

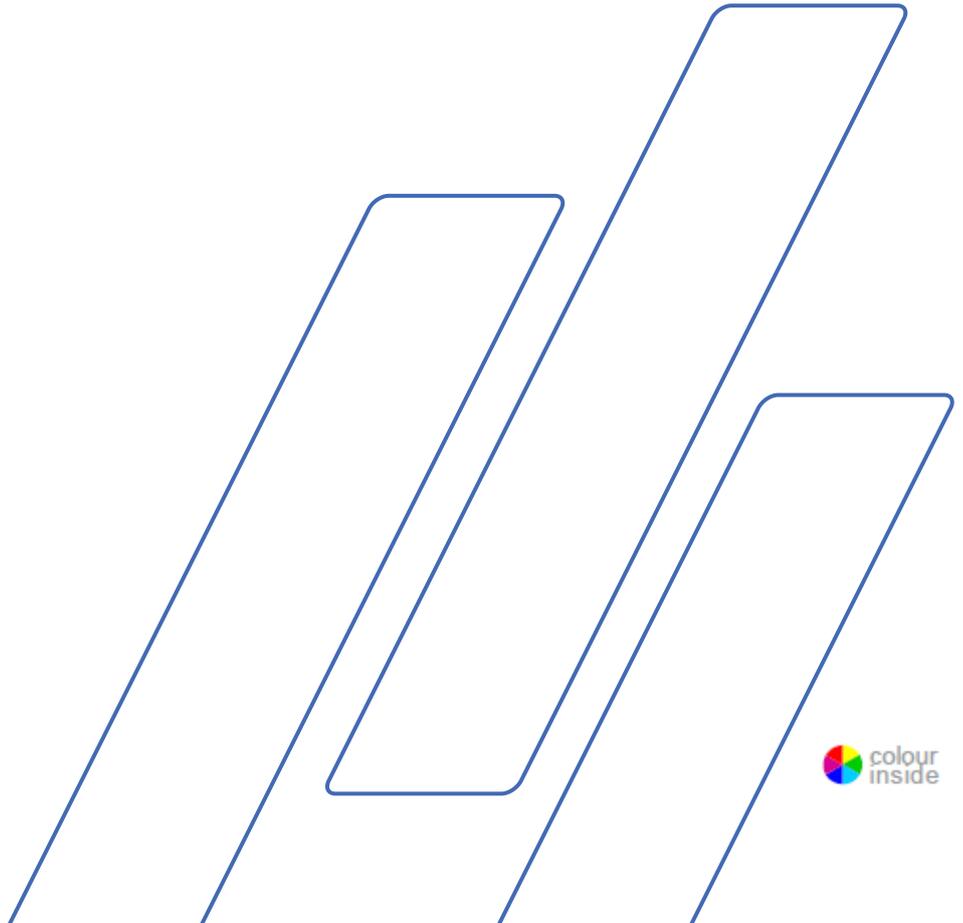
# Secotom-50

## Betriebsanleitung



Handbuch Nr. 15997025  
Überarbeitung B

Freigabedatum 19.11.2018



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
Sicherheitshinweise .....	5
Symbole und Typographie .....	7
Benutzerhandbuch .....	9
Referenzhandbuch .....	59
Anhang:	
Checkliste vor der Installation .....	84
Inhalt der Konformitätserklärung .....	91

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist für das professionelle, automatische materialographische Trennen von Werkstoffen für die anschließende materialographische Untersuchung vorgesehen. Die Maschine darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient werden. Die Maschine ist ausschließlich für die Anwendung zusammen mit Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Maschinentyp entwickelt wurden.

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

**Die Maschine darf nicht verwendet werden für:**

Trennen von Werkstoffen, die keine festen, für materialographische Untersuchungen geeigneten Werkstoffe sind. Insbesondere ist die Maschine nicht geeignet für alle explosiven und/oder entflammbaren Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der spanabhebenden Bearbeitung, der Erwärmung oder unter Druck nicht stabil sind.

**Modell:**

Secotom-50



**HINWEIS:**

LESEN Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Geräts sorgfältig durch.

Heben Sie ein Exemplar der Betriebsanleitung an einer leicht zugänglichen Stelle auf, wenn Sie später etwas nachschlagen wollen.

Geben Sie bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild der Maschine. Eventuell benötigen wir auch *Datum* und *Artikelnummer* des Handbuchs. Diese Informationen finden Sie auf der Vorderseite.

Beachten Sie die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers beschränken oder aufheben:

**Betriebsanleitungen:** Eine von der Firma Struers veröffentlichte Betriebsanleitung darf nur in Zusammenhang mit den Maschinen von Struers verwendet werden, für die diese Betriebsanleitung ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Haftung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Betriebsanleitungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Betriebsanleitungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Maschinenversion sind.

**Originalbetriebsanleitung.** Der Inhalt der Betriebsanleitungen und Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers 2018.

**Ihr Struers Team**  
Pederstrupvej 84  
DK 2750 Ballerup  
Dänemark  
Telefon +45 44 600 800  
Fax: +45 44 600 801

---



## **Secotom-50**

### **Sicherheitshinweise**

#### **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 Bediener muss die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung dieses Handbuchs sowie die einschlägigen Abschnitte des Handbuchs jedes angeschlossenen Geräts oder sonstigen Zubehörs gelesen haben. Jeder Bediener muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, das Sicherheitsdatenblatt der zu verwendenden Verbrauchsmaterialien gelesen haben.
4. Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient und gewartet werden.
5. Verwenden Sie nur unbeschädigte Trennscheiben. Die Trennscheiben müssen für eine Spindeldrehzahl von min 5.000 UpM zugelassen sein.
6. Das Gerät muss auf einem sicheren und stabilen Tisch in passender Arbeitshöhe aufgestellt werden, der mindestens eine Tragfähigkeit besitzt, um das Gerät sowie Zubehör und Verbrauchsmaterialien tragen zu können.
7. Vergewissern Sie sich, dass die vorliegende Netzspannung mit der auf der Rückseite des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt. Die Maschine muss geerdet sein. Befolgen Sie die örtlich geltenden Vorschriften. Wenn Sie das Gerät öffnen oder Zusatzgeräte installieren wollen, muss das Gerät zuerst ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen bzw. das Kabel abgeklemmt werden.
8. Verbrauchsmaterialien: Verwenden Sie nur Verbrauchsmaterialien die für die Anwendung auf metallografischen Maschinen entwickelt worden sind.
9. Beachten Sie beim Handhaben, Mischen, Füllen, Leeren und Entsorgen die für Zusätze geltenden Sicherheitsrichtlinien. Vermeiden Sie, dass Kühlwasserzusatz mit der Haut in Kontakt kommt.

- 10.** Bringen Sie Ihre Hände nicht in die Nähe des Trenntischs, wenn dieser sich bewegt.
- 11.** Beachten Sie beim Öffnen der Haube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.
- 12.** Das Werkstück muss sicher in einer Spannvorrichtung eingespannt sein.
- 13.** Da die Werkstücke unter Umständen sehr heiß werden und auch scharfe Grate an ihnen entstehen können, sollten bei der Benutzung Arbeitshandschuhe getragen werden.
- 14.** Beim Reinigen des Geräts mit dem Spülschlauch wird das Verwenden einer Schutzbrille empfohlen. Verwenden Sie die Spülpistole nur zum Reinigen innerhalb der Trennkammer.
- 15.** Falls die Maschine sich ungewöhnlich verhält oder falsch funktioniert, unterbrechen Sie den Betrieb und rufen Sie den Kundendienst an.
- 16.** Vor allen Wartungsarbeiten muss die Maschine vom Netz getrennt werden. Warten Sie 5 Minuten, bis der Reststrom von den Kondensatoren entladen ist.
- 17.** Häufiges Netzschalten kann die Eingangsstrombegrenzung des Antriebsreglers überlasten und zerstören: Deshalb müssen zwischen zwei Einschaltvorgängen mindestens 3 Minuten vergehen.
- 18.** Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.

---

Die Maschine darf nur für den vorgesehenen Anwendungszweck, wie in der Betriebsanleitung beschrieben, verwendet werden.  
Für die Benutzung der Maschine sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche an der Maschine.  
Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

---

## Symbole und Typographie

In dieser Betriebsanleitung verwendet Struers die folgenden Symbole und typografischen Konventionen:

Eine Liste der in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitshinweise finden Sie im Kapitel über [Sicherheitshinweise](#).

Schlagen Sie in der Betriebsanleitung immer Informationen über mögliche Gefahren nach, die durch Symbole an der Maschine angegeben sind.

### Symbole und Sicherheitsmitteilungen



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

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



#### **GEFAHR**

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



#### **WARNUNG**

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



#### **VORSICHT**

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



#### **WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN**

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



#### **NOT-AUS-SCHALTER**

## Allgemeine Mitteilungen

**HINWEIS:**

gibt an, dass das Risiko einer Sachbeschädigung besteht oder die Notwendigkeit, besondere Aufmerksamkeit zu zeigen.

**Tipp:**

zeigt zusätzliche Informationen oder Tipps an.

## Logo „colour inside“



Das Logo „colour inside“ (mit Farbe) auf der Titelseite der Betriebsanleitung ist für die bessere Verständlichkeit und Übersichtlichkeit des Inhalts von Vorteil.

Es ist daher empfehlenswert, die Betriebsanleitung auf einem Farbdrucker auszudrucken.

## Typografische Konventionen

<b>Fettdruck</b>	gibt Schaltflächen oder Menüoptionen in der Software an.
<i>Kursivdruck</i>	gibt Produktnamen, Optionen in Software und Bildüberschriften an.
<b>Blaue Schrift</b>	gibt einen Link zu einem anderen Abschnitt oder einer Webseite an.
■ Aufzählungszeichen	geben notwendige Arbeitsschritte an.

# Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Zu Beginn</b>	
Gerätebeschreibung.....	11
Packungsinhalt überprüfen .....	12
Secotom auspacken.....	12
Secotom aufstellen.....	13
Secotom kennenlernen .....	14
Vorderseite des Secotom .....	15
Rückseite Secotom .....	15
Netzanschluss.....	16
Kühlmittel einfüllen .....	17
Trennscheibe einsetzen .....	18
Automatische Höheneinstellung der Trennscheibe .....	20
Trenntisch .....	21
Trenntisch positionieren .....	21
Spannwerkzeuge (Zubehör) befestigen .....	22
Schnellspanner .....	22
Spannvorrichtung für Probenhalter .....	23
Elektrische Anschlüsse in der Trennkammer .....	24
Spülschlauch.....	25
Abrieb sammeln .....	26
Geräuschbildung .....	26
Geräuschbildung während des Betriebs.....	26
<b>2. Grundzüge der Bedienung</b>	
Bedienfeld .....	27
Display ablesen.....	29
In der Menüstruktur navigieren.....	30
Akustische Signale.....	30
Stand-by-Modus.....	30
Einstellungen der Software .....	30
Nullpositionen .....	32
Sprache ändern .....	32
Numerische Werte editieren.....	33
Alphanumerische Werte editieren .....	33
Hauptmenü .....	35
Trennmethoden.....	35
Trennmodus.....	37
Menü Service .....	39
Menü Konfiguration .....	40
Nutzerdefinierte Trennscheibe in die Datenbank einfügen .....	40
Automatischer X-Tisch, Zubehör .....	41
Serienschnitt .....	42
Berechnen der gesamten Probendicke .....	43

Handbetriebene X-Spannvorrichtung (Zubehör).....	44
Dreh-Spannvorrichtung (Zubehör).....	44
Trennvorgang starten.....	46
Trennvorgang stoppen.....	46

### **3. Wartung**

Allgemeine Reinigung .....	47
Täglich .....	47
Wöchentlich .....	47
Trennkammer reinigen .....	48
Tank der Umlaufkühleinheit kontrollieren .....	48
Monatlich.....	49
Kühlfüssigkeit wechseln .....	49
Jährlich .....	49
Kontrolle der Schutzabdeckung .....	49
Prüfung der Sicherheitseinrichtungen .....	49
Ersatzteile .....	50
Wartung von Trenntischen .....	50
Wartung der Trennscheiben.....	50
Abrasive Trennscheiben aufbewahren .....	50
Wartung von Diamant- und CBN-Trennscheiben .....	50
Abrichten der Trennscheibe .....	51
Trennscheiben prüfen .....	51
Auswechseln des Schlauchs der Kühlmittelpumpe.....	53
Schlauch für wasserfreies Trennen.....	54

### **4. Sicherheitshinweise**.....55

### **5. Transport und Lagerung**.....57

### **6. Entsorgung**.....58

## 1. Zu Beginn

### Gerätebeschreibung

Secotom-50 ist eine automatische Trennmaschine zum Trennen der meisten festen und stabilen (nicht explosiven) Werkstoffen. Sie hat einen motorisierten Y-Tisch und einen Tank für die Umlaufkühleinheit. Die Höhe der Trennscheibe wird mit dem Joystick eingestellt.

Der Bediener beginnt den Vorgang mit der Wahl der Trennscheibe, die in die Maschine eingesetzt wird. Dann gibt er die Trennparameter (z. B. Drehzahl der Trennscheibe und Trennlänge) in die Maschine ein.

Das zu trennende Werkstück wird mit Spannwerkzeugen gesichert. Es wird entweder direkt auf dem Trenntisch gespannt oder mit Hilfe zusätzlicher, auf dem Trenntisch befestigter Aufnahmen (Stand) für Spannvorrichtung.

Die Schutzabdeckung wird beim Einschalten der Maschine automatisch verriegelt. Sie wird erst dann entriegelt, wenn sich keine Maschinenteile mehr bewegen und sich der Trenntisch in der gewählten Startposition befindet.

Da die Proben nach dem Trennen heiß sein können, wird beim Umgang mit getrennten Proben das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.

Es ist empfehlenswert, Secotom-50 an ein externes Absaugsystem anzuschließen, um während des Trennvorgangs entstehende Dämpfe absaugen zu können.

Im Falle eines Stromausfalls während des Trennvorgangs wird die Schutzabdeckung entriegelt. Warten Sie, bis alle Bewegungen zum Stillstand gekommen sind, ehe Sie die Schutzabdeckung öffnen

Mit dem Not-Aus wird der Strom zu allen beweglichen Teilen unterbrochen. Die Schutzabdeckung kann geöffnet werden, sobald alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.

## Packungsinhalt überprüfen

Die Transportkiste enthält Folgendes:

- 1 Secotom-50
- 2 Netzkabel
- 1 Tragbolzen
- 1 Steckschlüssel, 17 mm
- 1 Schlauch für Anschluß an Absauganlage, Ø 51 mm, 1,5 m
- 1 Schlauchschelle, Ø 40-60 mm
- 1 Satz Betriebsanleitungen

## Secotom auspacken



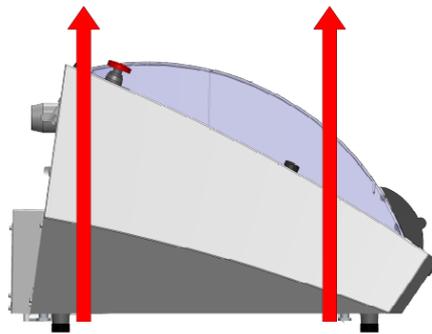
### HINWEIS:

Heben Sie Secotom immer von unten an.

Um Secotom von der Transportpalette <sup>1</sup>anzuheben, sind ein Kran und 2 Hebegurte erforderlich.

Bevor Secotom in Position gebracht wird:

- Schrauben Sie alle Schrauben unten an der Transportkiste heraus und heben Sie den gesamten oberen Teil der Kiste an.
- Entfernen Sie die metallenen Transportsicherungen, mit denen das Secotom auf der Palette gehalten wird (Sie brauchen zum Entfernen der 8 Sicherungsschrauben, die die Metallklammern festhalten, einen 4-mm-Inbus-Schlüssel).
- Entfernen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit.
- Führen Sie die beiden Hebegurte unter Secotom durch.
- Platzieren Sie die Gurte unter dem Secotom so, dass sie innerhalb der Füße zu liegen kommen. Siehe Zeichnung.



- Verwenden Sie ausreichend lange Gurte (etwa 3–3½ m lang), sodass kein Druck auf die Schutzabdeckung ausgeübt wird.
- Es wird die Verwendung eines Hubbalkens empfohlen, sodass die beiden Gurte unterhalb des Hebepunktes gespreizt werden.
- Heben Sie Secotom auf den Tisch.
- Heben Sie die Vorderseite von Secotom an, und schieben Sie es vorsichtig auf seinen Platz.

<sup>1</sup> Der Kran und die Hebegurte müssen für mindestens das doppelte Gewicht des Secotom zugelassen sein.



### WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Beim Hantieren mit schweren Werkstücken sind Sicherheitsschuhen zu tragen.



#### **Tipp:**

Heben Sie die Transportkiste, die Schrauben und Beschläge für einen späteren Transport oder den Umzug des Geräts zu einem anderen Standort auf.

Wenn Sie hierfür nicht die Originalverpackung mit Beschlägen verwenden, kann das Gerät beschädigt werden, was nicht von der Garantie abgedeckt ist.

### Secotom aufstellen

- Das Gerät muss auf einem sicheren und stabilen Tisch in passender Arbeitshöhe aufgestellt werden, der mindestens eine Tragfähigkeit besitzt, um das Gerät sowie Zubehör und Verbrauchsmaterialien zu tragen.
  - Prüfen Sie nach, ob das Secotom mit allen vier Gummifüßen sicher auf dem Tisch steht.
- Die Maschine muss in der Nähe einer Steckdose aufgestellt werden.
- Das Gerät darf nur in einem gut gelüfteten Raum oder an ein Absaugsystem angeschlossen betrieben werden.

## Secotom kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um die Position und die Bezeichnung der einzelnen Teile des Secotom kennenzulernen.

### HAUPTSCHALTER

Der Hauptschalter befindet sich an der Rückseite der Maschine.



NOT-AUS befindet sich an der Vorderseite der Maschine.  
Not-Aus-Schalter

- Zum Aktivieren drücken Sie den roten Schalter.
- Zur Freigabe drehen Sie den roten Schalter im Uhrzeigersinn.

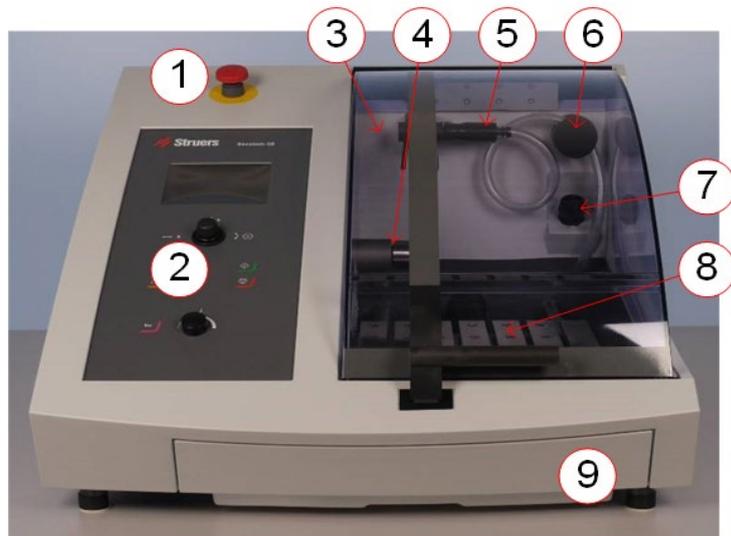


### **HINWEIS:**

Verwenden Sie den Not-Aus-Schalter niemals dazu, das Gerät während des normalen Betriebs auszuschalten.  
VOR der Freigabe (Entriegelung) des Not-Aus-Schalters muss der Grund für die Aktivierung der Taste untersucht und alle erforderlichen Behebungsmaßnahmen ergriffen worden sein.

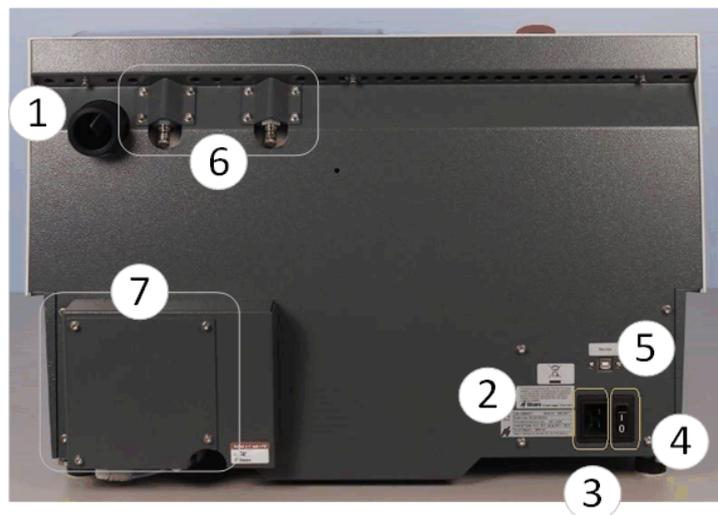
Secotom-50  
Betriebsanleitung

Vorderseite des Secotom



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Not-Aus-Schalter  | ⑤ Spülschlauch                |
| ② <i>Bedienfeld</i> (Einzelheiten, siehe Abschnitt 2, Grundlagen der Bedienung) | ⑥ Absaugung                   |
| ③ Schutzabdeckung   | ⑦ Elektrische Anschlussbuchse |
| ④ Trennscheiben-Welle (Spindel)   | ⑧ Beweglicher Trenntisch      |
|   | ⑨ Tank für Kühlflüssigkeit    |

Rückseite Secotom



- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| ① Flansch für Abzugsschlauch | ⑤ Wartungsstecker |
| ② Typenschild                | ⑥ Scharniere      |
| ③ Netzanschluss              | ⑦ Pumpenabdeckung |
| ④ Hauptschalter              |                   |

## Netzanschluss

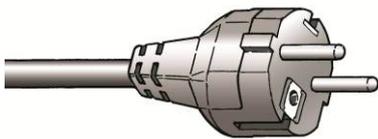


### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Die Maschine muss geerdet sein. Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Seite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt. Falsche Anschlussspannung kann zu Schäden an elektrischen Bauteilen führen.

Secotom wird mit 2 Netzanschlusskabeln ausgeliefert:

#### 1-Phasen-Stromversorgung



Für die einphasige Stromversorgung mit 200–240V-Anschluss wird der 2-polige Stecker (Europ. Schuko-Stecker) verwendet.

Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel nicht in Ihrem Land zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Kennzeichnung der Adern:

Gelb/grün:	Erde (Masse)
Braun:	Leitung (stromführend)
Blau:	neutral

#### 2-Phasen-Stromversorgung



Für die zweiphasige Stromversorgung mit 200–240V-Anschluss wird der 3-polige Stecker (NEMA-Stecker) verwendet.

Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel nicht in Ihrem Land zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Kennzeichnung der Adern:

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

#### Anschluss auf der Maschinenseite



- Schließen Sie das Netzkabel an Secotom an (IEC-320-C19-Anschluss).
- Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an.

## Kühlmittel einfüllen

Secotom hat ein eingebautes Kühlmittelsystem. Das aus den Düsen austretende Kühlmittel fließt über die Trennscheibe und sammelt sich im Abfluss der Trennkammer. Von dort fließt es in den Tank zurück, der sich unter der Trennkammer befindet.

- Ziehen Sie den Kühlmitteltank vorsichtig heraus.



- Befüllen Sie den Tank mit einer 3%igen Lösung des Struers Zusatzmittels Corrozip:  
140 ml Corrozip auf 4,6 l Wasser (4,7 oz Corrozip auf 1 gal Wasser).
- Schieben Sie den Tank wieder in die Maschine.



### Tipp:

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Corrozip-Konzentration des Kühlmittels zwischen 2,7 % und 3,3 % liegt. Kontrollieren Sie die Corrozip-Konzentration mit einem Refraktometer.  
Corrozip-Konzentration = 1,9 x Brix-Wert.

## Feuchtigkeitsempfindliche Materialien

Für das Trennen wasserempfindlicher Werkstoffe ist ein wasserfreies Kühlschmiermittel von Struers erhältlich.



### HINWEIS:

Wenn die wasserfreie Trennflüssigkeit verwendet wird, MUSS der Schlauch in der Kühlmittelpumpe durch einen speziellen Schlauch ersetzt werden. Da der Standardschlauch mit dem wasserfreien Kühlschmiermittel reagiert, kann er nur eine begrenzte Zeit verwendet werden.  
Schläuche für das wasserfreie Kühlschmiermittel sind als Zubehör erhältlich (Kat.-Nr.: 05996921).

Das Auswechseln des Schlauchs ist im Abschnitt [Schlauch der Kühlmittelpumpe auswechseln](#) auf Seite 53 der Bedienungsanleitung beschrieben.

## Kühlung optimieren

Eine ausreichende Kühlung ist für das Erzielen höchster Qualitätstrennungen unerlässlich und vermeidet zudem das Verbrennen des Werkstücks und Schäden an der Trennscheibe. Optimieren Sie den Kühleffekt mit Hilfe folgender Tipps:

- Zum Schutz der Trennmaschine vor Korrosion und zur Verbesserung der Trenn- und Kühlqualität benutzen Sie bitte immer das Zusatzmittel.
- Vergewissern Sie sich, dass der Tank für die optimale Kühlung immer ausreichend mit Wasser gefüllt ist.
- Halten Sie im Kühlwasser die korrekte Konzentration des Anteils an Kühlmittelschmierstoff aufrecht. (Prozentangaben stehen auf der Flasche des Kühlschmierstoffs, Corrozip).
- Denken Sie bitte daran, bei jedem Nachfüllen des Wassers auch das Zusatzmittel zu ergänzen. Siehe Tipp auf Seite 17.
- Damit keine Mikroorganismen auftreten können, sollte das Kühlwasser mindestens einmal monatlich ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie nur Zusatzmittel von Struers.
- Verwenden Sie **kein** Öl, Petroleum oder Zusatzmittel auf Terpentinbasis, weil diese die Schläuche des Kühlwassersystems angreifen.

## Trennscheibe einsetzen

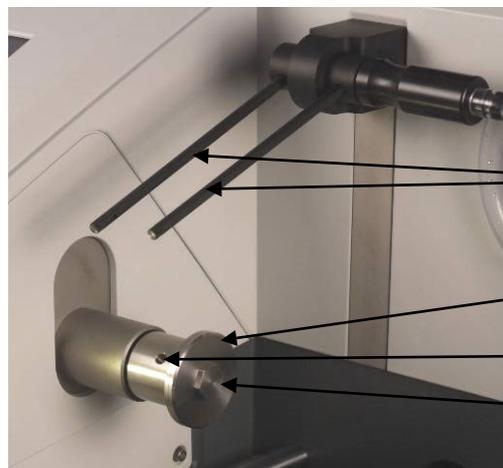
- Heben Sie die Schutzabdeckung in die Position „offen“, in der sie in offenem Zustand verharrt, wenn sie losgelassen wird.



### VORSICHT

Beachten Sie beim Öffnen der Haube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.

- Heben Sie die Kühlmitteldüsen an, um an die Trennscheibenhalterung zu gelangen.



Kühlmitteldüsen

Außenflansch

Bohrung für den

Flanschschraub

- Führen Sie den Arretierungsbolzen in die Bohrung auf der Trennscheibenachse ein.  
Lösen Sie die Flanschschraube mit dem 17 mm Steckschlüssel.



- Nehmen Sie den Außenflansch ab.



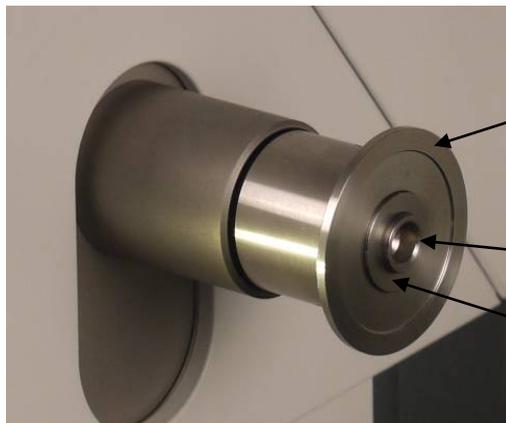
**HINWEIS:**

Die Toleranz zwischen Spindel und Innenflansch ist sehr gering, d.h. die beiden Oberflächen müssen völlig sauber sein. Versuchen Sie niemals, die Trennscheibe gewaltsam einzusetzen, da hierdurch Spindel oder Trennscheibe beschädigt werden können. Falls kleine Grate vorhanden sind, entfernen Sie diese mit Schleifpapier (Körnung 1200).

**HINWEIS:**

Wenn Sie Trennscheiben mit einem 12,7 mm Mittelloch einsetzen, überprüfen Sie, dass Sie den 22-mm-Einsatz entfernt haben, da ansonsten die Trennscheibe verformt wird. Setzen Sie die Trennscheibe ein (verwenden Sie bei Bedarf den 22-mm-Einsatz) und bringen Sie den Außenflansch wieder an (mit der bearbeiteten Seite zum Innenflansch).

- Prüfen Sie die Trennscheibe vor der Montage auf eventuelle Beschädigungen. Siehe Trennscheiben prüfen auf Seite 51.
- Setzen Sie den Sicherungsstift in das Loch im Innenflansch.



Innenflansch

12,7-mm-Achse

Einsatz für Scheiben mit  
22 mm Achsaufnahme.

- Führen Sie den Feststellstift in die Aussparung am Innenflansch ein.
- Ziehen Sie die Flanschschraube handfest mit dem Steckschlüssel, 17 mm, an. (Die Schraube sollte mit einer Kraft von maximal 5 Nm/4 lbf-ft angezogen werden.)
- Senken Sie die Kühlmitteldüsen in ihre Betriebsstellungen.



### **Automatische Höheneinstellung der Trennscheibe**

Der Abstand zwischen der Trennscheibenwelle und dem Trenntisch kann an die jeweilige Trennscheibe oder den durch den Trennvorgang verursachten Verschleiss angepasst werden.

- Heben und senken Sie die Trennscheibe mit dem Joystick [Bedienfeld](#) (siehe Grundlagen der Bedienung).

## Trenntisch

Secotom ist mit einem beweglichen Trenntisch versehen. Die Bewegung des Trenntisches wird mit dem Joysticks im Bedienfeld und der Software gesteuert, wie beschrieben. [Grundzüge der Bedienung](#)

Der Tisch hat 8-mm-T-Nuten, in denen die Spannwerkzeuge gesichert werden.

Obwohl diese Spannwerkzeuge als Zubehör erhältlich sind, werden Einzelheiten über den Trenntisch und die Spannwerkzeuge in diesem und den folgenden Abschnitten beschrieben.



## Trenntisch positionieren

Der Trenntisch muss vor Beginn des Vorgangs manuell positioniert werden.



### WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Bringen Sie Ihre Hände nicht in die Nähe des Trenntischs, wenn dieser sich bewegt.

- Verwenden Sie den Joystick am Bedienfeld, um den Trenntisch zu bewegen.
  - Ziehen Sie den Joystick zu sich hin, um den Trenntisch von der Trennscheibe weg zu fahren, bzw. schieben Sie den Joystick von sich weg, um den Trenntisch zur Trennscheibe hin zu fahren.

## Spannwerkzeuge (Zubehör) befestigen

Mehrere unterschiedliche Spannwerkzeugen sind als Zubehör erhältlich (Einzelheiten zum dazu sind der [Secotom Broschüre](#) zu entnehmen).

Einige davon werden direkt auf den Trenntisch montiert, während andere, mit spezielleren Eigenschaften, auf einer Spannvorrichtung mittels Schwalbenschwanzhalterung befestigt werden.



### HINWEIS:

Überprüfen Sie beim Anbringen von Spannwerkzeugen immer, dass diese nicht die Trennscheibe blockieren.

Ansonsten können die Spannwerkzeuge und/oder die Trennscheibe beschädigt werden.



### VORSICHT

Beachten Sie beim Öffnen der Haube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.

## Schnellspanner

- Positionieren Sie den Gegenhalter (Anschlag) und die Schnellspannvorrichtung so, wie in der Abbildung gezeigt ist.

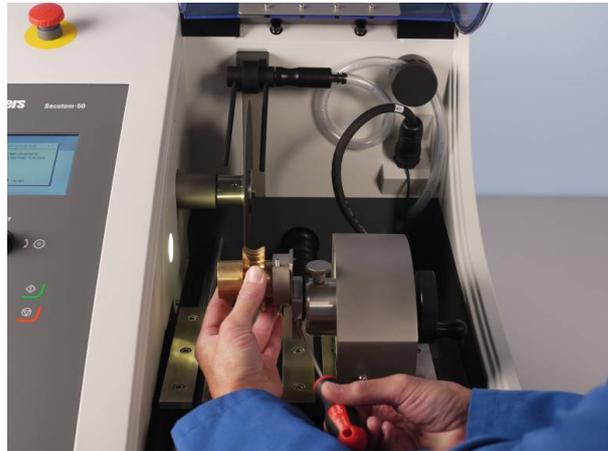


- Ziehen Sie die Muttern zur Sicherung an.

*Spannvorrichtung für  
Probenhalter*

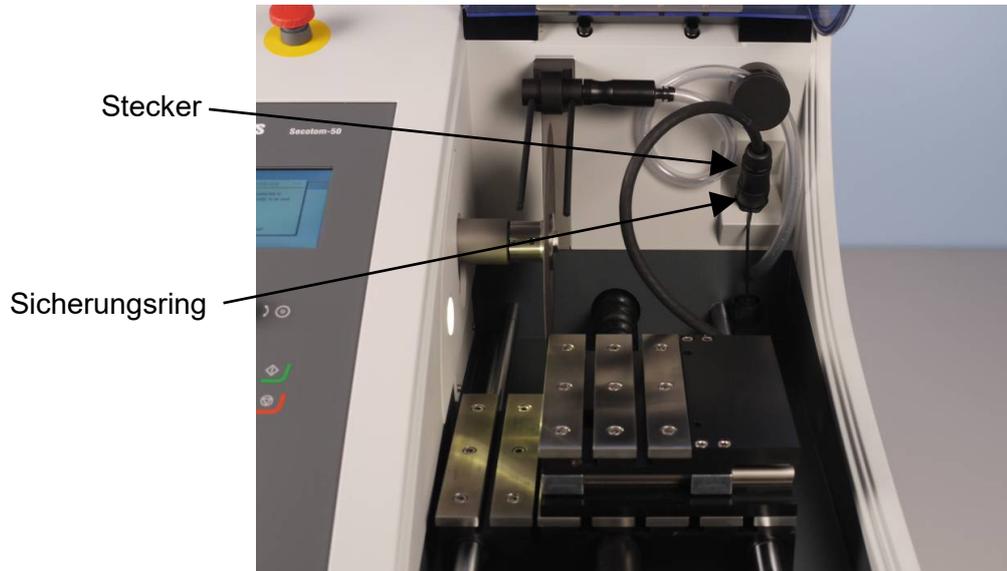
Platzieren Sie die Spannvorrichtung auf dem Trenntisch. (Feste Vorrichtungen können auch auf den automatischen X-Tisch montiert werden.)

- Platzieren Sie die Spannvorrichtung durch das Einschieben der Sicherungsschrauben in die T-Nuten auf den Trenntisch und ziehen Sie die Muttern an um die Spannvorrichtung zu sichern.
- Für Spannvorrichtungen mit elektrischer Versorgung: Verbinden Sie das Kabel wie im Abschnitt Elektrische Anschlüsse in der Trennkammer auf der nächsten Seite beschrieben.
- Spannen Sie das Werkstück in einen Probenhalter mit Schwalbenschwanzaufnahme.
- Schieben Sie den Probenhalter mit dem Schwalbenschwanz in die Aufnahme der festen Spannvorrichtung und befestigen Sie ihn.



## Elektrische Anschlüsse in der Trennkammer

Für den automatischen X-Tisch, die manuelle X-Vorrichtung und die Vorrichtung Rotary sind elektrische Anschlüsse erforderlich. Die elektrische Verbindung erfolgt über die Anschlussbuchse im Inneren der Trennkammer.



- Nehmen Sie die Abdeckung von der elektrischen Anschlussbuchse in der Trennkammer.
- Stecken Sie den Stecker des Zubehörs in die elektrische Anschlussbuchse.



### HINWEIS:

Die verschiedenen elektrisch betriebenen Zubehörteile können ausgewechselt werden, während die Maschine eingeschaltet ist.

### HINWEIS:

Die Stecker dieser Zubehöre haben spezifische Anschlussbelegungen.

Falls Sie aus irgendeinem Grund Probleme mit einem Anschluss haben sollten, versuchen Sie nicht, die Anschlüsse in den Spannerwerkzeugsteckern oder der Anschlussbuchse zu ändern. Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.

- Im Display zeigt ein Einblendung an, dass das Zubehör jetzt angeschlossen ist.
- Ziehen Sie behutsam den Sicherungsring an.



### HINWEIS:

Setzen Sie immer die Schutzabdeckung auf die Buchse, wenn diese nicht in Gebrauch ist.

## Spülschlauch

Secotom wird mit einem Spülsystem geliefert, mit dem der beim Trennen anfallende Abrieb aus der Kammer herausgespült wird. Die Bedienung erfolgt über die Taste am Bedienfeld.



### VORSICHT

Tragen Sie Handschuh, um zu vermeiden, dass Kühlwasserzusatz mit der Haut in Kontakt kommt.

Drücken Sie **erst dann** auf SPÜLEN , wenn die Spülpistole in die Trennkammer gerichtet ist.

- Nehmen Sie den Schlauch von den Kühlmitteldüsen ab.



- Richten Sie den Schlauch in die Trennkammer und drücken Sie auf SPÜLEN .
- Um den Spülvorgang zu beenden, drücken Sie erneut auf SPÜLEN .



### HINWEIS:

Nach dem Ausspülen der Trennkammer muss der Schlauch wieder an den Kühlmitteldüsen in seiner Halterung angebracht werden.

## Abrieb sammeln

Secotom verfügt über zwei Systeme, um zu verhindern, dass Abrieb Kühlschmiermittel verunreinigt und möglicherweise die Düsen blockiert. Zum einen verfügt die Maschine über einen Filter im Ablauf, der das Eindringen größerer Partikel in den Tank verhindert. Zum anderen werden magnetische Partikel von einem Magneten im Tank gesammelt.



### **HINWEIS:**

Überprüfen Sie den Auffangkorb und den Magneten auf Abrieb, bevor Sie den Trennvorgang starten; ein verstopfter Ablauf kann Wasserüberlauf verursachen. Bei zu wenig Wasser im Tank ist keine ausreichende Kühlung sichergestellt.

## Anschluss an einen externen Abzug

Struers empfiehlt die Verwendung einer Absauganlage, weil manche Proben beim Trennen schädliche Gase oder unangenehme Gerüche abgeben können.

Die Maschine ist mit einer Öffnung auf der Rückseite und einem 50-mm-Ventilationsflansch für den Anschluss an eine Absauganlage vorbereitet.

- Schließen Sie den Schlauch der betrieblichen Absauganlage an den Ventilationsflansch an.

## Geräuschbildung

Den Schalldruckpegel finden Sie im Abschnitt Technische Daten.

### *Geräuschbildung während des Betriebs*

Unterschiedliche Werkstoffe haben unterschiedliche Lärmcharakteristiken.

Eine Verringerung der Drehzahl und/oder der Trennkraft, mit der die Werkstück gegen die Trennscheibe gedrückt wird, wirkt lärmdämpfend.

Allerdings kann so die Bearbeitungszeit verlängert werden.



### **VORSICHT**

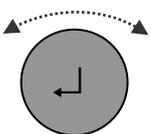
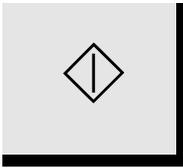
Lang andauernde Exposition gegenüber Lärm kann das Hörvermögen dauerhaft schädigen.  
Bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, ist ein Gehörschutz zu tragen.

## 2. Grundzüge der Bedienung

### Bedienfeld

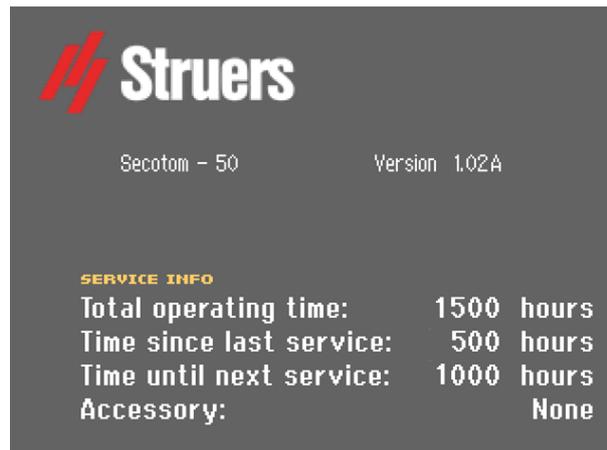


## Bedienelemente

	Taste	Funktion		Taste	Funktion
<b>Druck- /Drehknopf</b>		Multifunktionsknopf. Durch Drehen des Knopfes wird der Cursor bewegt oder eine Einstellung vorgenommen. Durch Drücken des Knopfes wählen Sie EINGABE aus.	<b>Joystick</b>		Bewegt den Trenntisch zur Positionierung auf und ab. Links- Rechts-Drehen positioniert die Trennscheibe. Links- Rechts-Bewegung positioniert den automatischen X-Tisch (Zubehör).
<b>START</b>		Startet den Trennvorgang.	<b>STOPP</b>		Stoppt den Trennvorgang.
<b>ESC</b>		Verlassen des gegenwärtigen Menüs oder Abbruch einer Funktion bzw. eines Änderungsprozesses.	<b>SPÜLEN</b>		Startet oder stoppt den Spülvorgang.

## Display ablesen

Das Display im Bedienfeld informiert über unterschiedliche Statusniveaus. Wird beispielsweise die Maschine mit dem links auf der Rückseite liegenden Hauptschalter eingeschaltet, werden Sie über die Konfiguration und die Version der installierten Software informiert:



Beim Benutzen des Secotom ist die im Display gezeigte Info die Benutzerschnittstelle zur Software.

Das Display ist grundsätzlich in 2 Bereiche unterteilt. Die Lage dieser Bereiche und deren Inhalt sind unten am Beispiel des Menüs *Optionen* dargestellt:



- A** Die Überschrift bietet eine Navigationshilfe zur Orientierung in der Software-Hierarchie.
- B** In den Informationsfeldern stehen entweder numerische Werte oder Textfelder mit Informationen zu dem in der Überschrift angegebenen Vorgang. Der hinterlegte Text zeigt die Position des Cursors an.

### In der Menüstruktur navigieren

Menü-Elemente auswählen:



Drehen Sie zur Auswahl eines Menüs, einer Methodengruppe oder eines Parameters den Knopf.



Drücken Sie zum Aktivieren/Öffnen einer Auswahl den Knopf.

**Esc** Mit **Esc** kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

### Akustische Signale

Beim Drücken einer Taste zeigt ein kurzer Ton an, dass die Eingabe akzeptiert wurde, wogegen ein langer Warnton darauf hinweist, dass diese Taste derzeit nicht zur Verfügung steht. Der „kurze“ Ton kann im Menü *Konfiguration* ein- bzw. ausgeschaltet werden.

### Stand-by-Modus

Falls Secotom-50 länger als 10 Minuten unbenutzt bleibt, wird die Hintergrundbeleuchtung zur Verlängerung der Lebensdauer des Displays automatisch gedimmt.

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

### Einstellungen der Software

Wenn Secotom zum ersten Mal eingeschaltet wird, erscheint das Fenster *Sprache auswählen*. Falls Sie anschließend die Spracheinstellung ändern wollen, finden Sie Hinweise dazu im Abschnitt [Sprache ändern](#).



Drehen Sie den Knopf so lange, bis die gewünschte Sprache ausgewählt ist.



Drücken Sie den Knopf, um die gewählte Sprache zu bestätigen.

Sie werden jetzt aufgefordert, die Zeit einzustellen.



-  Drehen Sie den Knopf, um die Einstellung zu ändern.
-  Drücken Sie den Knopf, um die Einstellungen zu bestätigen.  
Sie werden jetzt aufgefordert, das Datum einzustellen.



-  Drehen Sie den Knopf, um die Einstellung zu ändern.
-  Drücken Sie den Knopf, um die Einstellungen zu bestätigen.
-  Wenn Zeit und Datum eingestellt sind, drehen Sie den Knopf, um *Speichern&Verlassen* zu wählen.
-  Durch Drücken des Knopfs werden die gewählten *Einstellungen gespeichert* und Sie kehren zum *Hauptmenü* zurück.  
Das *Hauptmenü* erscheint jetzt in der von Ihnen gewählten Sprache.

Unter normalen Betriebsbedingungen wird beim Hochladen das Banner gezeigt, und die Software ruft unmittelbar danach die Anzeige auf, die vor dem Abschalten der Maschine angezeigt wurde. Somit können Sie genau in dem Zustand fortfahren, in dem die Maschine zuletzt ausgeschaltet wurde.

Um zum *Hauptmenü* zurückzukehren, drücken Sie die Taste **Esc**. Das *Hauptmenü* stellt die höchste Ebene der Menüstruktur dar. Von diesem Menü aus gelangen Sie zu allen anderen Menüs.



### Nullpositionen

Die Nullpositionen werden nach jedem fünften Systemstart ausgeführt **oder** falls die Bezugsposition verloren ging.

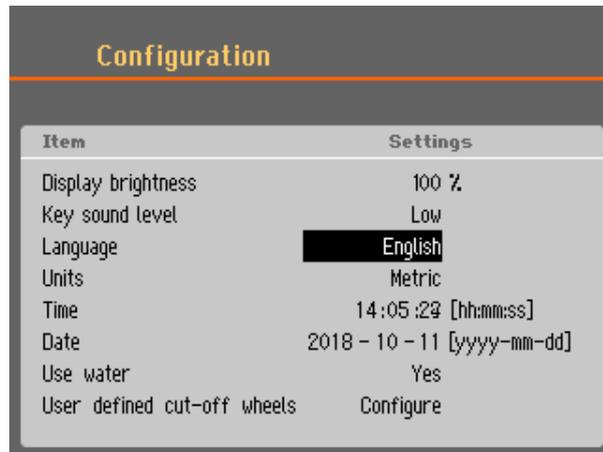
### Sprache ändern

 Drehen Sie den Knopf, um das Menü *Konfiguration* zu wählen.

 Drücken Sie den Knopf, um das Menü *Konfiguration* zu aktivieren.



 Drehen Sie den Knopf, um *Sprache* zu wählen.



 Drücken Sie den Knopf, um das Einblendmenü *Sprache wählen* zu aktivieren.



 Drehen Sie den Knopf so lange, bis die gewünschte Sprache ausgewählt ist.



Drücken Sie den Knopf, um die gewählte Sprache zu bestätigen.

Das Menü *Konfiguration* erscheint jetzt in der von Ihnen gewählten Sprache.

Prüfen Sie nach, ob weitere Einstellungen im Menü *Konfiguration* vorzunehmen sind. Wenn nicht, drücken Sie **Esc**, um zum Hauptmenü zurückzugelangen.

Andernfalls benutzen Sie den Knopf, um weitere Parameter durch Drehen/Drücken zu wählen und einzustellen.

### Numerische Werte editieren



Drehen Sie den Knopf, um den Wert zu wählen, der geändert werden soll, z. B. Drehzahl:



Drücken Sie den Knopf, um den Wert zu editieren.

Der Wert wird von zwei eckigen Klammern [ ] (Scrollfeld) umrahmt.



Drehen Sie den Knopf, um den numerischen Wert zu erhöhen oder zu senken.



Drücken Sie den Knopf, um den neuen Wert zu bestätigen.

(Durch Drücken von **Esc** wird die Änderung abgebrochen und der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.)

### Alphanumerische Werte editieren



Drehen Sie den Knopf, um den alphanumerischen Wert zu wählen, der geändert werden soll, z.B. *Rückkehrposition*.



 Drücken Sie den Knopf, um den Wert zu editieren.

Ein Einblendmenü wird gezeigt.



 Drehen Sie den Knopf, um die gewünschte Option zu wählen.



 Drücken Sie den Knopf, um die neue Option zu akzeptieren und fortzufahren oder zum vorigen Menü zurückzukehren.  
(Durch Drücken von Esc wird die Änderung abgebrochen und die ursprüngliche Einstellung bleibt erhalten.)



**HINWEIS:**

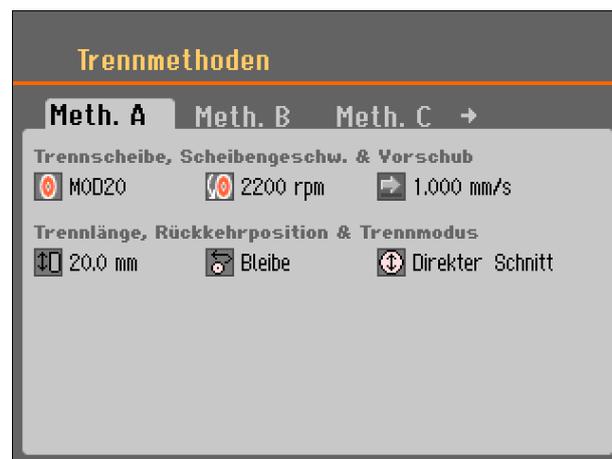
Falls nur zwei Optionen existieren, wird das Einblendmenü nicht gezeigt. Durch Drücken des Knopfes (Eingabe) schalten Sie zwischen den beiden Optionen um.

## Hauptmenü

Das *Hauptmenü* stellt die höchste Ebene der Menüstruktur dar. Von hier aus gelangen Sie in die Menüs *Trennmethoden*, *Wartung* und *Konfiguration*.



## Trennmethoden



Trennmethoden editieren



Drehen Sie den Knopf, um die Trennmethode auszuwählen, die bearbeitet werden soll, in diesem Beispiel *Methode A*.



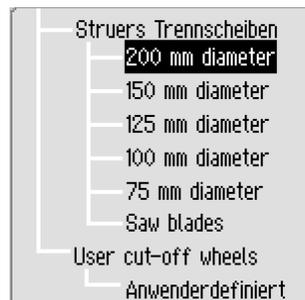
Knopf drücken, um die Auswahl zu bestätigen.



Drehen Sie den Knopf, um den Parameter auszuwählen, der bearbeitet werden soll, z. B. *Trennscheibe*.



Knopf drücken, um die Auswahl zu bestätigen; dann eine Trennscheibe aus der Liste auswählen.



Im Trennmenü wird auch die empfohlene Drehgeschwindigkeit (U/min) angezeigt.

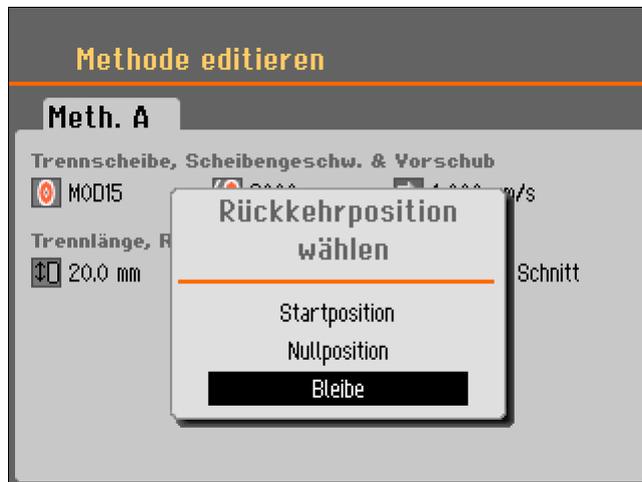
Benutzerdefinierte Trennscheiben können in die Liste aufgenommen werden, siehe dazu den Abschnitt [Benutzerdefinierte Trennscheibe der Datenbank hinzufügen](#) weiter unten in diesem Handbuch.

200 mm diameter			
Wheel name	Diameter[mm]	Thickness[mm]	Speed
MOD20	200	0.6	2200
MIC20	200	0.6	2200
BOD20	200	0.9	2200
EID20	200	0.8	2200
BOC20	200	0.9	2200
50A20	200	0.8	2200
30A20	200	0.8	2200

Änderungen der Trennmethode werden automatisch gespeichert. Das Zurücksetzen auf die Grundeinstellungen entnehmen Sie dem Abschnitt [Menü Service](#).

Rückkehrposition

Nach Beendigung des Trennvorgangs kann die Trennscheibe in eine von drei möglichen Positionen zurückkehren:



Startposition: Trennscheibe kehrt in die Startposition zurück.  
Nullposition: Trennscheibe kehrt in die Nullposition zurück.  
Unten: Trennscheibe bewegt sich nach der Trennung nicht.

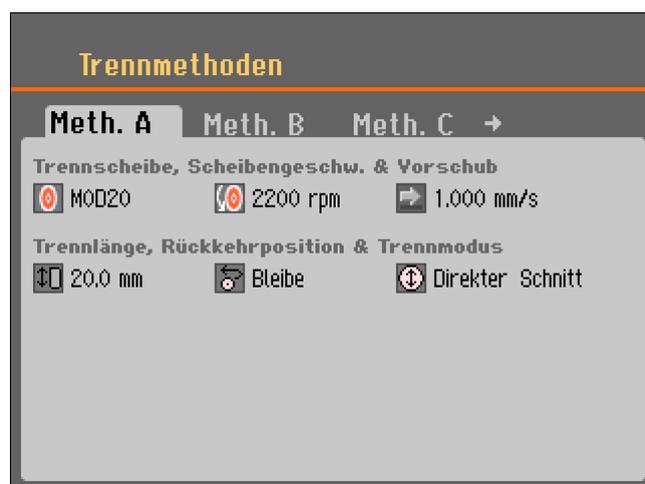
Trennmodus

Im Trennmodus stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

Direkttrennung und ExciCut.

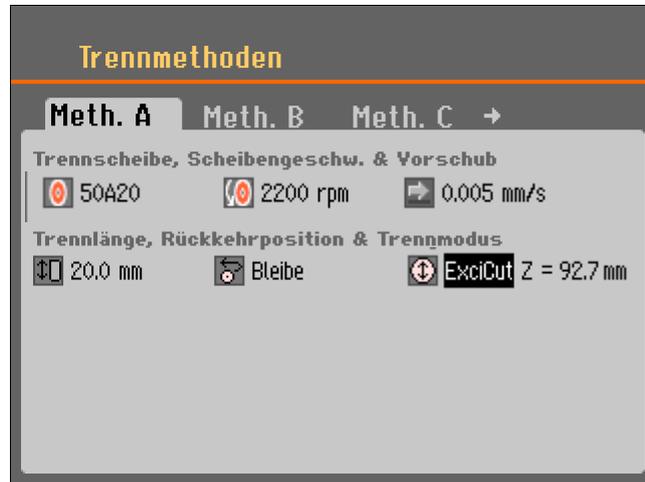
Direkttrennen

Direkttrennen ist der normale Trennmodus und wird am meisten benutzt.



ExciCut

Der ExciCut Modus wird zum Trennen extrem harter Materialien verwendet.



**HINWEIS:**

Die Verwendung von ExciCut kann bei speziellen Werkstoffen zu unebenen Trennproben oder einem Brechen der Trennscheibe führen.

Im Modus ExciCut bewegt sich die Trennscheibe während der Vorwärtsbewegung des Trenntisches oszillierend in vertikaler Richtung. Die Bewegung der Trennscheibe bringt drei Hauptvorteile: weniger Verschleiß der Trennscheibe, geringere Gefahr von Schäden am zu trennenden Werkstück und geringere Gefahr der Motorüberhitzung.

Damit eine optimale Trennung erzielt wird, prüfen Sie bitte nach, ob die Mitte der Trennscheibe sich *vor Beginn* des Trennvorgangs etwa auf gleicher Höhe mit dem Mittelpunkt der Probe befindet. Die Position des Trenntisches (oder die Verwendung eines automatischen X-Tisches) wird im Display angezeigt, wodurch das Werkstück leichter zu positionieren ist.

Aufgrund dieser Regel gibt es gewisse Einschränkungen für die Verwendung des ExciCut Modus:

- Werkstücke von mehr als 30 mm Durchmesser müssen einerseits in einen Probenhalter eingespannt sein und andererseits von einer festen Einspannvorrichtung, einer manuellen X-Vorrichtung oder einer Rotationsvorrichtung gehalten werden.
- Werkstücke von mehr als 30 mm Durchmesser können im ExciCut-Modus ohne Einspannvorrichtung getrennt werden, wenn entweder ein X-Tisch montiert ist oder das Werkstück durch Abstandsstücke angehoben wird.



**HINWEIS:**

Bei Benutzung einer Dreh-Spannvorrichtung kann ExciCut nur dann ausgewählt werden, wenn der Spannbacken-Modus auf AUS gesetzt ist (siehe Abschnitt [Dreh-Spannvorrichtung \(Zubehör\)](#) auf Seite 44).

## OptiFeed

Wenn der Motor beim Trennen überlastet wird, (Motorlast > 150 %), reduziert die OptiFeed Funktion die Vorschubgeschwindigkeit automatisch. Wenn die Überlastung geringer geworden ist, wird die Vorschubgeschwindigkeit wieder auf den voreingestellten Wert erhöht.

## Menü Service

Das Menü Wartung besitzt drei Untermenüs:



### **Service- Information.**

Information bezogen auf die Maschine, wird hauptsächlich für den Service benutzt.

### **Konfiguration zurücksetzen:**

Setzt im Menü *Konfiguration* alle Parameter zurück.

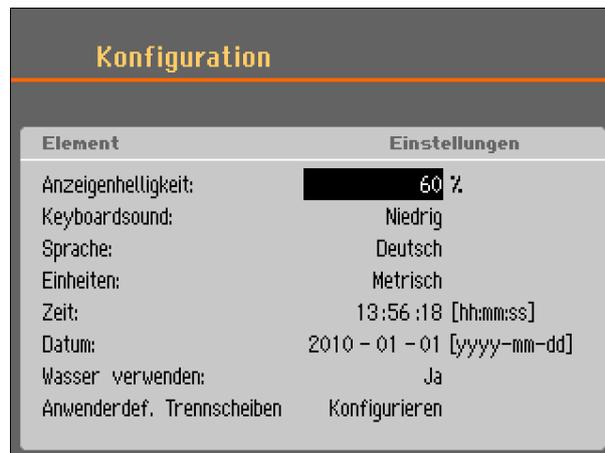
### **Methoden & Datenbank zurücksetzen**

Setzt alle Methoden und die Datenbank auf die Grundeinstellungen zurück.

## Menü Konfiguration



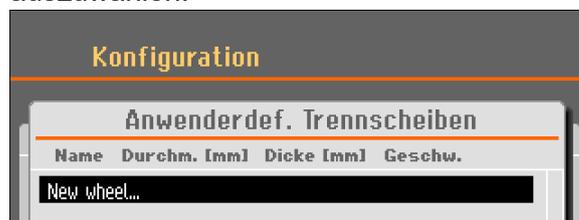
Das Menü *Konfiguration* enthält die Parameter für alle Methoden.



*Nutzerdefinierte Trennscheibe in die Datenbank einfügen*

Wählen Sie *Konfiguration*. Es wird eine benutzerdefinierte Liste der Trennscheiben gezeigt:

 Drehen Sie den Knopf, um *Neue Trennscheibe* auszuwählen.



↓  
 Knopf drücken und mit dem Texteditor einen Namen der Trennscheibe eingeben.  
Mit dem Knopf auswählen, dann den gewünschten Text eingeben.



(Durch Drücken von Esc werden die Änderungen verworfen und die ursprüngliche Einstellung wird wiederhergestellt; durch zweimaliges Drücken von Esc wird wieder das *Hauptmenü* aufgerufen.)



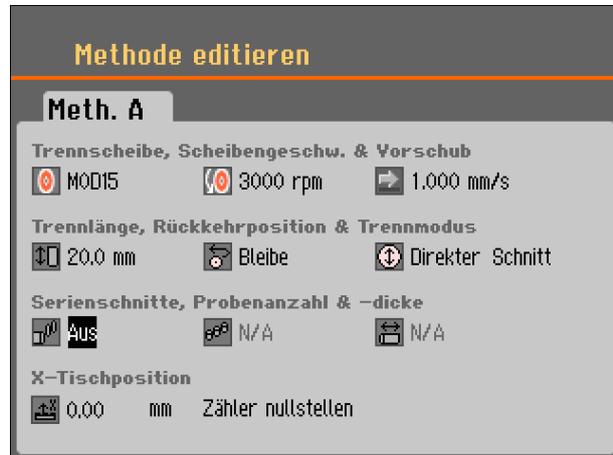
Eingabe der Parameter der Trennscheibe.  
Speichern Sie die Änderungen in der Datenbank durch Auswahl von *Speichern&Verlassen*.

**Esc**

Drücken Sie zweimal **Esc**, um zum *Hauptmenü* zurückzukehren.

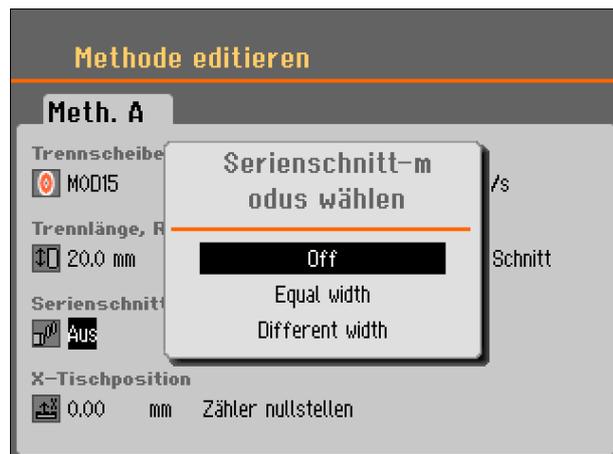
## Automatischer X-Tisch, Zubehör

Falls ein automatischer X-Tisch installiert ist, wird im Display die Option für Serientrennung und eine Anzeige der x-Position gezeigt. Die X-position kann zum leichten Trennen einer bestimmten Breite zurückgesetzt werden.



*Serienschnitt*

Für den *Serienschnitt* stehen drei Optionen zur Verfügung:  
*Aus*, *Gleiche Breite* und *Unterschiedliche Breite*



Aus

Serientrennung ist ausgeschaltet.

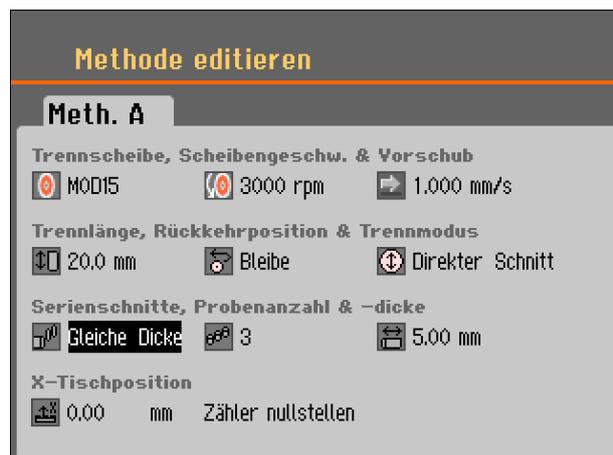
Gleiche Breite

Proben werden mit gleicher Breite getrennt.



**HINWEIS:**

Bevor die Proben getrennt werden, wird ein Anfangsschnitt ausgeführt.



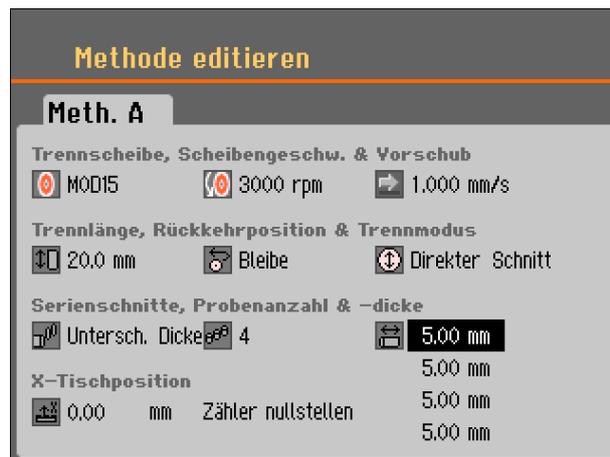
Unterschiedliche Breite

Es können bis zu vier Proben mit unterschiedlicher Breite getrennt werden.



**HINWEIS:**

Bevor die Proben getrennt werden, wird ein Anfangsschnitt ausgeführt.



*Berechnen der gesamten  
Probendicke*

Der gesamte Fahrweg des X-Tisches beträgt 40 mm.  
Die Gesamtdicke aller Proben ist 40 mm minus der  
Trennscheibendicke für jeden Schnitt.

Wenn beispielsweise  
Trennen mit einer 0,6 mm dicken MOD20 Trennscheibe.  
Bei 2 Proben ist die gesamtmögliche Probendicke:  
 $40 - (2 \times 0,6) = 38,8 \text{ mm}$

Bei 3 Proben ist die gesamtmögliche Probendicke:  
 $40 - (3 \times 0,6) = 38,2 \text{ mm}$

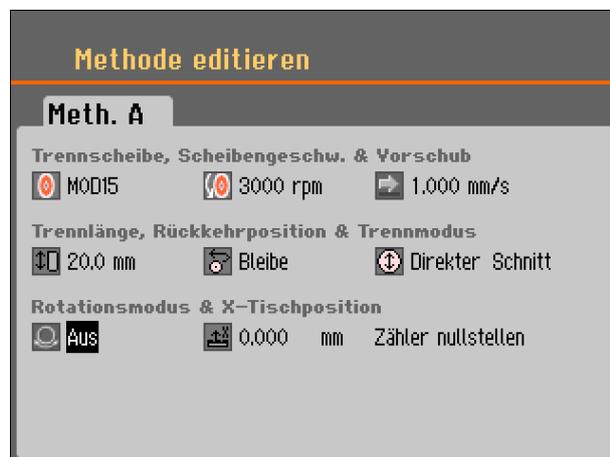
### Handbetriebene X- Spannvorrichtung (Zubehör)

Falls die handbetriebene X-Spannvorrichtung installiert ist, erscheint im Display eine Anzeige der x-Position.  
Zum leichten Trennen mit bestimmter Breite kann die X-Position zurückgesetzt werden.



### Dreh-Spannvorrichtung (Zubehör)

Falls die Dreh-Spannvorrichtung installiert ist, wird im Display der Spannbacken-Modus und die x-Position angezeigt.  
Zum leichten Trennen mit bestimmter Breite kann die X-Position zurückgesetzt werden.



Im Spannbacken-Modus sind drei Optionen verfügbar:



<b>Aus</b>	Der Probenhalter dreht sich nicht.
<b>Kontinuierlich</b>	Der Probenhalter dreht sich kontinuierlich im gleichen Drehsinn wie die Trennscheibe.
<b>Oszillierend</b>	Der Probenhalter oszilliert während der Trennung. Zum leichten Trennen mit bestimmter Breite kann die X-Position zurückgesetzt werden.



**HINWEIS:**

Der Spannbacken-Modus muss auf AUS gesetzt werden, bevor ExiCut gewählt werden kann.

## Trennvorgang starten

- Sichern Sie das Werkstück auf dem Trenntisch.
- Positionieren Sie den Trenntisch in der richtigen Stellung.
- Überprüfen Sie, dass die Kühlmitteldüsen herabgesenkt sind.
- Schließen Sie die Schutzabdeckung. (Die Maschine kann erst gestartet werden, wenn die Schutzabdeckung geschlossen ist.)



### HINWEIS:

Die Schutzabdeckung kann nicht geöffnet werden, solange der Trennvorgang läuft.

- Trennmethode auswählen
- Stellen Sie die korrekten Werte ein oder überprüfen Sie die eingegebenen Werte.
- Starten Sie den Trennvorgang durch Drücken auf START . Wenn notwendig kann der Vorschub, die Scheibengeschwindigkeit und die Trennlänge während des Trennvorganges geändert werden.



### HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass beständig Kühlflüssigkeit durch die Kühldüsen fließt.

## Trennvorgang stoppen

- Wenn die vorgegebene Trennlänge erreicht ist, hört die Trennscheibe automatisch auf zu rotieren und der Trenntisch kehrt in die ausgewählte Stopposition zurück.



### Tipp:

Der Trennvorgang kann jederzeit durch Drücken von STOP  am Bedienfeld unterbrochen werden.

- Wenn die Maschine mithilfe der Taste STOP  angehalten wurde, bleibt der Trenntisch in seiner Stellung. Um den Trenntisch in seine Nullpositionen zurückzuführen, drücken Sie die Joystick einmal nach unten. Bitte beachten Sie, dass hierfür die Schutzabdeckung geschlossen sein muss. Wenn die Schutzabdeckung geöffnet ist, halten Sie den Joystick gedrückt, um den Trenntisch zu bewegen.

### 3. Wartung

Maximale Verfügbarkeit und eine lange Betriebszeit lassen sich nur mithilfe einer korrekten Wartung erreichen. Die ordnungsgemäße Wartung ist auch wichtig, um den sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Wartungsmaßnahmen dürfen nur von geschulten oder eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

#### Allgemeine Reinigung

Um eine lange Lebensdauer Ihres Secotom zu sichern, empfiehlt Struers die tägliche Reinigung der Trennkammer. Reinigen Sie die Trennkammer gründlich, wenn Secotom für längere Zeit nicht verwendet wird.

#### Täglich Gerät

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

**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 niemals Aceton, Benzol oder andere Lösungsmittel.

- Reinigen Sie die Trennkammer, insbesondere den Trenntisch mit den T-Nuten.

**Tipp:**

Lassen Sie die Schutzabdeckung offen, wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, sodass die Trennkammer vollständig trocknet.

#### Wöchentlich

Die Maschine sollte regelmäßig gereinigt werden, damit die Maschine oder Proben nicht durch Schleifkörper oder Metallpartikel beschädigt werden.

- Reinigen Sie lackierte Oberflächen und das Bedienfeld mit einem weichen, feuchten Tuch und gängigen Haushaltsreinigern.
- Für starke Verschmutzungen nutzen Sie den speziellen Struers Cleaner (Reiniger).
- Reinigen Sie die Schutzabdeckung mit einem weichen, feuchten Tuch und einem gängigen antistatischen Fensterreiniger.
- Verwenden Sie keine aggressiven oder abrasiven Reinigungsmittel.



**HINWEIS:**

Vergewissern Sie sich, dass keine Wasch- oder Reinigungsmittelreste in den Tank der Umlaufkühleinheit gespült wurden. Dies würde zur Schaumbildung führen.

*Trennkammer reinigen*

- Entfernen Sie das/die Spannwerkzeug(e).
  - Lagern Sie das/die Spannwerkzeug(e) an einem trockenen Ort oder befestigen Sie sie nach der Reinigung wieder am Trenntisch.
- Reinigen Sie die Trennkammer gründlich.
- Schmieren Sie die Wellenbuchse dort mit, wo die Trennscheibe montiert wird (z.B. mit einem handelsüblichen Öl).

*Tank der Umlaufkühleinheit kontrollieren*

- Überprüfen Sie den Pegel der Kühlflüssigkeit nach 8 Betriebsstunden, mindestens aber einmal wöchentlich. Füllen Sie bei Bedarf Kühlflüssigkeit nach.
- Wenn die Kühlflüssigkeit schmutzig erscheint (Anhäufung von Abrieb), muss sie ausgetauscht werden.
  - Ziehen Sie den Kühlmitteltank vorsichtig heraus.
  - Entfernen Sie den Schraubdeckel und gießen Sie die benutzte Kühlflüssigkeit aus.
  - Spülen Sie den Tank mit sauberem Wasser aus; damit sich die am Boden abgesetzten Partikel lösen, schütteln sie ihn kräftig hin und her. Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis der Tank vollständig greinigt ist.
  - Schrauben Sie den Deckel wieder auf.
  - Befüllen Sie den Tank mit einer 3%igen Lösung des Struers Zusatzmittels Corrozip:
  - Schieben Sie den Tank wieder wieder in die Maschine.
- Die entsprechenden Anweisungen finden Sie auf dem Etikett.
- Kontrollieren Sie die Konzentration des Zusatzes mit einem Refraktometer.  
Siehe Kühlmittel einfüllen.

Damit keine Mikroorganismen auftreten, sollte das Kühlwasser mindestens einmal monatlich ausgetauscht werden.



**VORSICHT**

Tragen Sie Handschuh, um zu vermeiden, dass Kühlwasserzusatz mit der Haut in Kontakt kommt.

Drücken Sie **erst dann** auf SPÜLEN , wenn die Spülpistole in die Trennkammer gerichtet ist.

*Düsen für Kühlflüssigkeit*

- Sollten die Düsen für Kühlflüssigkeit verstopft sein, reinigen Sie diese mit einem Stück dünnen Draht (z.B. eine aufgebogene Büroklammer).

### Monatlich

*Kühlflüssigkeit wechseln*

- Ersetzen Sie die Kühlflüssigkeit in der Umlaufkühleinheit mindestens einmal monatlich.

### Jährlich

*Kontrolle der Schutzabdeckung*

Die Schutzabdeckung besteht aus einem Metallrahmen und einer Scheibe aus Verbundmaterial (SAN), die den Bediener schützt. Bei einer Beschädigung wird die Scheibe geschwächt und dadurch ihre Schutzfunktion verringert.

- Untersuchen Sie die Schutzabdeckung visuell auf Spuren von Abnutzung oder Beschädigung (z. B. Deformationen, Risse)



#### HINWEIS:

Wenn Secotom mehr als eine 7-Stunden-Schicht pro Tag in Betrieb ist, nehmen Sie die Untersuchung in kürzeren Intervallen vor.

Schutzabdeckung austauschen

Um die Schutzfunktion aufrechtzuerhalten, muss die Schutzabdeckung alle 5 Jahre ausgetauscht werden.

Die Schutzabdeckung sollte **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.

### Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

Die Schutzabdeckung ist mit einem Schutzschaltersystem ausgestattet, der ein Starten der Trennscheibe bei geöffneter Abdeckung ausschließt. Zudem sorgt ein Sicherheitschloss dafür, dass die Schutzabdeckung erst geöffnet werden kann, bevor die Trennscheibe nicht zum vollständigen Stillstand gekommen ist.

- Starten Sie einen Trennvorgang.
- Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter.

Wenn der Trennevorgang nicht sofort unterbrochen wird, drücken Sie STOPP  und wenden sich an den Struers Service.

- Öffnen Sie die Schutzabdeckung.
- Drücken Sie START .

Wenn das Trennen beginnt, drücken Sie den Not-Aus-Schalter und wenden sich an den Struers Service.



#### WARNUNG

Verwenden Sie NIEMALS eine Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen.  
Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

## Ersatzteile

Weitere Informationen finden Sie unter [Ersatzteile und Pläne](#) im Referenzhandbuch der Betriebsanleitung.

## Wartung der Schnellspannvorrichtung



### HINWEIS:

Es wird empfohlen die Schnellspannvorrichtung und die vertikale Schnellspannvorrichtung regelmäßig gründlich zu reinigen und zu schmieren.

## Wartung von Trenntischen

Die Edelstahlschienen (als Ersatzteil erhältlich) sollten bei Abnutzung oder Beschädigung ausgetauscht werden.

## Stahlbänder am Trenntisch wenden oder auswechseln

Beim normalen Gebrauch ist es nicht ungewöhnlich, dass die an beiden Seiten des Trennbereiches angebrachten Stahlbänder beschädigt werden.

Wenn die Bänder nur an einer Seite beschädigt sind, können sie gewendet werden.

Wenn sie sehr stark oder an beiden Seiten beschädigt sind, können sie ausgewechselt werden. Ersatzstahlbänder sind als Ersatzteile erhältlich.

## Wartung der Trennscheiben

### Abrasiv Trennscheiben aufbewahren

Abrasiv Trennscheiben reagieren empfindlich auf Feuchtigkeit. Deshalb dürfen trockene, neue Trennscheiben nicht mit gebrauchten, feuchten gemischt werden. Die Trennscheiben sind an einem trockenen Aufbewahrungsort auf horizontaler Unterlage zu lagern.

### Wartung von Diamant- und CBN-Trennscheiben

Die Präzision und damit der Trennschnitt der Diamant/CBN-Trennscheiben hängen ganz wesentlich vom Befolgen folgender Anweisungen ab:

- Mechanische Überlastung und Hitzeeinwirkung sind strikt zu vermeiden.
- Die Trennscheiben sind an einem trockenen Aufbewahrungsort auf horizontaler Unterlage, möglichst noch leicht beschwert, zu lagern.
- Eine saubere und trockene Trennscheibe korrodiert nicht. Deshalb ist es wichtig, die Trennscheiben vor dem Aufbewahren zu reinigen und zu trocknen. Benutzen Sie zum Reinigen normale Spülmittel.
- Ein regelmäßiges Abrichten der Trennscheiben ist Teil der allgemeinen Wartungsarbeiten.

### *Abrichten der Trennscheibe* Nur für Diamant- und CBN- Trennscheiben.

Eine frisch abgerichtete Trennscheibe gewährleistet ein optimales Trennen. Bei einer schlecht gewarteten und abgerichteten Trennscheibe ist ein höherer Trenndruck erforderlich, der mehr Reibungswärme verursacht. Außerdem kann sich die Scheibe verbiegen und zu einem schiefen Schnitt führen. Eine Kombination beider Faktoren kann zur Beschädigung der Trennscheibe führen.

Um die Trennscheibe abzurichten verwenden Sie den Aluminiumoxid-Abrichtstein, der mit der Trennscheibe geliefert wird. Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Trennscheibe abzurichten:

- 1) Spannen Sie den Abrichtstein wie eine Probe ein.
  - Durch den Abrichtstein mit mäßigem Druck und viel Kühlflüssigkeit trennen.
  - Den Vorgang wiederholen, wenn die Trennscheibe noch nicht zufriedenstellend trennt.
- 2) Verwenden Sie den manuellen Abrichter – Siehe Zubehör in der [Secotom Broschüre](#)



**HINWEIS:**

Das Abrichten sollte nicht mehr als notwendig durchgeführt werden, da dies natürlich auch die Scheibe verschleißt.

**HINWEIS:**

Eine schlechte Abrichtung ist die häufigste Ursache für Schäden an der Trennscheibe.

### *Trennscheiben prüfen*

Jede Trennscheibe muss vor der Verwendung untersucht werden. Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Trennscheiben: abrasive Trennscheiben mit Kunstharzbindung und Diamant-/CBN-Trennscheiben.

Untersuchung einer abrasiven Trennscheibe auf Beschädigungen:

- Untersuchen Sie die Oberfläche visuell auf Risse und Ausbrüche.
- Montieren Sie Trennscheibe, schließen Sie die Schutzabdeckung und lassen Sie die Trennscheibe bei höchster Drehzahl rotieren.
- Wenn Sie keine Beschädigungen erkennen können und wenn die Trennscheibe während des Tests mit hoher Drehzahl nicht zerbricht, ist sie funktionsfähig. Zeigt die Trennscheibe Risse, ist ihre Verwendung gefährlich.

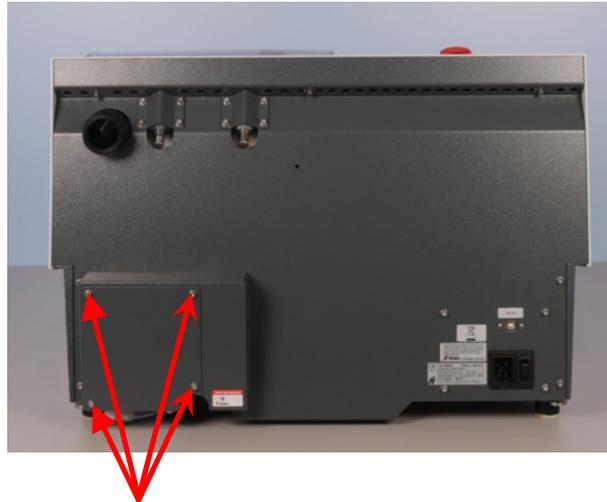
Zur Untersuchung von Diamant-/CBN-Trennscheiben wird ein Ringtest durchgeführt.

- Setzen Sie die Trennscheibe auf Ihren Zeigefinger.
- Tippen Sie mit einem Stift (kein Metall) vorsichtig rundherum auf die Kante der Trennscheibe.
- Die Trennscheibe hat den Test dann bestanden, wenn bei jedem Tippen ein klarer metallischer Klang ertönt. Wenn der Klang an einer Stelle stark gedämpft ist, weist die Trennscheibe einen Riss auf. Sie darf nicht mehr verwendet werden.

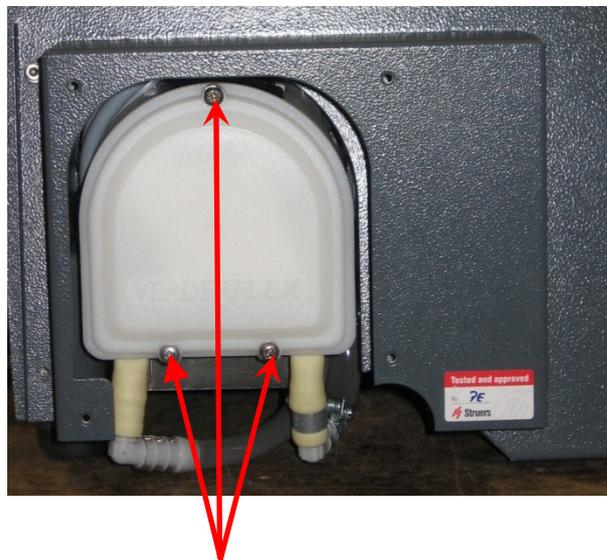
### Auswechseln des Schlauchs der Kühlmittelpumpe

So wechseln Sie den Schlauch aus:

- Entfernen Sie die vier Schrauben der Abdeckung auf der Rückseite der Maschine.

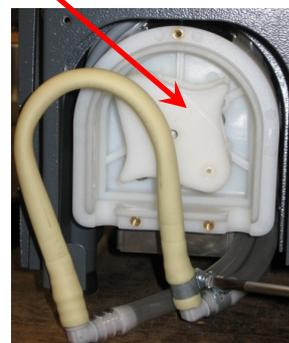


- Entfernen Sie die drei Schrauben vom Deckel der Kühlmittelpumpe.



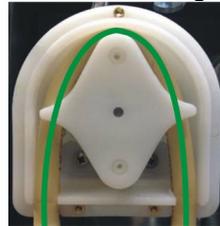
- Nehmen Sie den Schlauch von der Pumpachse ab.

Pumpenachse



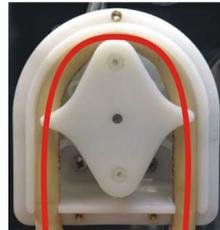
- Lösen Sie die Schlauchschelle und ziehen Sie die Schlauchenden vorsichtig von den Anschlussstücken.
- Bringen Sie den neuen Schlauch an den Anschlussstücken an, und ziehen Sie die Schlauchschelle wieder fest (die Schlauchschelle sichert das Schlauchende, über das Wasser/Kühlflüssigkeit in die Trennkammer geleitet wird, weil an diesem Ende der höchste Druck auftritt – siehe Abbildung).
- Schmieren Sie den Schlauch über seine ganze Länge mit dem beiliegenden Silikonfett (dies trägt dazu bei, dass sich die Rollen in der Pumpe leicht bewegen lassen).
- Drücken Sie den Schlauch um die Pumpenachse in Arbeitslage. Bringen Sie den Schlauch richtig in der Pumpe an:

**Richtig:**



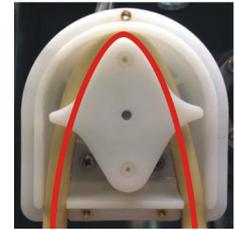
**Falsch:**

Zu lose



Zu viel Volumen zwischen den Rollen erzeugt „Flüssigkeitswellen“, die den Schlauch dehnen; die Lebensdauer des Schlauchs wird verkürzt.

Zu stramm



Der Schlauch ist gestreckt; die Lebensdauer des Schlauchs wird verkürzt.

- Montieren Sie den Pumpendeckel und die Abdeckplatte wieder an.

*Schlauch für wasserfreies Trennen*

Wenn mit wasserfreier Trennflüssigkeit gearbeitet wird, halten die werkseitig verbauten Standard-Schläuche der Kühlmittelpumpe nur wenige Tage.



**HINWEIS:**

Schläuche für das wasserfreie Kühlschmiermittel sind als Zubehör erhältlich. Siehe [Zubehör und Verbrauchsmaterialien](#).

## 4. Sicherheitshinweise



### WARNUNG

Verwenden Sie NIEMALS eine Maschine mit defekten Sicherheitsvorrichtungen.  
Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.



### WARNUNG

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



### WARNUNG

Teile, die für den sicheren Betrieb der Maschine unabdingbar sind, dürfen höchstens 20 Jahren lang benutzt werden.  
Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.



### WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Beim Hantieren mit schweren Werkstücken sind Sicherheitsschuhen zu tragen.



### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden.  
Die Maschine muss geerdet sein.  
Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Seite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt. Falsche Anschlussspannung kann zu Schäden an elektrischen Bauteilen führen.



### VORSICHT

Beachten Sie beim Öffnen der Haube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.



### WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Bringen Sie Ihre Hände nicht in die Nähe des Trenntischs, wenn dieser sich bewegt.



### VORSICHT

Beachten Sie beim Öffnen der Haube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.



**VORSICHT**

Tragen Sie Handschuh, um zu vermeiden, dass Kühlwasserzusatz mit der Haut in Kontakt kommt.  
Drücken Sie **erst dann** auf SPÜLEN , wenn die Spülpistole in die Trennkammer gerichtet ist.



**VORSICHT**

Lang andauernde Exposition gegenüber Lärm kann das Hörvermögen dauerhaft schädigen.  
Bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, ist ein Gehörschutz zu tragen.

## 5. Transport und Lagerung

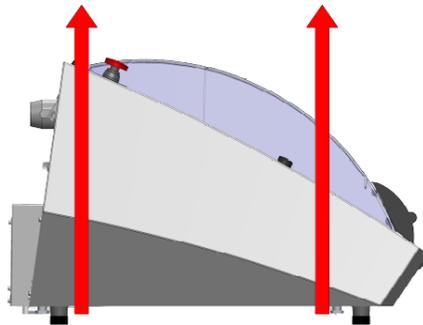


### HINWEIS:

Heben Sie die Transportkiste, die Schaumstoffstücke, Schrauben und Beschläge für eine eventuelle spätere Verwendung auf. Wenn Sie hierfür nicht die Originalverpackung mit Beschlägen verwenden, kann das Gerät beschädigt werden, was nicht von der Garantie abgedeckt ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Maschine reinigen
- Schalten Sie den Strom und die Absauganlage aus.
- Leeren Sie den Tank der Umlaufkühlung.
- Platzieren Sie die Hebegurte<sup>2</sup> am Secotom,



- Transportieren Sie das Gerät zur neuen Position.
- Tauschen Sie den Tank der Umlaufkühlung aus.

Wenn die Maschine über einen längeren Zeitraum gelagert oder versandt werden soll, gilt folgende Vorgehensweise:

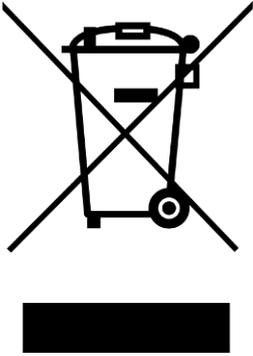
- Stellen Sie die Maschine auf die Blöcke auf der Originalpalette.
- Befestigen Sie das Gerät mit den Original-Transportbeschlägen.
- Setzen Sie die Transportkiste zusammen.
- Legen Sie das Zubehör und andere lose Gegenstände in die Transportkiste.
- Wickeln Sie die Maschine in Kunststoffolie und legen Sie auch einen Beutel mit Trockenmittel (Kieselgel) in die Maschine, um sie trocken zu halten.

Kontrollieren Sie am neuen Standort, dass die erforderlichen Anschlüsse usw. vorhanden sind.

- Kontrollieren Sie alles anhand der Checkliste vor der Installation (falls diese inzwischen verloren gegangen ist, bitten Sie Struers um ein neues Exemplar).

<sup>2</sup> Der Kran und die Hebegurte müssen für mindestens das doppelte Gewicht zugelassen sein.

## 6. Entsorgung



Mit dem WEEE-Symbol  gekennzeichnete Geräte und Maschinen 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.

**HINWEIS:**

Abrieb muss gemäß den örtlichen Richtlinien für Abfall von Abrieb/Kühlschmiermittel entsorgt werden.

**HINWEIS:**

Das Kühlwasser enthält einen Zusatz sowie Abriebreste und darf **NICHT** in die Kanalisation entsorgt werden. Kühlwasser muss gemäß den für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften entsorgt werden.

**Beachten Sie bitte:**

Abhängig von den getrennten metallischen Werkstoffen ist es möglich, dass Abrieb von Metallen mit sehr unterschiedlichen elektrochemischen Potenzialen (Metalle mit großem Abstand in der elektrochemischen Spannungsreihe) bei bestimmten Bedingungen eine exotherme Reaktion auslösen. Es ist deshalb vorteilhaft, die getrennten Werkstoffe und den daraus entstandenen Abrieb zu kennen.

*Beispiele:*

die folgenden Beispiele von Werkstoffkombinationen könnten eine exotherme Reaktion hervorrufen, wenn große Mengen Abrieb während des Trennens oder beim Schleifen/Polieren unter bestimmten Bedingungen anfallen:

*Aluminium und Kupfer*

*Zink und Kupfer*



**WARNUNG**

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

# Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Struers Know-how</b> .....	60
<b>2. Zubehör und Verbrauchsmaterialien</b>	
Zubehörteile .....	61
Verbrauchsmaterialien .....	61
Trennscheiben .....	61
Sonstige Verbrauchsmaterialien .....	61
<b>3. Fehlersuche und -behebung</b> .....	62
<b>4. Service</b> .....	71
Service Check .....	72
<b>5. Ersatzteile und Pläne</b>	
Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS).....	73
Ersatzteilliste .....	74
Schaltpläne und Diagramme .....	75
15993050 Secotom-15/-50, Blockdiagramm .....	76
15993100 Secotom-15/50, Schaltplan – Maschine .....	77
15993100 Secotom-15/50, Schaltplan – Zubehör .....	78
15993100 Secotom-15/-50, Schaltplan – Sicherheitskreise ...	79
Rohrleitungsplan, Secotom 15991005 .....	80
<b>5. Vorschriften und Normen</b>	
Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC).....	81
EN ISO 13849-1:2015 .....	81
<b>6. Technische Daten</b> .....	82

## 1. Struers Know-how

Das materialographische Trennen ist in der Regel der erste Schritt zur Gefügeanalyse.

Gute Kenntnisse über den Trennvorgang erleichtern die Wahl geeigneter Einspann- und Trennverfahren und gewährleisten so einen Schnitt mit höchster Qualität.

Eine minimale Anzahl Trennartefakte vereinfacht die anschließenden materialographischen Schritte und stellt eine gute Ausgangsposition für eine effiziente, qualitativ hochwertige Präparation dar.



**Tipp:**

Weitere Informationen finden Sie unter [Trennen](#) auf der Struers Website.

## 2. Zubehör und Verbrauchsmaterialien

### Zubehörteile

Weitere Informationen finden Sie in der [Secotom Broschüre](#).

### Verbrauchsmaterialien

*Es wird die Verwendung von Verbrauchsmaterialien von Struers empfohlen.  
Andere Produkte (z. B. Kühlmittel) 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.*

### Trennscheiben

Die Auswahlhilfe in der [Broschüre für Trennscheiben von Struers](#) oder der [Verbrauchsmaterialkatalog von Struers](#) enthalten ebenfalls wertvolle Informationen.

### Sonstige Verbrauchsmaterialien

Spezifikation	Art.- Nr.
<p><i>Corrozip</i> Zusatz für Kühlflüssigkeit. Zum Schutz des Gerätes vor Korrosion und zur Verbesserung der Schneid- und Kühlwirkung. Für Umlaufkühleinheit. 1 l 5 l</p>	<p>449900045 449900046</p>
<p><i>Corrozip-Cu</i> Zusatz für Kühlflüssigkeit. Zum Schutz des Gerätes vor Korrosion und zur Verbesserung der Schneid- und Kühlwirkung. Für Umlaufkühleinheit.  Für Maschinen, die hauptsächlich für das Trennen von Kupfer und Kupferlegierungen verwendet werden. 1 l 5 l</p>	<p>49900068 49900069</p>
<p><i>Wasserfreies Kühlschmiermittel</i> Wasserfreies Kühlschmiermittel zum Trennen von feuchtigkeitsempfindlichen Werkstoffen 5 l</p>	<p>49900070</p>
<p><i>Schlauch für wasserfreies Kühlschmiermittel</i> Pumpenschlauch zur Verwendung mit wasserfreiem Kühlschmiermittel 1 Stück</p>	<p>05996921</p>
<p><i>Abrichtstein</i> Aluminiumoxidstein, 1 Stück</p>	<p>40800044</p>

### 3. Fehlersuche und -behebung

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
#8	<p>Gewählte Trennlänge überschreitet die verfügbare Trennkapazität.</p> <p>OK: Automatische Trennlänge wird eingestellt Abbrechen: Zurück zum Editieren der Methode. Nicht ausreichende Trennkapazität für die eingestellte Länge.</p>	Entweder OK auswählen und die Trennlänge wird automatisch eingestellt,	Wählen Sie <i>OK</i> , um die Trennlänge automatisch zu wählen, oder <i>Abbrechen</i> , um die Methode zu bearbeiten.
#106	<p>Während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten der Maschine liegt eine Störung vor. Versuchen Sie die Maschine neu zu starten. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Service von Struers.</p>	<p>Während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten wurde eine kritische Störung erkannt. Die Maschine startet nicht.</p>	<p>Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
#110	<p>Maschine erkannte während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten einen Fehler. Der Betrieb kann fortgesetzt werden. Es wird jedoch dringend empfohlen, den technischen Service von Struers zu kontaktieren. Einige Funktionen stehen nicht zur Verfügung.</p>	<p>Während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten wurde eine kritische Störung erkannt.</p>	<p>Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
#113	<p>Wasserpumpe blockiert!</p>		<p>Flüssigkeitsstand der Kühlflüssigkeit prüfen. Falls der Pegel niedrig ist, Kühleinheit mit Kühlflüssigkeit auffüllen. Wenn die Kühlflüssigkeit schmutzig erscheint (Anhäufung von Abrieb), muss sie ausgetauscht werden. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
#114	<p>Maschine sucht die Referenzposition. Bitte warten Sie... Schalten Sie die Maschine auf keinen Fall aus!</p>	<p>Nullpositionen werden nach jedem fünften Systemstart kalibriert, oder wenn die Nullposition verloren ging oder das Not-Aus während des Einschaltvorgangs betätigt wurde.</p>	<p>Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.</p>

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
#117	Wasserpumpe blockiert! Prozess gestoppt! Vor dem Fortfahren das Kühlsystem reinigen.		Flüssigkeitsstand der Kühlfüssigkeit prüfen. Falls der Pegel niedrig ist, Kühleinheit mit Kühlfüssigkeit auffüllen.  Wenn die Kühlfüssigkeit schmutzig erscheint (Anhäufung von Abrieb), muss sie ausgetauscht werden.  Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#119	Überlastung des Hauptmotors festgestellt! Vorschubgeschwindigkeit zuerst reduzieren.	Die Trennscheibe kann in der Probe verklemmet sein.	Bewegen Sie den Trenntisch nach hinten um die Trennscheibe freizugeben, reduzieren Sie den Vorschub und fahren Sie mit dem Trennen fort.
		Die OptiFeed-Funktion kann die Last des Hauptmotors nicht genügend absenken.	Die Vorschubgeschwindigkeit von Hand reduzieren und dann den Trennvorgang fortsetzen.
#120	Referenzposition des automatischen X-Tisches wird jetzt geprüft. Beginn der Suche muss bestätigt werden.	Ein automatischer x-Tisch wurde angeschlossen und die Nullposition wird jetzt geprüft.	Vergewissern Sie sich, dass sich keine Hindernisse in der Trennkammer befinden und drücken Sie <i>Eingabe</i> .
#122	Die gewählte Kombination von Probenbreite und Probenzahl überschreitet die Trennkapazität. Eingabe: autom. Probenbreite Esc: autom. Probenzählung Stopp: zurück um Methode zu editieren	Für die gewünschte Serientrennung ist nicht genügend Platz vorhanden.	Wählen Sie <i>Eingabe</i> , um die Probenbreite automatisch anzupassen, <i>Esc</i> , um die Anzahl der Proben automatisch anzupassen oder <i>Stopp</i> , um die Methode zu bearbeiten.
#123	Stopp führt zurück zum Editieren der Methode. Der Automatische X-Tisch klemmt. Prozess gestoppt! Alle Hindernisse vor dem Fortsetzen beseitigen. Start: Trennung fortsetzen Stopp: Laufenden Prozess beenden.		Prüfen Sie vor dem Fortsetzen der Trennung nach, dass keine Hindernisse den automatischen x-Tisch blockieren.  Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#125	Hauptmotor überhitzt! Trennvorgang angehalten! Warten Sie bitte, bis der Motor so weit abgekühlt ist, dass Sie die Trennung fortsetzen können.	Die Temperatur des Hauptmotors lag länger als 5 Sekunden bei mehr als 150 °C	Warten Sie bitte, bis der Motor ausreichend abgekühlt ist.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
#126	<p>Hauptmotor startet nicht! Prozess gestoppt!</p> <p>Falls das Problem nach dem nächsten Start weiterhin besteht, versuchen Sie einen Neustart.</p>		<p>Schalten Sie Secotom aus und wieder an.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
#127	<p>Drehen des Hauptmotors wird nicht erkannt. Prozess gestoppt!</p> <p>Versuchen Sie den Trennvorgang erneut zu starten Alarmregister: xxxx Fehlerregister: xxxx</p>	<p>Trennvorgang wurde abgebrochen.</p>	<p>Notieren Sie sich die Werte von Alarm- und Fehlerregister und starten Sie den Trennvorgang erneut.</p> <p>Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers. Geben Sie dabei den Wert im Alarm- oder Fehlerregister an.</p>
#128	<p>Sicherheitsverriegelung ist nicht geschlossen! Prozess gestoppt!</p> <p>Wiederholen Sie den Vorgang, lassen Sie die Schutzabdeckung während des Betriebs geschlossen!</p>	<p>Sensoren haben registriert, dass die Sicherheitsverriegelung während dem Trennen nicht geschlossen war.</p>	<p>Prüfen Sie nach, ob die Schutzabdeckung geschlossen ist und die Sicherheitsverriegelung eingerastet ist.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.</p>
#129	<p>Auffinden der Referenzposition vom Nutzer unterbrochen. Maschine kann ohne Referenzposition nicht fortfahren</p> <p>Starten Sie bitte die Maschine erneut und warten Sie, bis die Suche der Nullposition abgeschlossen ist.</p>	<p>Stopp wurde betätigt, während Secotom die Nullposition suchte.</p>	<p>Neustart der Maschine und warten, bis die Suche der Nullposition abgeschlossen ist.</p>
#130	<p>Motor überlastet! Prozess gestoppt!</p> <p>U/min vor dem Fortsetzen der Trennung bitte reduzieren.</p>	<p>Die Motorbelastung hat eine Überlastung ausgelöst.</p>	<p>Reduzieren Sie die Drehzahl oder den Vorschub vor dem Fortfahren.</p>
#133	<p>Z-Position der Trennscheibe ausserhalb zulässigem Bereich. Stellen Sie sicher, dass die Trennscheibe mindestens um 0,15mm innerhalb der obersten und untersten Position liegt oder schalten Sie die ExciCut Funktion aus. (Secotom-50)</p>	<p>ExciCut wurde ausgewählt, aber die Trennscheibe hat für die Auf/Abbewegung nicht genügend Platz.</p>	<p>Positionieren Sie die Trennscheibe neu oder schalten Sie ExciCut aus.</p>

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
#134	Hauptmotor erreicht nicht die volle Drehzahl. Prozess gestoppt! Wahrscheinlich berührt die Trennscheibe das Werkstück.	Trennscheibe erreicht innerhalb von 12 Sekunden nicht die gewünschte Drehzahl. Möglicherweise steckt die Trennscheibe bereits im Werkstück.	Positionieren Sie Trennscheibe und Werkstück neu.

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
<b>Fehler</b>			
#001	SMM nicht vorhanden!	Das Struers Speichermodul ist nicht richtig an die Maschine angeschlossen.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#002	Inverter Kommunikation nicht hergestellt!	Die Maschine kann nicht mit dem Frequenzwandler in Verbindung treten.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#003	Joystick nicht angeschlossen!	Die Maschine hat keinen Joystick erkannt.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#004	Netzspannung zu niedrig!	Netzspannung geringer als 110V.	Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt. Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#005	Problem mit der 24V Spannungsversorgung	Gleichspannung liegt unter 18V.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#006	5V Spannung wird nicht eingehalten.	5V Spannungsversorgung der Leiterplatte liegt unter 4V.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
#007	SMM Lese/Schreibtest fehlgeschlagen.	Kommunikation mit dem Struers Memory Module fehlgeschlagen.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#008	Y-Tisch-Motor nicht angeschlossen.	Kommunikation mit dem Y-Tisch Stufenmotor fehlgeschlagen.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#009	Kritischer Fehler im CAN Bus.	Fehler aufgrund von schadhaftem CAN-Controller auf der Hauptplatine oder falsche Verdrahtung.	Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

Nr.	Mitteilung	Erklärung	Erforderliche Maßnahme
<b>Warnungen</b>			
#001	Netzspannung zu gering.	Netzspannung liegt unter 180V.	Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt. Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.
#002	Kommunikation mit dem Z-motor fehlgeschlagen.	Kommunikation mit dem Z-Stufenmotor fehlgeschlagen.	Starten Sie die Maschine neu. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Struers Service.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
<b>Probleme der Maschine</b>		
Kein oder nicht genügend Kühlwasserfluss.	Füllstand im Kühlwassertank zu gering.	Kontrollieren Sie die Kühlwasserschläuche.
	Düsen der Kühlflüssigkeit verstopft.	Reinigen Sie die Düsen.
Wasser leckt.	Wasser läuft aus.Kühlwasserschlauch leckt.	Überprüfen Sie den Schlauch der Kühlpumpe. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	Wasser fließt aus dem Tank der Umlaufkühlung.	Entfernen Sie den Wasserüberschuss.
	Das Auffangbecken für Trennrückstände ist verstopft.	Reinigen Sie das Becken.
Werkstück rostig.	Zusatzmittel zum Kühlwasser nicht ausreichend.	Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel <a href="#">Wartung</a> .
Trennkammer rostig.	Zusatzmittel zum Kühlwasser nicht ausreichend.	Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel <a href="#">Wartung</a> .
	Die Schutzabdeckung wurde nach Gebrauch nicht offen stehen gelassen.	Lassen Sie nach Benutzung der Maschine die Schutzabdeckung offen stehen, sodass die Trennkammer austrocknen kann.
Korrosion in der Trennkammer.	Das Werkstück besteht aus Kupfer/ Kupferlegierung.	Benutzen Sie Corrozip-Cu.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
<b>Trennprobleme</b>		
Verfärbung oder Überhitzung (Brandspuren) des Werkstücks.	Die Härte der Trennscheibe passt nicht zur Härte bzw. der Abmessung des Werkstücks	Wählen Sie eine andere Trennscheibe. Weitere Informationen finden Sie in den <a href="#">Broschüren</a> . Alternativ verändern Sie die Drehgeschwindigkeit der Scheibe.
	Kühlung unzureichend.	Prüfen Sie die Position der Kühlmitteldüsen. Falls erforderlich, reinigen Sie die Düsen.
		Kontrollieren Sie die Kühlwasserschläuche.
		Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit.
Unerwünschte Grate.	Trennscheibe zu hart.	Wählen Sie eine andere Trennscheibe. Weitere Informationen finden Sie in den <a href="#">Broschüren</a> . Alternativ, verändern Sie die Drehzahl.
	Zum Ende der Trennung ist die Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit zum Ende des Trennprozesses.
	Werkstück nicht richtig eingespannt.	Halten Sie das Werkstück indem Sie es sicher beidseitig einspannen, z. B. mit dem Struers' Probenhalter CATAL, der speziell für kleine, lange Werkstücke, die beidseitig eingespannt werden müssen, entwickelt wurde.
Trennqualität ist nicht gleichmäßig.	Kühlung unzureichend.	Prüfen Sie die Position der Kühlmitteldüsen. Falls erforderlich, reinigen Sie die Düsen.
		Kontrollieren Sie die Kühlwasserschläuche.
		Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Bruch der Trennscheibe.	Falsche Montage der Trennscheibe.	- Prüfen Sie nach, ob Wellendurchmesser und Trennscheibenöffnung zueinander passen. Die Mutter muss fest angezogen sein.
	Werkstück nicht richtig eingespannt.	Unterstützen Sie das Werkstück und spannen Sie es beidseitig ein. Z. B. mit dem Struers' Probenhalter CATAL, der speziell für kleine, lange Werkstücke, die an beiden Seiten eingespannt werden müssen, entwickelt wurde.
	Trennscheibe zu hart.	Wählen Sie eine andere Trennscheibe. Weitere Informationen finden Sie in den <a href="#">Broschüren</a> . Alternativ verändern Sie die Drehgeschwindigkeit der Scheibe.
	Die Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit.
	Andruckkraft ist zu hoch.	Verringern Sie das Niveau der Andruckkraft.
	Trennscheibe verbiegt beim Kontakt mit dem Werkstück.	Führen Sie eine Anfangstrennung mit geringerer Vorschubgeschwindigkeit aus.
Trennscheibe verschleißt zu schnell.	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
	Drehgeschwindigkeit zu niedrig.	Drehgeschwindigkeit erhöhen.
	Kühlung nicht ausreichend.	Prüfen Sie nach, ob der Kühlwassertank ausreichend gefüllt ist. Prüfen Sie die Position der Kühlmitteldüsen. Falls erforderlich, reinigen Sie die Düsen.
Trennscheibe trennt das Werkstück nicht vollständig.	Drehgeschwindigkeit zu niedrig.	Drehgeschwindigkeit erhöhen.
	Falsche Wahl der Trennscheibe.	Weitere Informationen finden Sie in den <a href="#">Broschüren</a> .
	Trennscheibe abgenutzt.	Ersetzen Sie die Trennscheibe.
Werkstück bricht beim Einspannen.	Trennscheibe wird im Werkstück während der Trennung eingeklemmt.	Spannen Sie das Werkstück auf beiden Seiten der Trennscheibe sodass der Trennspace offen bleibt, z. B. mit dem Struers' Probenhalter CATAL, der speziell für kleine, lange Werkstücke, die an beiden Seiten eingespannt werden müssen, entwickelt wurde.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
	Werkstück ist spröde.	Werkstück zwischen zwei Kunststoff-/Gummiplatten legen. Oder Einbetten. <b>Hinweis!</b> Trennen Sie spröde Werkstücke mit großer Vorsicht.
Probe ist korrodiert.	Probe wurde zu lange in der Trennkammer gelassen.	Probeunmittelbar nach dem Trennen entfernen. Lassen Sie nach Benutzung der Maschine die Schutzhaube der Trennkammer offen stehen.
	Zu wenig Zusatzmittel im Kühlwasser.	Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit.

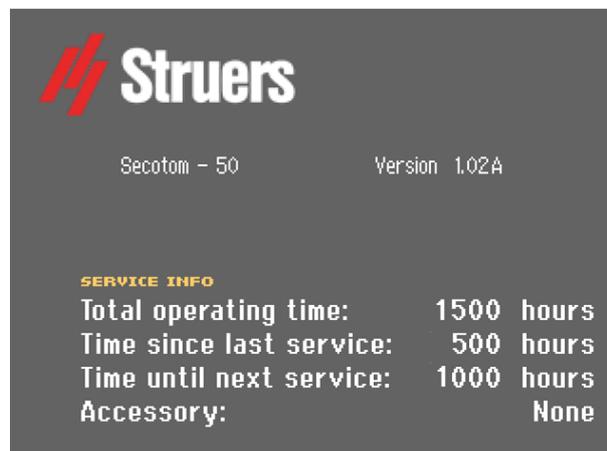
## 4. Service

Secotom bietet umfangreiche Information über den Zustand verschiedener Bauteile.

So erreichen Sie diese Funktion:  
Öffnen Sie das Menü *Wartung* und wählen Sie:  
*Serviceinformationen*.

Unterschiedliche Themen sind auswählbar und bieten Information über den Zustand verschiedener Bauteile.  
Die Serviceinformationen können auch zur Zusammenarbeit mit Struers Service benutzt werden, wenn beispielsweise das Gerät per Ferndiagnose diagnostiziert wird.  
Auf die Serviceinformationen kann nur lesend zugegriffen werden; Geräteeinstellungen können auf diesem Wege nicht geändert werden.

Die Information über die Gesamtbetriebszeit und die Betriebsstunden seit dem letzten Service erscheinen auf dem Display, wenn die Maschine gestartet wird:



Nach 1.400 Betriebsstunden erscheint eine Mitteilung, um den Benutzer zu erinnern, dass ein Termin für die Wartung vereinbart werden soll.

Sind 1.500 Betriebsstunden überschritten, erscheint eine Mitteilung, um den Benutzer darauf aufmerksam zu machen, dass das empfohlene Betriebsstundenintervall für die Wartung überschritten wurde: „Zeit bis zur nächsten Wartung abgelaufen!“

- Für die Wartung der Maschine wenden Sie sich bitte an den Struers Service.

## Service Check



**HINWEIS:**

Ein Service darf nur von einem Servicetechniker von Struers oder qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) durchgeführt werden.

Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.

Struers empfiehlt, immer nach Intervallen von je 1.500 Betriebsstunden eine normale Wartung durchzuführen.

Struers bietet eine große Anzahl verschiedener Servicepläne an, um die Anforderungen aller Kunden zu erfüllen. Dieses Angebot bezeichnen wir als **ServiceGuard**.

Diese Wartungspläne beinhalten Inspektion der Maschine, Austausch von Ersatzteilen, Einstellung der optimalen Betriebsparameter und einen abschließenden Funktionstest.

## 5. Ersatzteile und Pläne

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Struers Service. Hier können Sie auf die Verfügbarkeit anderer Ersatzteile erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Website von Struers, [Struers.com](http://Struers.com).

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

Sicherheitsbezogenes Teil	Hersteller/ Herstellerbeschreibung	Art.-Nr. des Herstellers
Verriegelungseinrichtung	Schmersal Sicherheitszuhaltung	AZM 170-02ZRKA 24 VAC/DC
Frequenzumwandler	Omron 1x200 V 1,5 kW	VZAB1P5BAA
Not-Aus-Knopf	Schlegel Schlagtaster	ES Ø22 Typ RV
Not-Aus-Kontakt	Schlegel Modul-Kontaktgeber, kurzzeitig	1 NC Typ MTO
Schutzabdeckung	Ihr Struers Team	15990016

Die Kat.-Nr. von Struers gehen aus der Ersatzteilliste hervor.



#### WARNUNG

Teile, die für den sicheren Betrieb der Maschine unabdingbar sind, dürfen höchstens 20 Jahren lang benutzt werden.  
Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.



#### HINWEIS:

Die Schutzabdeckung muss nach fünf Jahren ausgetauscht werden.

Teile, die für den sicheren Betrieb der Maschine unabdingbar sind, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) ausgetauscht werden.

Teile, die für den sicheren Betrieb der Maschine unabdingbar sind, dürfen nur durch Teile ersetzt werden, die mindestens dasselbe Sicherheitsniveau bieten.

Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.

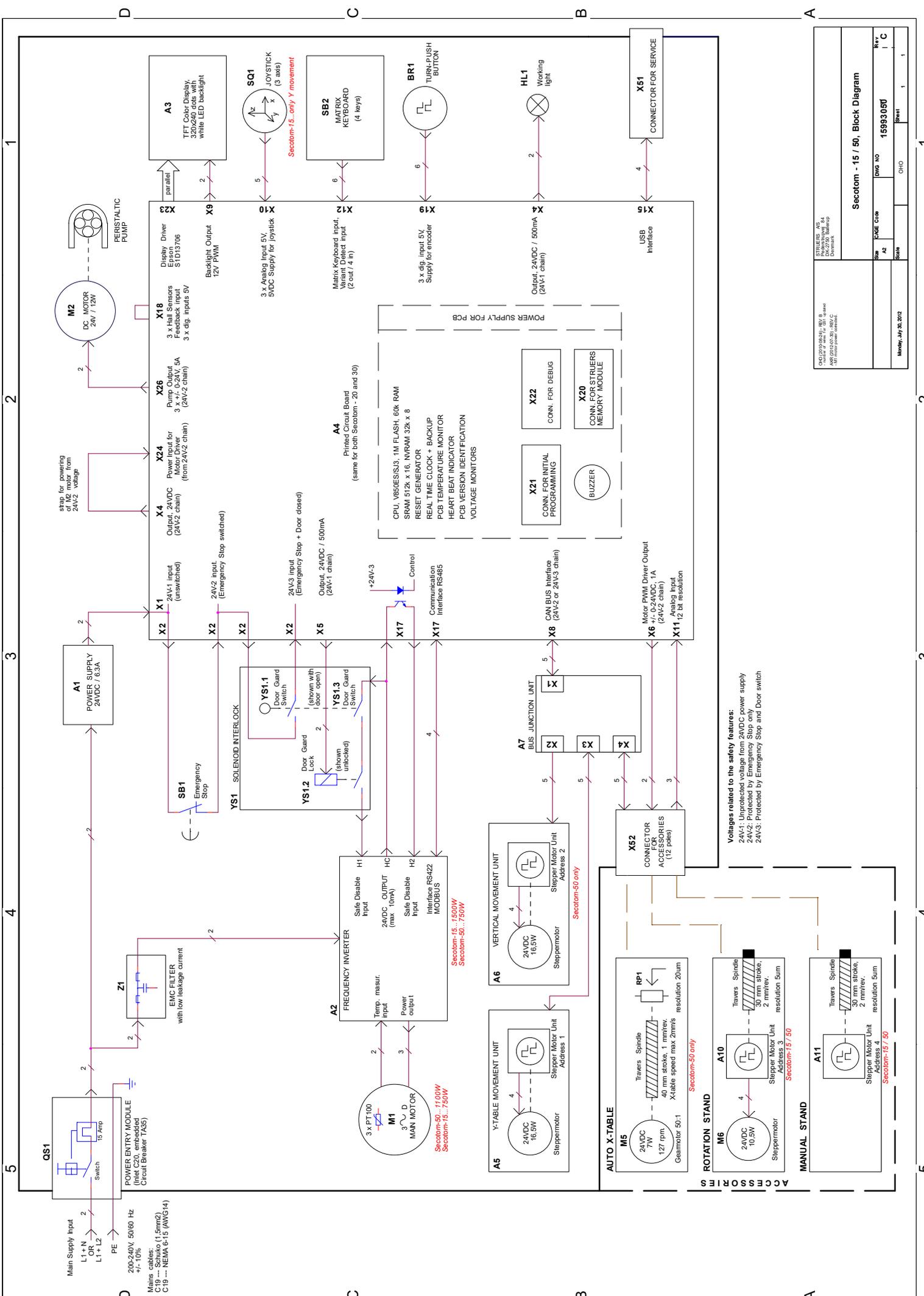
**Ersatzteilliste**

<b>Ersatzteil</b>	<b>Anschluss</b>	<b>Art.-Nr</b>
Verriegelungseinrichtung	YS1	2SS00019
Frequenzumwandler	A3	2PU12150
Not-Aus-Knopf	SB1	2SA10400
Not-Aus-Kontakt	SB1	2SB10071
Schutzabdeckung	-	15990016

**Schaltpläne und Diagramme**

Blockdiagramm, Secotom .....	15993050
Schaltplan, Secotom (3 Seiten).....	15993100
Rohrleitungsplan, Secotom .....	15991005

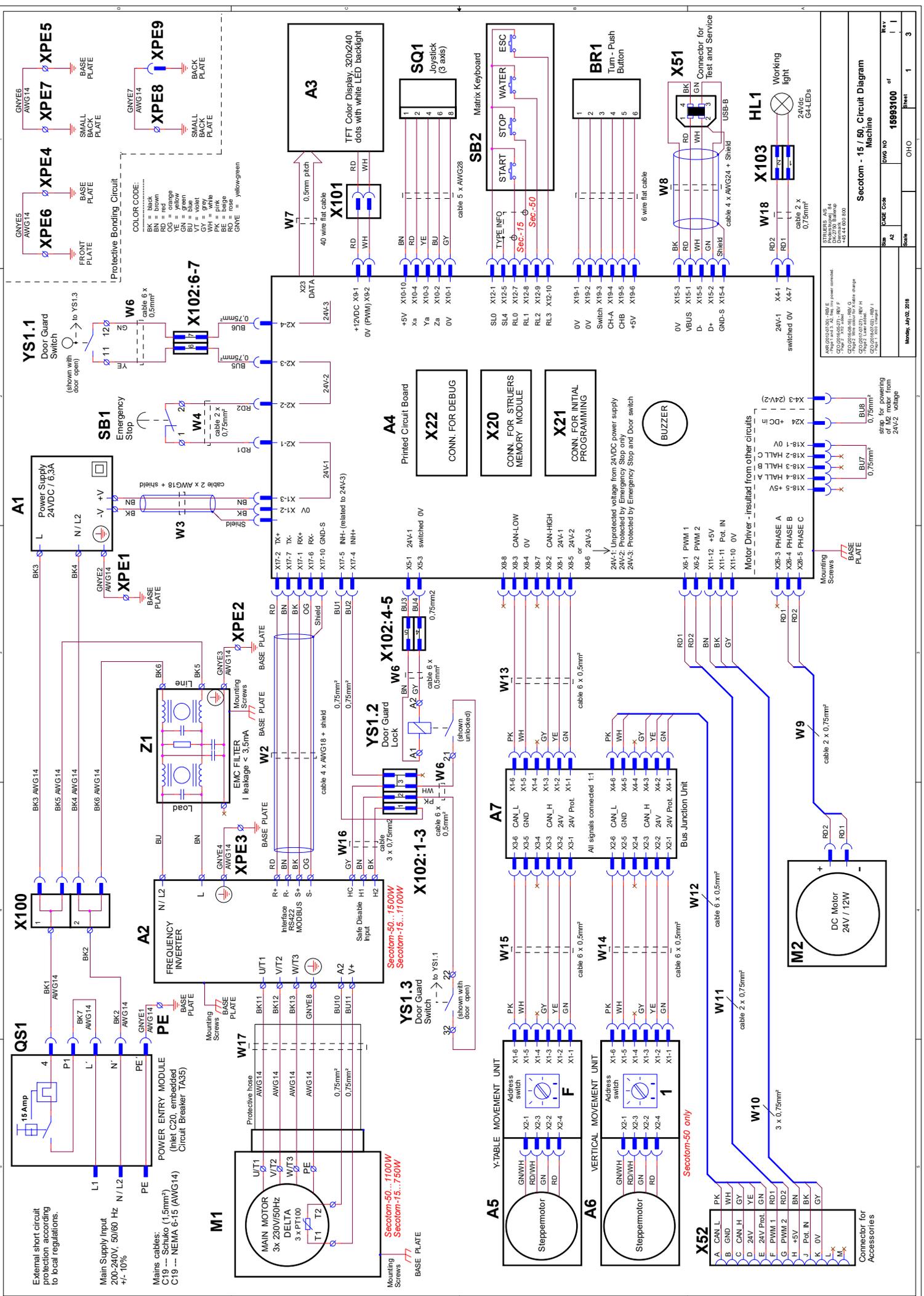
Siehe die folgenden Seiten.



**Voltages related to the safety features:**  
 24V-1: Unprotected voltage from 24VDC power supply  
 24V-2: Protected by Emergency Stop only  
 24V-3: Protected by Emergency Stop and Door switch

OAG 15090002/01/01/15 APL 001002/01/01/15 APL 001002/01/01/15 APL 001002/01/01/15		REV. NO. 15993087 DATE 15/07/2012
SHEET 1 OF 1	OHO	Rev. C

OAG 15090002/01/01/15 APL 001002/01/01/15 APL 001002/01/01/15 APL 001002/01/01/15		REV. NO. 15993087 DATE 15/07/2012
SHEET 1 OF 1	OHO	Rev. C



**Protective Bonding Circuit**

COLOR CODE:

- BN = black
- BR = red
- CC = orange
- GN = green
- BL = blue
- GY = grey
- WH = white
- BE = beige
- RO = rose
- GYE = yellowgreen

**Secotom-50...1100W**

**Secotom-15...1100W**

**Secotom-50...1100W**

**Secotom-15...750W**

REV	1	3
DATE	15.08.2018	
DESIGNER	AVS	
CHECKER	AVS	
APPROVER	AVS	
DATE	15.08.2018	
PROJECT NO.	15083100	
REV	1	3

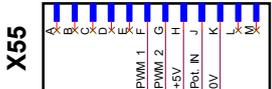
REV	1	3
DATE	15.08.2018	
DESIGNER	AVS	
CHECKER	AVS	
APPROVER	AVS	
DATE	15.08.2018	
PROJECT NO.	15083100	
REV	1	3

REV	1	3
DATE	15.08.2018	
DESIGNER	AVS	
CHECKER	AVS	
APPROVER	AVS	
DATE	15.08.2018	
PROJECT NO.	15083100	
REV	1	3

REV	1	3
DATE	15.08.2018	
DESIGNER	AVS	
CHECKER	AVS	
APPROVER	AVS	
DATE	15.08.2018	
PROJECT NO.	15083100	
REV	1	3

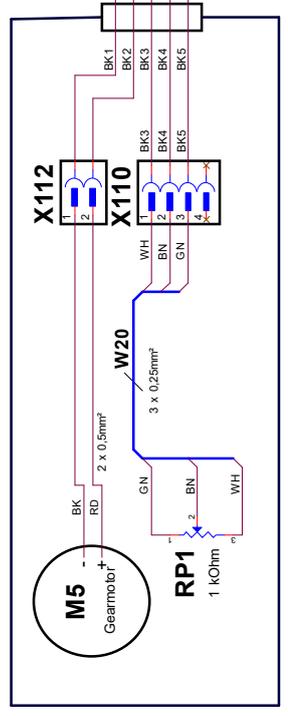
REV	1	3
DATE	15.08.2018	
DESIGNER	AVS	
CHECKER	AVS	
APPROVER	AVS	
DATE	15.08.2018	
PROJECT NO.	15083100	
REV	1	3

REV	1	3
DATE	15.08.2018	
DESIGNER	AVS	
CHECKER	AVS	
APPROVER	AVS	
DATE	15.08.2018	
PROJECT NO.	15083100	
REV	1	3

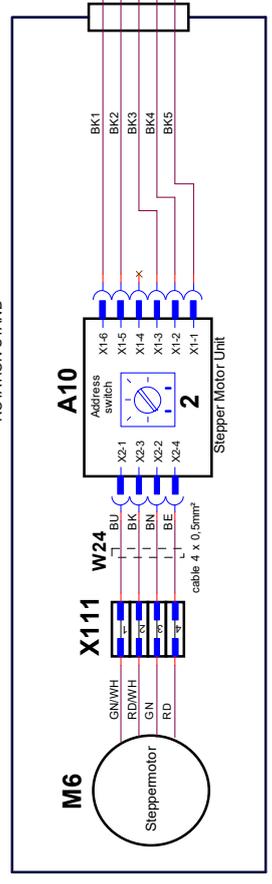


**X55**

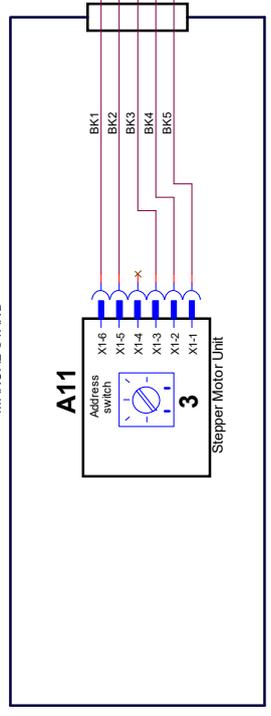
**AUTO X-TABLE**



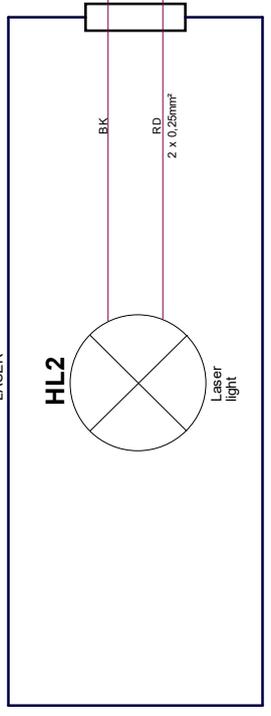
**ROTATION STAND**



**MANUAL STAND**



**LASER**



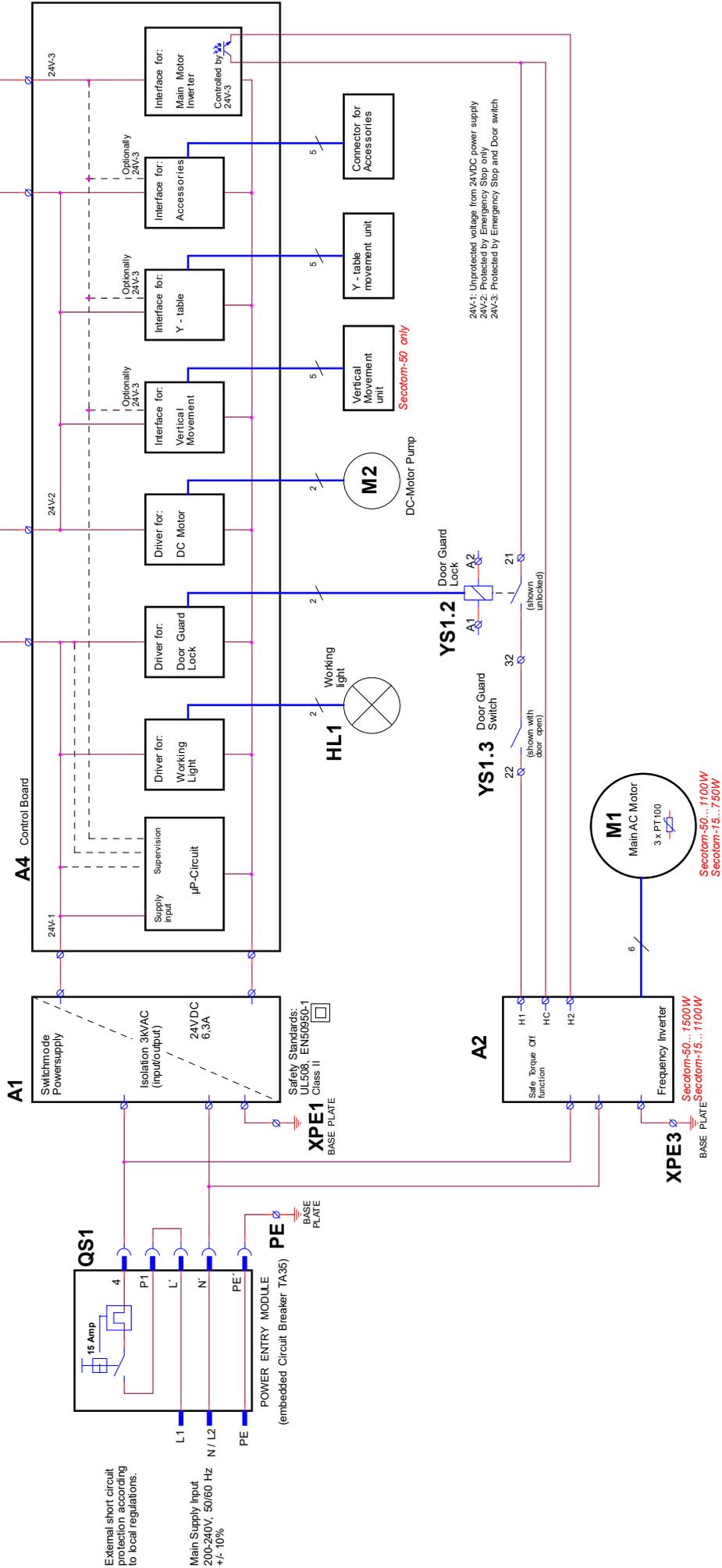
AMR 03/2016 (02) REV E  
 Page 1 and 2: 2x, 4x, 6x, 8x, 10x, 12x, 15x, 18x, 20x, 24x, 30x, 36x, 42x, 48x, 54x, 60x, 72x, 84x, 96x, 108x, 120x, 132x, 144x, 156x, 168x, 180x, 192x, 210x, 228x, 240x, 252x, 270x, 288x, 300x, 312x, 324x, 336x, 348x, 360x, 372x, 384x, 396x, 408x, 420x, 432x, 444x, 456x, 468x, 480x, 492x, 504x, 516x, 528x, 540x, 552x, 564x, 576x, 588x, 600x, 612x, 624x, 636x, 648x, 660x, 672x, 684x, 696x, 708x, 720x, 732x, 744x, 756x, 768x, 780x, 792x, 804x, 816x, 828x, 840x, 852x, 864x, 876x, 888x, 900x, 912x, 924x, 936x, 948x, 960x, 972x, 984x, 996x, 1000x, 1008x, 1016x, 1024x, 1032x, 1040x, 1048x, 1056x, 1064x, 1072x, 1080x, 1088x, 1096x, 1104x, 1112x, 1120x, 1128x, 1136x, 1144x, 1152x, 1160x, 1168x, 1176x, 1184x, 1192x, 1200x, 1208x, 1216x, 1224x, 1232x, 1240x, 1248x, 1256x, 1264x, 1272x, 1280x, 1288x, 1296x, 1304x, 1312x, 1320x, 1328x, 1336x, 1344x, 1352x, 1360x, 1368x, 1376x, 1384x, 1392x, 1400x, 1408x, 1416x, 1424x, 1432x, 1440x, 1448x, 1456x, 1464x, 1472x, 1480x, 1488x, 1496x, 1500x, 1508x, 1516x, 1524x, 1532x, 1540x, 1548x, 1556x, 1564x, 1572x, 1580x, 1588x, 1596x, 1600x, 1608x, 1616x, 1624x, 1632x, 1640x, 1648x, 1656x, 1664x, 1672x, 1680x, 1688x, 1696x, 1700x, 1708x, 1716x, 1724x, 1732x, 1740x, 1748x, 1756x, 1764x, 1772x, 1780x, 1788x, 1796x, 1800x, 1808x, 1816x, 1824x, 1832x, 1840x, 1848x, 1856x, 1864x, 1872x, 1880x, 1888x, 1896x, 1900x, 1908x, 1916x, 1924x, 1932x, 1940x, 1948x, 1956x, 1964x, 1972x, 1980x, 1988x, 1996x, 2000x, 2008x, 2016x, 2024x, 2032x, 2040x, 2048x, 2056x, 2064x, 2072x, 2080x, 2088x, 2096x, 2100x, 2108x, 2116x, 2124x, 2132x, 2140x, 2148x, 2156x, 2164x, 2172x, 2180x, 2188x, 2196x, 2200x, 2208x, 2216x, 2224x, 2232x, 2240x, 2248x, 2256x, 2264x, 2272x, 2280x, 2288x, 2296x, 2300x, 2308x, 2316x, 2324x, 2332x, 2340x, 2348x, 2356x, 2364x, 2372x, 2380x, 2388x, 2396x, 2400x, 2408x, 2416x, 2424x, 2432x, 2440x, 2448x, 2456x, 2464x, 2472x, 2480x, 2488x, 2496x, 2500x, 2508x, 2516x, 2524x, 2532x, 2540x, 2548x, 2556x, 2564x, 2572x, 2580x, 2588x, 2596x, 2600x, 2608x, 2616x, 2624x, 2632x, 2640x, 2648x, 2656x, 2664x, 2672x, 2680x, 2688x, 2696x, 2700x, 2708x, 2716x, 2724x, 2732x, 2740x, 2748x, 2756x, 2764x, 2772x, 2780x, 2788x, 2796x, 2800x, 2808x, 2816x, 2824x, 2832x, 2840x, 2848x, 2856x, 2864x, 2872x, 2880x, 2888x, 2896x, 2900x, 2908x, 2916x, 2924x, 2932x, 2940x, 2948x, 2956x, 2964x, 2972x, 2980x, 2988x, 2996x, 3000x, 3008x, 3016x, 3024x, 3032x, 3040x, 3048x, 3056x, 3064x, 3072x, 3080x, 3088x, 3096x, 3100x, 3108x, 3116x, 3124x, 3132x, 3140x, 3148x, 3156x, 3164x, 3172x, 3180x, 3188x, 3196x, 3200x, 3208x, 3216x, 3224x, 3232x, 3240x, 3248x, 3256x, 3264x, 3272x, 3280x, 3288x, 3296x, 3300x, 3308x, 3316x, 3324x, 3332x, 3340x, 3348x, 3356x, 3364x, 3372x, 3380x, 3388x, 3396x, 3400x, 3408x, 3416x, 3424x, 3432x, 3440x, 3448x, 3456x, 3464x, 3472x, 3480x, 3488x, 3496x, 3500x, 3508x, 3516x, 3524x, 3532x, 3540x, 3548x, 3556x, 3564x, 3572x, 3580x, 3588x, 3596x, 3600x, 3608x, 3616x, 3624x, 3632x, 3640x, 3648x, 3656x, 3664x, 3672x, 3680x, 3688x, 3696x, 3700x, 3708x, 3716x, 3724x, 3732x, 3740x, 3748x, 3756x, 3764x, 3772x, 3780x, 3788x, 3796x, 3800x, 3808x, 3816x, 3824x, 3832x, 3840x, 3848x, 3856x, 3864x, 3872x, 3880x, 3888x, 3896x, 3900x, 3908x, 3916x, 3924x, 3932x, 3940x, 3948x, 3956x, 3964x, 3972x, 3980x, 3988x, 3996x, 4000x, 4008x, 4016x, 4024x, 4032x, 4040x, 4048x, 4056x, 4064x, 4072x, 4080x, 4088x, 4096x, 4100x, 4108x, 4116x, 4124x, 4132x, 4140x, 4148x, 4156x, 4164x, 4172x, 4180x, 4188x, 4196x, 4200x, 4208x, 4216x, 4224x, 4232x, 4240x, 4248x, 4256x, 4264x, 4272x, 4280x, 4288x, 4296x, 4300x, 4308x, 4316x, 4324x, 4332x, 4340x, 4348x, 4356x, 4364x, 4372x, 4380x, 4388x, 4396x, 4400x, 4408x, 4416x, 4424x, 4432x, 4440x, 4448x, 4456x, 4464x, 4472x, 4480x, 4488x, 4496x, 4500x, 4508x, 4516x, 4524x, 4532x, 4540x, 4548x, 4556x, 4564x, 4572x, 4580x, 4588x, 4596x, 4600x, 4608x, 4616x, 4624x, 4632x, 4640x, 4648x, 4656x, 4664x, 4672x, 4680x, 4688x, 4696x, 4700x, 4708x, 4716x, 4724x, 4732x, 4740x, 4748x, 4756x, 4764x, 4772x, 4780x, 4788x, 4796x, 4800x, 4808x, 4816x, 4824x, 4832x, 4840x, 4848x, 4856x, 4864x, 4872x, 4880x, 4888x, 4896x, 4900x, 4908x, 4916x, 4924x, 4932x, 4940x, 4948x, 4956x, 4964x, 4972x, 4980x, 4988x, 4996x, 5000x, 5008x, 5016x, 5024x, 5032x, 5040x, 5048x, 5056x, 5064x, 5072x, 5080x, 5088x, 5096x, 5100x, 5108x, 5116x, 5124x, 5132x, 5140x, 5148x, 5156x, 5164x, 5172x, 5180x, 5188x, 5196x, 5200x, 5208x, 5216x, 5224x, 5232x, 5240x, 5248x, 5256x, 5264x, 5272x, 5280x, 5288x, 5296x, 5300x, 5308x, 5316x, 5324x, 5332x, 5340x, 5348x, 5356x, 5364x, 5372x, 5380x, 5388x, 5396x, 5400x, 5408x, 5416x, 5424x, 5432x, 5440x, 5448x, 5456x, 5464x, 5472x, 5480x, 5488x, 5496x, 5500x, 5508x, 5516x, 5524x, 5532x, 5540x, 5548x, 5556x, 5564x, 5572x, 5580x, 5588x, 5596x, 5600x, 5608x, 5616x, 5624x, 5632x, 5640x, 5648x, 5656x, 5664x, 5672x, 5680x, 5688x, 5696x, 5700x, 5708x, 5716x, 5724x, 5732x, 5740x, 5748x, 5756x, 5764x, 5772x, 5780x, 5788x, 5796x, 5800x, 5808x, 5816x, 5824x, 5832x, 5840x, 5848x, 5856x, 5864x, 5872x, 5880x, 5888x, 5896x, 5900x, 5908x, 5916x, 5924x, 5932x, 5940x, 5948x, 5956x, 5964x, 5972x, 5980x, 5988x, 5996x, 6000x, 6008x, 6016x, 6024x, 6032x, 6040x, 6048x, 6056x, 6064x, 6072x, 6080x, 6088x, 6096x, 6100x, 6108x, 6116x, 6124x, 6132x, 6140x, 6148x, 6156x, 6164x, 6172x, 6180x, 6188x, 6196x, 6200x, 6208x, 6216x, 6224x, 6232x, 6240x, 6248x, 6256x, 6264x, 6272x, 6280x, 6288x, 6296x, 6300x, 6308x, 6316x, 6324x, 6332x, 6340x, 6348x, 6356x, 6364x, 6372x, 6380x, 6388x, 6396x, 6400x, 6408x, 6416x, 6424x, 6432x, 6440x, 6448x, 6456x, 6464x, 6472x, 6480x, 6488x, 6496x, 6500x, 6508x, 6516x, 6524x, 6532x, 6540x, 6548x, 6556x, 6564x, 6572x, 6580x, 6588x, 6596x, 6600x, 6608x, 6616x, 6624x, 6632x, 6640x, 6648x, 6656x, 6664x, 6672x, 6680x, 6688x, 6696x, 6700x, 6708x, 6716x, 6724x, 6732x, 6740x, 6748x, 6756x, 6764x, 6772x, 6780x, 6788x, 6796x, 6800x, 6808x, 6816x, 6824x, 6832x, 6840x, 6848x, 6856x, 6864x, 6872x, 6880x, 6888x, 6896x, 6900x, 6908x, 6916x, 6924x, 6932x, 6940x, 6948x, 6956x, 6964x, 6972x, 6980x, 6988x, 6996x, 7000x, 7008x, 7016x, 7024x, 7032x, 7040x, 7048x, 7056x, 7064x, 7072x, 7080x, 7088x, 7096x, 7100x, 7108x, 7116x, 7124x, 7132x, 7140x, 7148x, 7156x, 7164x, 7172x, 7180x, 7188x, 7196x, 7200x, 7208x, 7216x, 7224x, 7232x, 7240x, 7248x, 7256x, 7264x, 7272x, 7280x, 7288x, 7296x, 7300x, 7308x, 7316x, 7324x, 7332x, 7340x, 7348x, 7356x, 7364x, 7372x, 7380x, 7388x, 7396x, 7400x, 7408x, 7416x, 7424x, 7432x, 7440x, 7448x, 7456x, 7464x, 7472x, 7480x, 7488x, 7496x, 7500x, 7508x, 7516x, 7524x, 7532x, 7540x, 7548x, 7556x, 7564x, 7572x, 7580x, 7588x, 7596x, 7600x, 7608x, 7616x, 7624x, 7632x, 7640x, 7648x, 7656x, 7664x, 7672x, 7680x, 7688x, 7696x, 7700x, 7708x, 7716x, 7724x, 7732x, 7740x, 7748x, 7756x, 7764x, 7772x, 7780x, 7788x, 7796x, 7800x, 7808x, 7816x, 7824x, 7832x, 7840x, 7848x, 7856x, 7864x, 7872x, 7880x, 7888x, 7896x, 7900x, 7908x, 7916x, 7924x, 7932x, 7940x, 7948x, 7956x, 7964x, 7972x, 7980x, 7988x, 7996x, 8000x, 8008x, 8016x, 8024x, 8032x, 8040x, 8048x, 8056x, 8064x, 8072x, 8080x, 8088x, 8096x, 8100x, 8108x, 8116x, 8124x, 8132x, 8140x, 8148x, 8156x, 8164x, 8172x, 8180x, 8188x, 8196x, 8200x, 8208x, 8216x, 8224x, 8232x, 8240x, 8248x, 8256x, 8264x, 8272x, 8280x, 8288x, 8296x, 8300x, 8308x, 8316x, 8324x, 8332x, 8340x, 8348x, 8356x, 8364x, 8372x, 8380x, 8388x, 8396x, 8400x, 8408x, 8416x, 8424x, 8432x, 8440x, 8448x, 8456x, 8464x, 8472x, 8480x, 8488x, 8496x, 8500x, 8508x, 8516x, 8524x, 8532x, 8540x, 8548x, 8556x, 8564x, 8572x, 8580x, 8588x, 8596x, 8600x, 8608x, 8616x, 8624x, 8632x, 8640x, 8648x, 8656x, 8664x, 8672x, 8680x, 8688x, 8696x, 8700x, 8708x, 8716x, 8724x, 8732x, 8740x, 8748x, 8756x, 8764x, 8772x, 8780x, 8788x, 8796x, 8800x, 8808x, 8816x, 8824x, 8832x, 8840x, 8848x, 8856x, 8864x, 8872x, 8880x, 8888x, 8896x, 8900x, 8908x, 8916x, 8924x, 8932x, 8940x, 8948x, 8956x, 8964x, 8972x, 8980x, 8988x, 8996x, 9000x, 9008x, 9016x, 9024x, 9032x, 9040x, 9048x, 9056x, 9064x, 9072x, 9080x, 9088x, 9096x, 9100x, 9108x, 9116x, 9124x, 9132x, 9140x, 9148x, 9156x, 9164x, 9172x, 9180x, 9188x, 9196x, 9200x, 9208x, 9216x, 9224x, 9232x, 9240x, 9248x, 9256x, 9264x, 9272x, 9280x, 9288x, 9296x, 9300x, 9308x, 9316x, 9324x, 9332x, 9340x, 9348x, 9356x, 9364x, 9372x, 9380x, 9388x, 9396x, 9400x, 9408x, 9416x, 9424x, 9432x, 9440x, 9448x, 9456x, 9464x, 9472x, 9480x, 9488x, 9496x, 9500x, 9508x, 9516x, 9524x, 9532x, 9540x, 9548x, 9556x, 9564x, 9572x, 9580x, 9588x, 9596x, 9600x, 9608x, 9616x, 9624x, 9632x, 9640x, 9648x, 9656x, 9664x, 9672x, 9680x, 9688x, 9696x, 9700x, 9708x, 9716x, 9724x, 9732x, 9740x, 9748x, 9756x, 9764x, 9772x, 9780x, 9788x, 9796x, 9800x, 9808x, 9816x, 9824x, 9832x, 9840x, 9848x, 9856x, 9864x, 9872x, 9880x, 9888x, 9896x, 9900x, 9908x, 9916x, 9924x, 9932x, 9940x, 9948x, 9956x, 9964x, 9972x, 9980x, 9988x, 9996x, 10000x.

STRUBERS AG Industriestraße 1 D-27210 Wilhelmshaven Tel: +49 (0)471 1400-100 Fax: +49 (0)471 1400-100	Scale	Sheet	Rev
Secotom - 16 / 50, Circuit Diagram Accessories	15993100	2	3
Scale	Sheet	OHO	Rev
15993100	2	OHO	3

Monday, July 02, 2016

**YS1.1**  
Door Guard Switch  
(shown with door open)

**SB1**  
Emergency Stop push button



24V-1: Unprotected voltage from 24VDC power supply  
 24V-2: Protected by Emergency Stop only  
 24V-3: Protected by Emergency Stop and Door switch

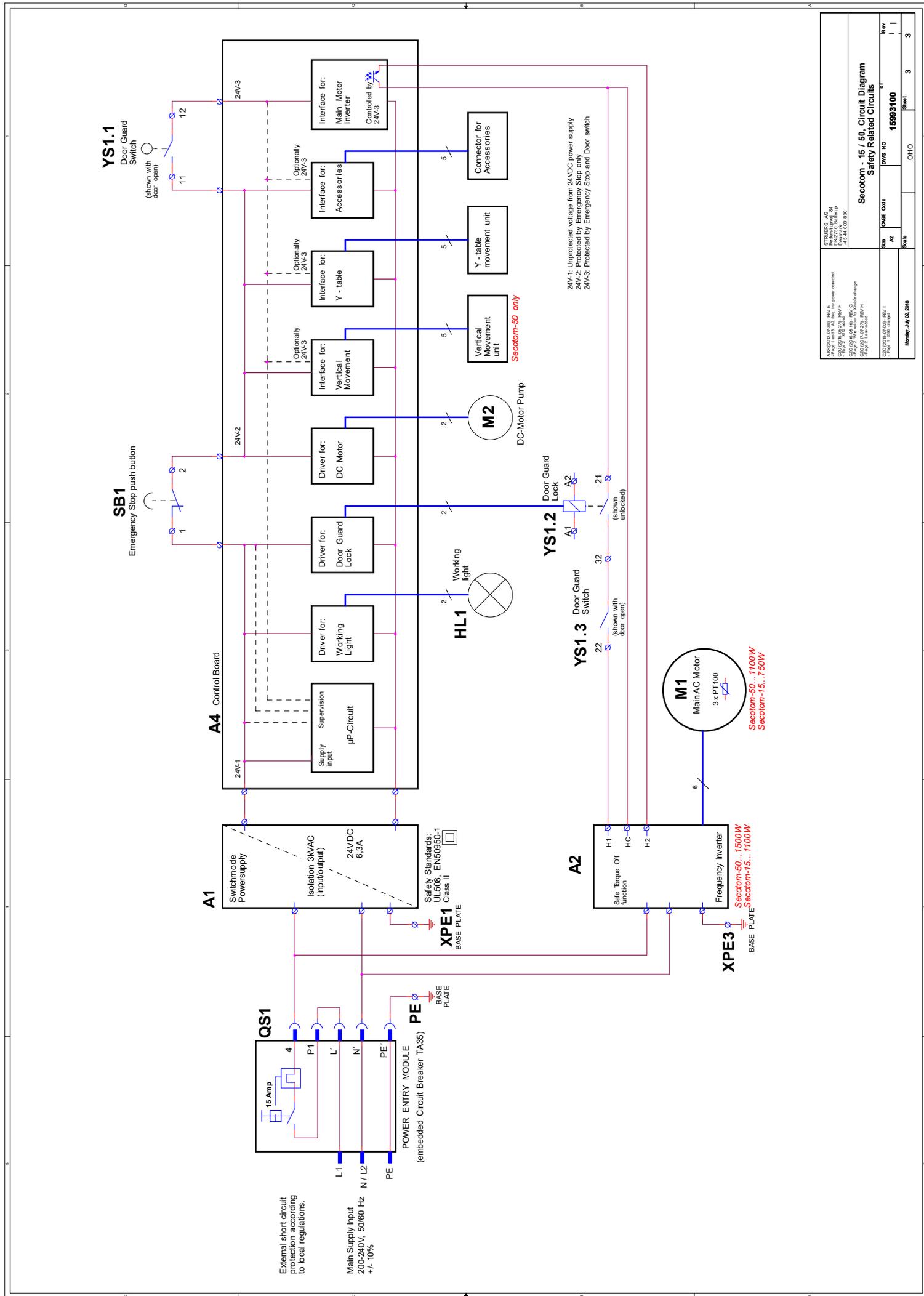
**M1**  
Main AC Motor  
3 x PT100  
Secolom-50...1100W  
Secolom-15...750W

**M2**  
DC-Motor Pump  
Secolom-50 only

PROJECT: AS Project No: 2017-01-001 Project Name: 15 / 50, Safety Related Circuits Date: 2017-01-03	
Drawn by: [Signature] Checked by: [Signature]	Date: 2017-01-03
Rev: 1	Date: 2017-01-03
Rev: 2	Date: 2017-01-03
Rev: 3	Date: 2017-01-03
Rev: 4	Date: 2017-01-03
Rev: 5	Date: 2017-01-03
Rev: 6	Date: 2017-01-03
Rev: 7	Date: 2017-01-03
Rev: 8	Date: 2017-01-03
Rev: 9	Date: 2017-01-03
Rev: 10	Date: 2017-01-03
Rev: 11	Date: 2017-01-03
Rev: 12	Date: 2017-01-03
Rev: 13	Date: 2017-01-03
Rev: 14	Date: 2017-01-03
Rev: 15	Date: 2017-01-03
Rev: 16	Date: 2017-01-03
Rev: 17	Date: 2017-01-03
Rev: 18	Date: 2017-01-03
Rev: 19	Date: 2017-01-03
Rev: 20	Date: 2017-01-03
Rev: 21	Date: 2017-01-03
Rev: 22	Date: 2017-01-03
Rev: 23	Date: 2017-01-03
Rev: 24	Date: 2017-01-03
Rev: 25	Date: 2017-01-03
Rev: 26	Date: 2017-01-03
Rev: 27	Date: 2017-01-03
Rev: 28	Date: 2017-01-03
Rev: 29	Date: 2017-01-03
Rev: 30	Date: 2017-01-03
Rev: 31	Date: 2017-01-03
Rev: 32	Date: 2017-01-03
Rev: 33	Date: 2017-01-03
Rev: 34	Date: 2017-01-03
Rev: 35	Date: 2017-01-03
Rev: 36	Date: 2017-01-03
Rev: 37	Date: 2017-01-03
Rev: 38	Date: 2017-01-03
Rev: 39	Date: 2017-01-03
Rev: 40	Date: 2017-01-03
Rev: 41	Date: 2017-01-03
Rev: 42	Date: 2017-01-03
Rev: 43	Date: 2017-01-03
Rev: 44	Date: 2017-01-03
Rev: 45	Date: 2017-01-03
Rev: 46	Date: 2017-01-03
Rev: 47	Date: 2017-01-03
Rev: 48	Date: 2017-01-03
Rev: 49	Date: 2017-01-03
Rev: 50	Date: 2017-01-03
Rev: 51	Date: 2017-01-03
Rev: 52	Date: 2017-01-03
Rev: 53	Date: 2017-01-03
Rev: 54	Date: 2017-01-03
Rev: 55	Date: 2017-01-03
Rev: 56	Date: 2017-01-03
Rev: 57	Date: 2017-01-03
Rev: 58	Date: 2017-01-03
Rev: 59	Date: 2017-01-03
Rev: 60	Date: 2017-01-03
Rev: 61	Date: 2017-01-03
Rev: 62	Date: 2017-01-03
Rev: 63	Date: 2017-01-03
Rev: 64	Date: 2017-01-03
Rev: 65	Date: 2017-01-03
Rev: 66	Date: 2017-01-03
Rev: 67	Date: 2017-01-03
Rev: 68	Date: 2017-01-03
Rev: 69	Date: 2017-01-03
Rev: 70	Date: 2017-01-03
Rev: 71	Date: 2017-01-03
Rev: 72	Date: 2017-01-03
Rev: 73	Date: 2017-01-03
Rev: 74	Date: 2017-01-03
Rev: 75	Date: 2017-01-03
Rev: 76	Date: 2017-01-03
Rev: 77	Date: 2017-01-03
Rev: 78	Date: 2017-01-03
Rev: 79	Date: 2017-01-03
Rev: 80	Date: 2017-01-03
Rev: 81	Date: 2017-01-03
Rev: 82	Date: 2017-01-03
Rev: 83	Date: 2017-01-03
Rev: 84	Date: 2017-01-03
Rev: 85	Date: 2017-01-03
Rev: 86	Date: 2017-01-03
Rev: 87	Date: 2017-01-03
Rev: 88	Date: 2017-01-03
Rev: 89	Date: 2017-01-03
Rev: 90	Date: 2017-01-03
Rev: 91	Date: 2017-01-03
Rev: 92	Date: 2017-01-03
Rev: 93	Date: 2017-01-03
Rev: 94	Date: 2017-01-03
Rev: 95	Date: 2017-01-03
Rev: 96	Date: 2017-01-03
Rev: 97	Date: 2017-01-03
Rev: 98	Date: 2017-01-03
Rev: 99	Date: 2017-01-03
Rev: 100	Date: 2017-01-03

PROJECT: AS  
 Project No: 2017-01-001  
 Project Name: 15 / 50, Safety Related Circuits  
 Date: 2017-01-03  
 Drawn by: [Signature]  
 Checked by: [Signature]

Secolom - 15 / 50, Circuit Diagram  
 Safety Related Circuits  
 Date: 2017-01-03  
 Rev: 1  
 Rev: 2  
 Rev: 3  
 Rev: 4  
 Rev: 5  
 Rev: 6  
 Rev: 7  
 Rev: 8  
 Rev: 9  
 Rev: 10  
 Rev: 11  
 Rev: 12  
 Rev: 13  
 Rev: 14  
 Rev: 15  
 Rev: 16  
 Rev: 17  
 Rev: 18  
 Rev: 19  
 Rev: 20  
 Rev: 21  
 Rev: 22  
 Rev: 23  
 Rev: 24  
 Rev: 25  
 Rev: 26  
 Rev: 27  
 Rev: 28  
 Rev: 29  
 Rev: 30  
 Rev: 31  
 Rev: 32  
 Rev: 33  
 Rev: 34  
 Rev: 35  
 Rev: 36  
 Rev: 37  
 Rev: 38  
 Rev: 39  
 Rev: 40  
 Rev: 41  
 Rev: 42  
 Rev: 43  
 Rev: 44  
 Rev: 45  
 Rev: 46  
 Rev: 47  
 Rev: 48  
 Rev: 49  
 Rev: 50  
 Rev: 51  
 Rev: 52  
 Rev: 53  
 Rev: 54  
 Rev: 55  
 Rev: 56  
 Rev: 57  
 Rev: 58  
 Rev: 59  
 Rev: 60  
 Rev: 61  
 Rev: 62  
 Rev: 63  
 Rev: 64  
 Rev: 65  
 Rev: 66  
 Rev: 67  
 Rev: 68  
 Rev: 69  
 Rev: 70  
 Rev: 71  
 Rev: 72  
 Rev: 73  
 Rev: 74  
 Rev: 75  
 Rev: 76  
 Rev: 77  
 Rev: 78  
 Rev: 79  
 Rev: 80  
 Rev: 81  
 Rev: 82  
 Rev: 83  
 Rev: 84  
 Rev: 85  
 Rev: 86  
 Rev: 87  
 Rev: 88  
 Rev: 89  
 Rev: 90  
 Rev: 91  
 Rev: 92  
 Rev: 93  
 Rev: 94  
 Rev: 95  
 Rev: 96  
 Rev: 97  
 Rev: 98  
 Rev: 99  
 Rev: 100

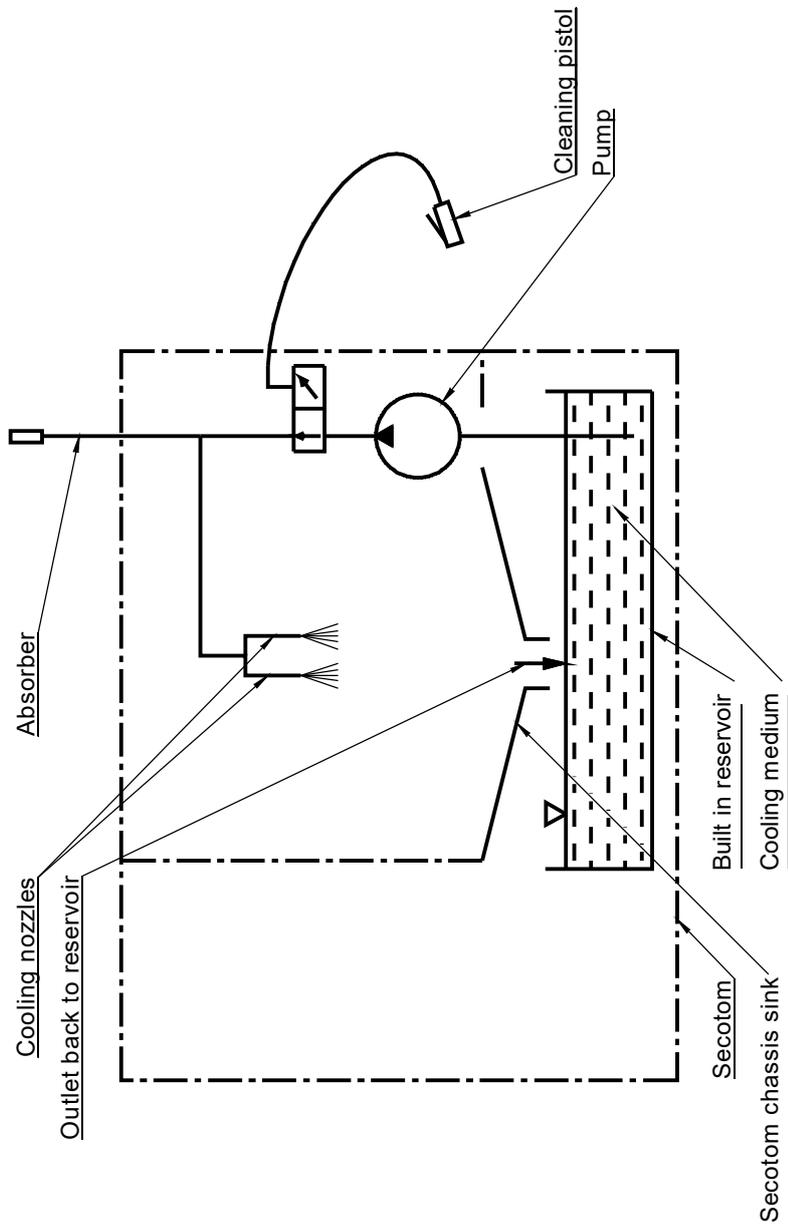


External short circuit protection according to local regulations.  
 Main Supply Input  
 200-240V, 50/60 Hz  
 +/- 10%

**XPE1**  
 BASE PLATE  
 Safety Standards:  
 UL508, EN50950-1  
 Class II

**XPE3**  
 BASE PLATE  
 Secolom-50...1500W  
 Secolom-15...1700W

Model: JAY 02.2018  
 Date: 2018-02-02  
 Rev: 3  
 Date: 2018-02-02  
 Rev: 3  
 Date: 2018-02-02  
 Rev: 3



A	2018-11-07	Release	SCA	2018-11-07	RSZ
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material	Format: <b>A3</b>	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			Scale: <b>1:1</b>	Weight:	g
 P. de Boerweg 84 4704 BR Breda Phone: +49 44 600 800 Fax: +49 44 600 804		ID: 15991005 Water diagram Description:		Rev: <b>A</b>	

## 5. Vorschriften und Normen

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

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht gemäß Abschnitt 15 der Beschränkungen und Vorschriften der FCC den Anforderungen für Geräte der Klasse A. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass bei Einsatz des Gerätes unter kommerziellen Bedingungen hinreichend 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. Der Betrieb dieses Gerätes im Wohnbereich verursacht wahrscheinlich schädliche Einflüsse, wobei in einer solchen Situation der Benutzer diese Einflüsse auf eigene Kosten korrigieren muss.

Gemäß Abschnitt 15.21 der FCC-Vorschriften können jegliche Änderungen und Modifizierungen dieses Produktes, sofern diese nicht ausdrücklich von Struers autorisiert wurden, schädliche Funkstörungen verursachen und entziehen dem Benutzer die Betriebserlaubnis für das Gerät.

### **EN ISO 13849-1:2015**

Alle SRP/CS dürfen höchstens 20 Jahren lang benutzt werden. Danach müssen alle Komponenten ausgetauscht werden.

## 6. Technische Daten

Merkmal		Spezifikationen
<b>Trennen</b>	Motor	1.100 W
	<i>Trennleistung</i>	
	S1	1,1 kW
	S3	1,5 kW
	Trennscheiben	Ø 75 mm (3 Zoll)–203 mm (8 Zoll)
	<i>Leistung Achse</i>	
	Drehzahl:	300–5.000 U/min (in Schritten von 100 U/min)
	Durchmesser:	12,7/22 mm (0,5–0,86 Zoll)
<b>Positionierung &amp; Vorschub</b>	Positionierbereich der Trennscheibe	0–40 mm (0–1,6 Zoll)
	Positionierbereich (des Trenntisches)	0–190 mm (0–7,5 Zoll) (in Schritten von 0,1 mm)
	Max. Positioniergeschw. Trenntisch	20 mm/s / 0,79 Zoll/s
	Vorschubgeschw. Trenntisch	0,005–3.000 mm/s (0,2–120 Tausendstel Zoll/s) (in Schritten von 0,005 mm/s / 0,2 Tausendstel Zoll/s)
<b>Trenntisch Abmessungen</b>	Breite	258 mm/10,2 Zoll
	Tiefe	184 mm/7,2 Zoll
	T-Nuten	8 mm/0,3 Zoll
<b>Trennkapazität</b>		Ø 70 mm oder 165 x 50 mm Ø 2,8 Zoll oder 6,5 x 2 Zoll
<b>Tank der Umlaufkühleinheit</b>	Anwendung in:	4,75 l/1,25 Gallonen
	Durchfluss:	1,6 l/min / 0,4 Gallonen/min
<b>Geräuschpegel<sup>3</sup></b>	A--bewerteter Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen	L <sub>PA</sub> = 66 dB(A) (Messwert) Unsicherheit K = 4 dB(A) Die Messungen wurden gemäß EN ISO 11202 durchgeführt.

<sup>3</sup> Geräuschpegel: Die angegebenen Zahlen geben die Emissions-Schalldruckpegel wieder und stellen nicht zwangsläufig 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 Bediener jedoch ein Risiko und eine mögliche Gefährdung besser beurteilen.

Secotom-50  
Betriebsanleitung

Merkmal		Spezifikationen
<b>Betriebsumgebung</b>	Umgebungstemperatur	5-40 °C / 41-104 °F
	Feuchtigkeit	0–85 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
<b>Lagerungsbedingungen</b>	Temperatur	-25–55 °C/-13–131 °F
<b>Stromversorgung</b>	Spannung/Frequenz	200 -240 V/50-60 Hz
	Netzanschluss	Einphasig (N+L1+PE) oder zweiphasig (L1+L2+PE). □ Die elektrische Installation muss der „Installationskategorie II“ genügen.
	Nennleistung	1060 W
	Leerlaufleistung	13 W
	Stromaufnahme, nom.	5,3 A
	Stromaufnahme, max.	14,8 A
<b>EU-Richtlinien</b>	Siehe Konformitätserklärung	
<b>Stopmechanismen</b>	Not-Aus	Konstruiert in Übereinstimmung mit mindestens □ EN60204-1, Stopp-Kategorie 0
<b>Absaugung</b>	Abmessung	Ø 50 mm/2 Zoll □ Mindestkapazität: 30 m³/h / 1.060 ft³/h bei 0 mm/0 Zoll Wassersäule.
<b>Abmessungen</b>	Höhe	44 cm/17,3 Zoll (mit geschlossener Schutzabdeckung) 106 cm/41,5 Zoll (mit offener Schutzabdeckung)
	Breite	64 cm/25,4 Zoll
	Tiefe	78,5 cm/30,9 Zoll (mit Stecker)
	Gewicht	68 kg / 150 lbs

# Secotom-15/-50, Checkliste vor der Installation

Lesen Sie die Installationsanweisungen in der Betriebsanleitung vor der Installation der Maschine sorgfältig durch.

## Erforderlich für die Installation

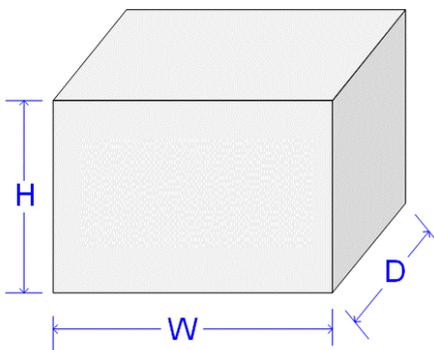
- Kran und 2 Hebegurte<sup>1</sup>
- Schraubendreher/Einsatz: TX30  , PH2  und H4 

Erforderliches Zubehör und Verbrauchsmaterialien (gesondert zu bestellen)  
(Einzelheiten bezüglich der angebotenen Auswahl finden Sie in der [Secotom Broschüre](#) und dem [Struers Verbrauchsmaterialkatalog](#)).

Empfohlen

Absaugsystem: 30 m<sup>3</sup>/h / 1.060 ft<sup>3</sup>/h bei 0 mm/0 Zoll Wassersäule

## Packmaße und Gewichte



### Secotom-15

H	88 cm/34,6 Zoll
W	92 cm/36 Zoll
D	92 cm/36 Zoll
Gewicht	100 kg / 220 lbs

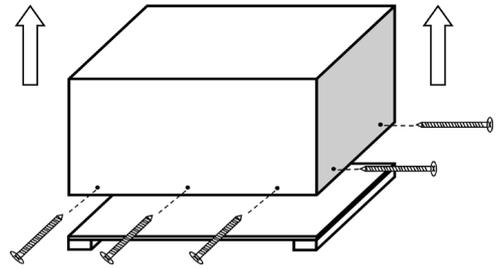
### Secotom-50

H	73 cm/28,7 Zoll
W	91 cm/35,8 Zoll
D	91 cm/35,8 Zoll
Gewicht	110 kg / 243 lbs

<sup>1</sup> Die Hebegurte müssen für ein Gewicht zugelassen sein, das doppelt so groß ist wie das der Maschine.

## Auspacken

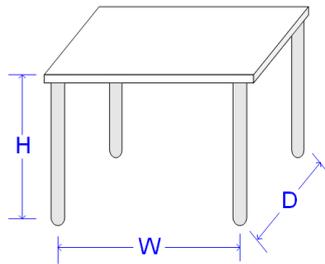
- Öffnen und entfernen Sie die Seiten und den Deckel der Transportkiste vorsichtig.
- Entfernen Sie die Transportwinkel, mit denen das Gerät an die Palette angeschraubt ist.



## Standort

- Die Maschine muss in der Nähe einer Steckdose aufgestellt werden.
- Das Gerät ist für einen Standort auf einem festen, stabilen Arbeitstisch mit horizontaler Arbeitsfläche vorgesehen.

*Empfohlene Abmessungen:*



Höhe Empfohlen 80 cm/31,5 Zoll  
Breite: 92 cm/36,2 Zoll  
Tiefe: 90 cm/35,4 Zoll

*Empfohlene Abmessungen des Arbeitstisches. Die Höhe des Tisches (H) entspricht den jeweiligen Präferenzen.*

- Um dem Servicetechniker die Arbeit zu erleichtern, sollte ausreichend Platz um das Gerät herum sein.



**Tipp:**

Ein spezieller Untertisch für Struers Tischgeräte ist als Zubehör erhältlich, Kat.-Nr. 06266101.

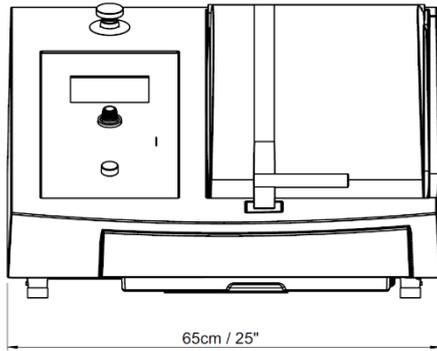
### Empfohlener Platzbedarf

**Vorderseite:** Empfohlener Platzbedarf an der Vorderseite: 100 cm/40 Zoll

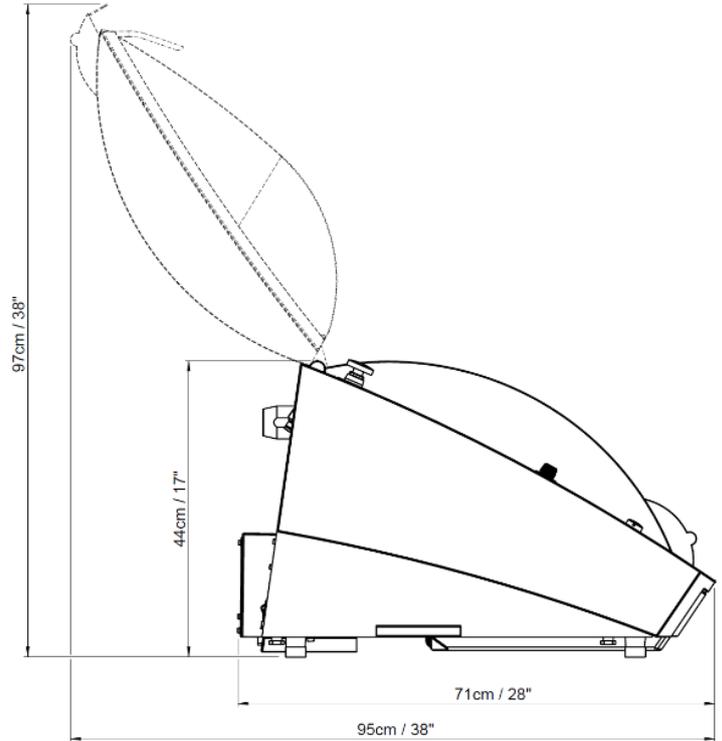
- Rückseite:**
- ; Gerät kann an einer Wand aufgestellt werden.
    - Achten Sie darauf, dass hinter dem Tisch genügend Platz zum vollständigen Öffnen der Maschine vorhanden ist (siehe Abbildung).
    - Achten Sie darauf, dass hinter dem Gerät etwa 15 cm/5,9 Zoll für den Schlauch des Absaugsystems vorhanden ist.

## Abmessungen

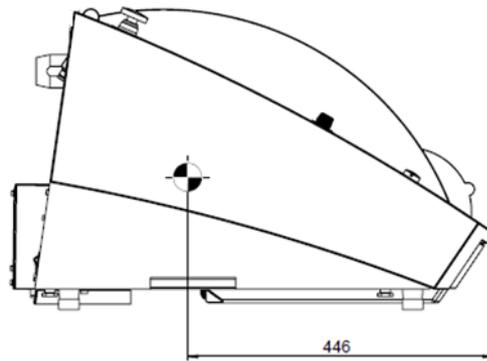
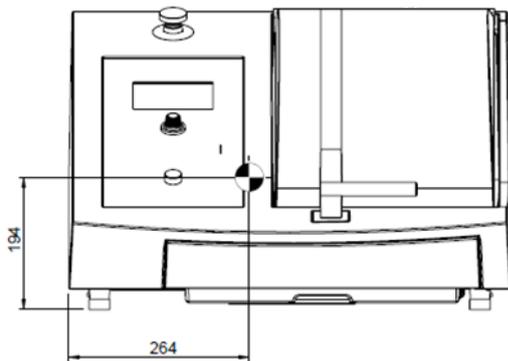
Vorne



Seite



Schwerpunkt



## Anheben



### HINWEIS:

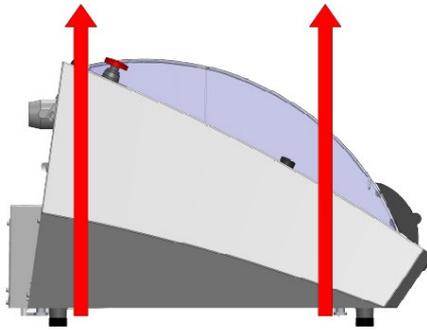
Heben Sie Secotom **nicht** an dem hellgrauen Maschinenkörper an.  
Entfernen Sie vor dem Anheben von Secotom den Tank der Umlaufkühleinheit.  
Heben Sie das Gerät immer von unten an.

### Mit Kran

Um das Gerät von der Transportpalette abzuheben, sind ein Kran und 2 Hebegurte erforderlich.

Es wird die Verwendung eines Hubbalkens empfohlen, sodass die beiden Gurte unterhalb des Hebepunktes gespreizt werden.

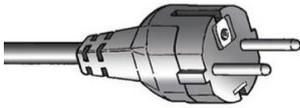
- Entfernen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit.
- Führen Sie die beiden Hebegurte unter Secotom durch.
  - Platzieren Sie die Gurte unter Secotom so, dass sie innerhalb der FüÙe zu liegen kommen. Siehe Zeichnung.



- Heben Sie Secotom auf den Tisch.
- Heben Sie die Vorderseite von Secotom an, und schieben Sie es vorsichtig auf seinen Platz.

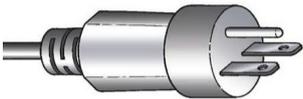
## Netzanschluss

Das Gerät wird mit zwei Netzkabeln geliefert (Länge 2,5 m/8,2 Fuß).



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

Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel nicht in Ihrem Land zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden.



Für die zweiphasige Stromversorgung wird der 3-polige Stecker (Nord Amerik. NEMA-Stecker 6-15P) verwendet.

Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel nicht in Ihrem Land zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden.

### Elektrische Daten

	Secotom-15	Secotom-50
Spannung/Frequenz	200 -240 V/50-60 Hz	
Netzanschluss	Einphasig (N+L1+PE) oder zweiphasig (L1+L2+PE). □ Die elektrische Installation muss der „Installationskategorie II“ genügen.	
Nennleistung	720 W	1060 W
Leerlaufleistung	13 W	13 W
Stromaufnahme, nom.	4 A	5,3 A
Stromaufnahme, max.	11,7 A	14,8 A

## Sicherheitsfunktionen

### Stoppmechanismen

	<b>Konstruiert in Übereinstimmung mit mindestens:</b>
Not-Aus	EN 60204-1, Stopp-Kategorie <b>0</b>

## Wasserversorgung

Erforderlich  Option

Kühlwasser wird von der eingebauten Umlaufkühleinheit (Kapazität: 4,75 l/1,25 Gallonen) bereitgestellt.   
Als Zubehör ist ein Anschluss-Kit für eine externe Umlaufkühleinheit erhältlich.

## Wasserablauf, Abfluss

Erforderlich  Option

Die Maschine wird mit einem kleinen Ablaufschlauch geliefert, über den das Kühlwasser in die Umlaufkühleinheit fließt.

## Druckluft

Erforderlich  Option

**Nicht erforderlich.**

## Absaugung

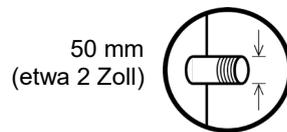
Erforderlich  Option

### Empfohlen

Mindestkapazität: 30 m<sup>3</sup>/h / 1.060 ft<sup>3</sup>/h bei 0 mm/0 Zoll Wassersäule.

### Abluftanschluss:

Die Maschine wird mit einem Schlauch für die Absauganlage geliefert, der eine Länge von 1,5 m/4,9 Fuß und einen Durchmesser von 50 mm/2 Zoll aufweist.



## Umgebungsbedingungen



5–40 °C  
41–104 °F



Max. 85 % relative Feuchtigkeit, nicht  
kondensierend

## Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Einzelheiten bezüglich der angebotenen Auswahl finden Sie in der [Secotom Broschüre](#) und dem [Struers Verbrauchsmaterialkatalog](#).

### Verbrauchsmaterialien

Es wird die Verwendung von Struers Verbrauchsmaterial empfohlen. Andere Produkte (z. B. Kühlmittel) 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.

*Secotom-50*  
*Betriebsanleitung*



## Inhalt der Konformitätserklärung

**Hersteller**  
Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Dänemark  
Telefon +45 44 600 800

**erklärt hiermit, dass**

*Name:* Secotom-15/-50  
*Funktion:* Präzisionstrennmaschine  
*Typ:* 05996127, 05996227

**konform ist mit allen folgenden relevanten Bestimmungen:**

**Maschinen-Richtlinie** in Übereinstimmung mit folgenden Norm(en):  
**2006/42/EG** EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN ISO 14120:2015.

**und übereinstimmt mit der:**

**EMV-Richtlinie** in Übereinstimmung mit folgenden Norm(en):  
**2014/30/EU** EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 61326-1:2013.

**RoHS-Richtlinie** in Übereinstimmung mit folgenden Norm(en):  
**2011/65/EU** EN 50581:2012.

**Ergänzende Information** Die Maschine entspricht ebenfalls folgenden Normen:  
UL508, NFPA70:2014, NFPA79: 2012, FCC 47 CFR part 15.

**Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt.**

**Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:**

Klavs Tvenge  
Director of Business Development  
Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Dänemark



Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dänemark