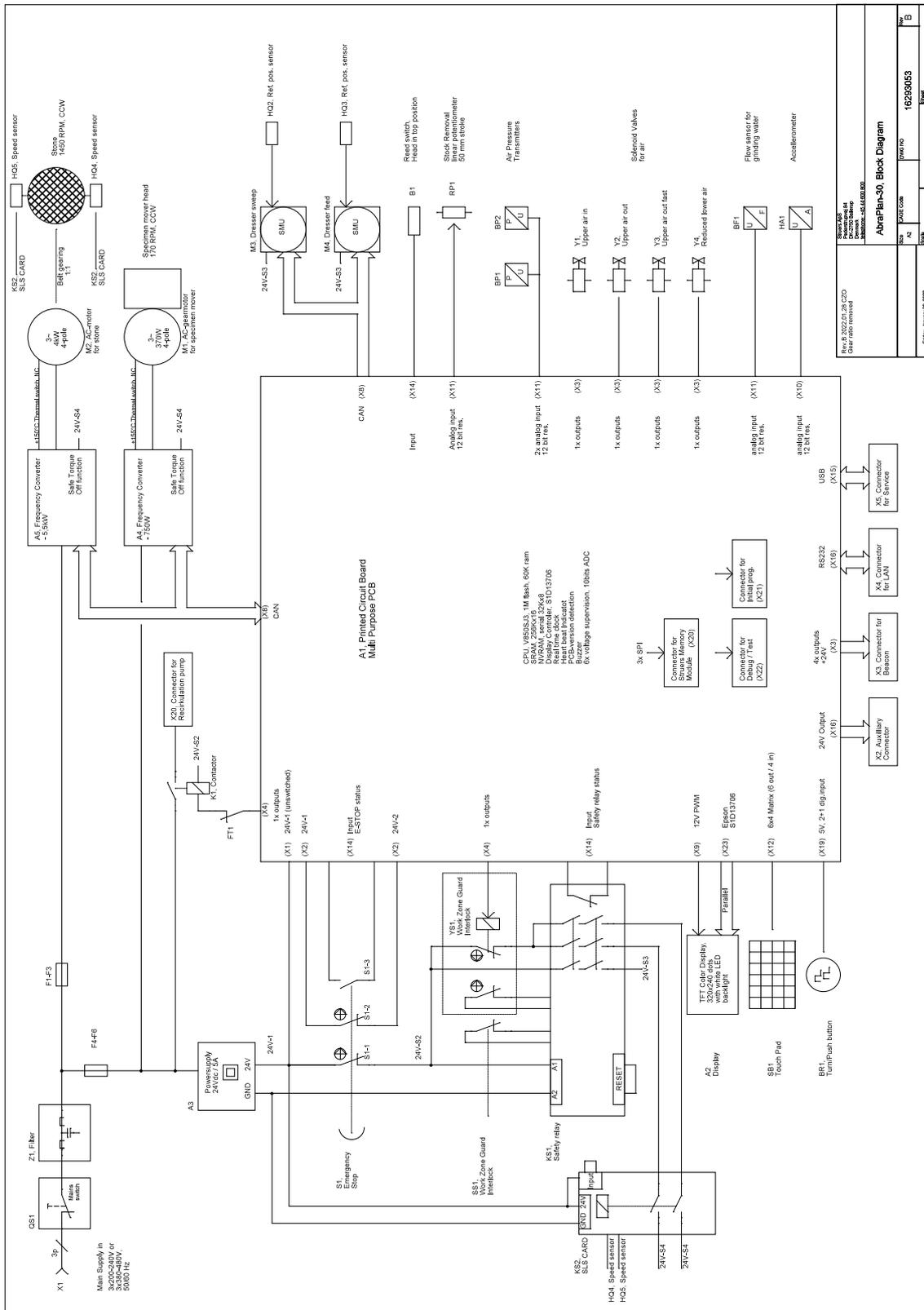
Sicherheitsbezogene Teile	Hersteller/Herstellerbeschreibung	Artikel-Nr. des Herstellers	Elektrische Ref.	Artikel-Nr. von Struers
Not-Aus-Schalter	Schlegel Schlagtaster	ES Ø22 Typ RV	S1	2SA10400
Not-Aus-Kontakt	Schlegel Kontaktblock	MTO, 1 NC	S1	2SB10071
Not-Aus, Modulhalter	Schlegel Modulhalter, 3 Elemente	MHL	S1	2SA41603
Sperre Hauptsicherheitshülse mit Verriegelung	Schmersal Solenoid interlock	AZM 170SK-11/02ZRK-2197 24 V AC/DC	YS1	2SS00025
Sensor für Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs	Schmersal Sicherheitssensor/BNS-120-02Z	101178078	SS1	2SS00130
Sicherheitsrelais	Omron Sicherheitsrelaiseinheit	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Drehzahl-Begrenzungsrelais	Reer Drehzahlüberwachung	SV-MR0	KS2	2KS10034
Tacho-Sensoren	Schneider Electric Zylindrischer Annäherungssensor	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	HQ4/HQ5	2HQ00070
Schütz, Kühlwasser	Omron Motorschütz	J7KNG-10-10-24D	K1	2KM71410
Frequenzumwandler, Steinmotor	Lenze Frequenzumwandler i550	200 V: i55AE255D1AV10001S	A5	2PU52550
		400 V: I55AE255F1AV10001S	A5	2PU54550

Sicherheitsbezogene Teile	Hersteller/Herstellerbeschreibung	Artikel-Nr. des Herstellers	Elektrische Ref.	Artikel-Nr. von Struers
Frequenzumwandler, Probenbeweger	Lenze Frequenzumwandler i550	200 V: i55AE175D1AV10 001S	A4	2PU520 75
		400 V: i55AE175F1AV10 001S	A4	2PU540 75

## 9.5 Pläne

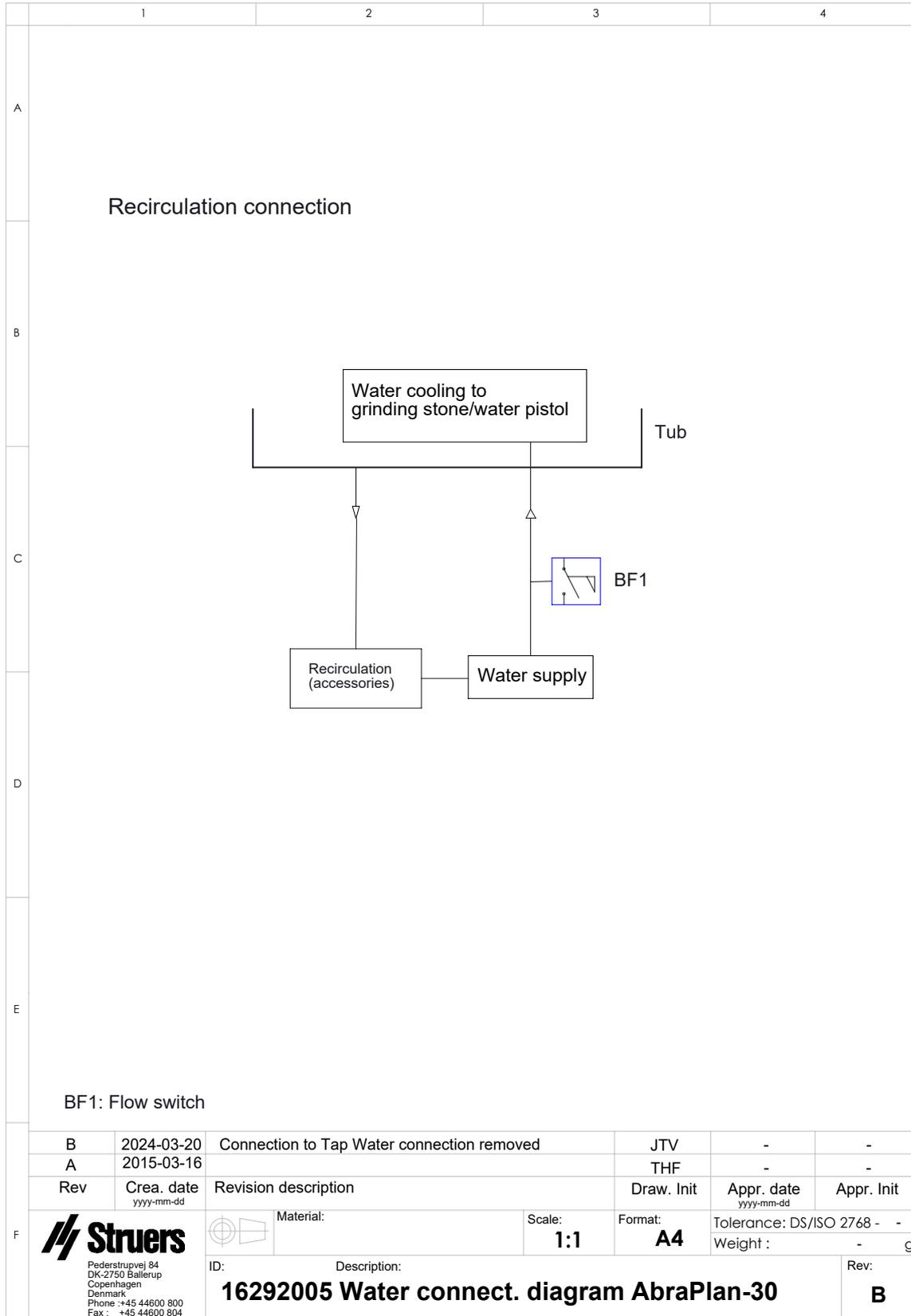
Titel	Nr.
AbraPlan-30, Blockdiagramm	<a href="#">16293053 B</a>
AbraPlan-30, Rohrleitungsplan	<a href="#">16292005 B</a>
AbraPlan-30, Druckluft-Diagramm	<a href="#">16292002 B</a>

16293053 B

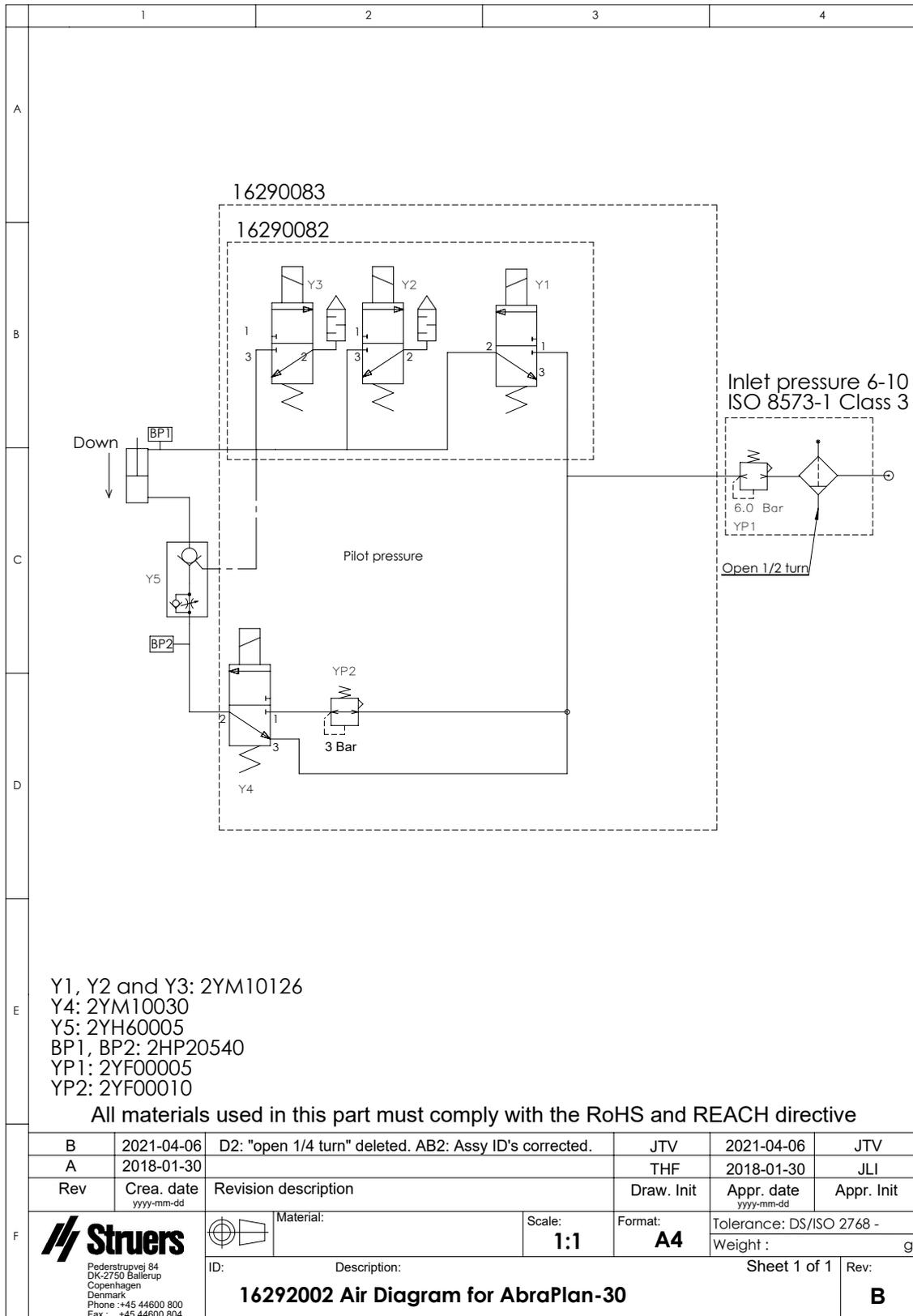


<p>16293053 B</p>	
<p>Rev. 2022.01.28 C20 Clear ratio removed</p>	<p>16293053</p>
<p>16293053</p>	<p>1 of 1</p>

**16292005 B**



**16292002 B**



## 9.6 Vorschriften und Normen

### Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC)

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht gemäß Abschnitt 15 der Beschränkungen und Vorschriften der FCC den Anforderungen für Geräte der Klasse A. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass in Wohngebieten ein hinreichender Schutz gegen schädliche Einwirkung besteht. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt hochfrequente Energien aus, 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 es bei einer bestimmten Installation nicht zu Störungen kommt. Falls das Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, werden Benutzer dringend aufgefordert, eine der folgenden Maßnahmen zur Behebung der Störung zu ergreifen:

- 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](http://www.struers.com)

### Haftung des Herstellers

Beachten Sie die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung von Struers beschränken oder aufheben.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Fehler im Text und/oder den Abbildungen in Betriebsanleitungen und Wartungshandbüchern. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt dieser Anleitung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In der Anleitung können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Der Hersteller ist nur dann für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der Geräte haftbar, wenn diese in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anweisungen verwendet und gewartet wird.

# Konformitätserklärung

Hersteller	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dänemark
Bezeichnung	AbraPlan-30
Modell	N. zutr.
Funktion	Planschleifgerät
Typ	0629
Art.-Nr.	06296129 06296146
Serien-Nr.	



Modul H, gemäß der globalen Methode



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

---

<b>2006/42/EC</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018.
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Cor.:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-4-A1:2011
<b>Zusätzliche Normen</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

---

Bevollmächtigter für die technische  
Dokumentation/  
Unterschriftsberechtigter

---

VP Operations

Datum: [Release date]

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  
no For oversettelser 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](http://www.struers.com/Library)