

Secotom-15

Betriebsanleitung



Handbuch Nr.: 15997002
Überarbeitung A

Auslieferungsdatum 2018.01.10



Wichtig

LESEN Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch der Maschine sorgfältig durch.

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

Anwendungszweck:

Trennmaschine zum automatischen Trennen von Metallen und anderen festen Werkstoffen für die weitere Werkstoffprüfung. Bedienung nur durch erfahrene/geschulte Anwender. Die Maschine ist für die Anwendung zusammen mit speziell für diesen Zweck und diese Art von Trennmaschine entwickelten abrasiven Trennscheiben vorgesehen.

Setzen Sie das Trenngerät NICHT ein für:

trennen von Werkstoffen, die keine festen Werkstoffe sind, die für die Materialographie eingesetzt werden. Insbesondere darf das Trenngerät nicht zum Trennen jeglicher explosiver und/oder entflammbarer Werkstoffe eingesetzt werden oder für Werkstoffe, die während der Bearbeitung, Erhitzung oder unter Druck nicht stabil sind. Das Trenngerät darf nicht mit Trennscheiben genutzt werden, die den Geräteanforderungen nicht entsprechen (z.B. gezahnte Trennscheiben).

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

Inhaltsverzeichnis	Seite
Benutzerhandbuch	8
Referenzhandbuch	47
Schnellinformation	64
Konformitätserklärung	66

Geben Sie bitte 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 bitte 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 Geräten von Struers verwendet werden, für die diese Betriebsanleitung ausdrücklich bestimmt ist.

Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Gerät von Struers verwendet werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

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

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

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2018.

Struers
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



Secotom-15

Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Die Maschine muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Sicherheitsbestimmungen installiert werden.
2. Die Maschine muss auf einem sicheren und stabilen Tisch aufgestellt werden, der mindestens eine Tragfähigkeit von 80 kg / 176 lbs. besitzt. Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutz-vorrichtungen müssen funktions- und betriebsbereit 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. Verwenden Sie nur unbeschädigte Trennscheiben. Benutzen Sie Trennscheiben, die für mindestens 5000 U/min zugelassen sind.
5. Die Maschine darf nicht zum Trennen von Werkstoffen verwendet werden, die während des Trennvorgangs entflammbar oder instabil sind (z. B. brennbare oder explosive Werkstoffe).
Die Maschine darf nicht zum Trennen von Werkstoffen verwendet werden, die nicht zum materialographischen Trennen geeignet sind.
6. Bringen Sie Ihre Hände nicht in die Nähe des Trenntischs, wenn dieser sich bewegt.
7. Beachten Sie beim Öffnen der Abdeckhaube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.
8. Das Werkstück muss in eine Schnellspannvorrichtung sicher eingespannt sein. Der Umgang mit großen und scharf geformten Werkstücken muss vorsichtig erfolgen.
9. Da die Werkstücke unter Umständen sehr heiss werden und auch scharfe Grate an ihnen entstehen können, sollten bei der Benutzung Arbeitshandschuhe getragen werden.
10. Beim Hantieren mit grossen oder schweren Werkstücken wird das Tragen von Sicherheitsschuhen empfohlen.

- 11.** Beim Reinigen der Maschine mit dem Spülschlauch wird das Verwenden einer Schutzbrille empfohlen. Verwenden Sie den Reinigungsschlauch nur zum Reinigen innerhalb der Trennkammer.
- 12.** Die Maschine verursacht einen nur mäßig hohen Geräuschpegel. Der eigentliche Trennvorgang kann jedoch je nach Art des Werkstücks einen hohen Geräuschpegel verursachen.
Bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, ist ein Gehörschutz zu tragen.
- 13.** Verbrauchsmaterialien: Verwenden Sie nur Verbrauchsmaterialien die für die Anwendung auf metallografischen Geräten entwickelt worden sind.
Um eine maximale Sicherheit und Maschinenlebensdauer zu erzielen, verwenden Sie nur originale Verbrauchsmaterialien von Struers.
- 14.** Beachten Sie bitte beim Handhaben, Mischen, Abfüllen, Leeren und Entsorgen der Zusätze für die Kühlflüssigkeit die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlmittelzusatz.
- 15.** Struers empfiehlt beim Trennen die Anwendung einer Kühlflüssigkeit, da die zu trennenden Materialien schädlichen Staub abgeben können. Zusätzlich sollte eine angemessene Absaugvorrichtung verwendet werden.
- 16.** Vor allen Wartungsarbeiten muss die Maschine vom Netz getrennt werden. Warten Sie 5 Minuten bis der Reststrom entladen ist.
- 17.** Häufiges Netzschaalten kann die Eingangsstrombegrenzung des Antriebsreglers überlasten und zerstören: Deshalb müssen zwischen zwei Einschaltvorgängen mindestens 3 Minuten vergehen.

Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und 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 vorliegen, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche an der Maschine.

Die für Maintenance, Service und Reparatur erforderliche Demontage jeglicher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Symbole und Typographie

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

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.

Allgemeine Mitteilungen



Wichtig oder Hinweis

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



Information oder Tipp

zeigt zusätzliche Informationen oder Tipps an.

Logo „colour inside“



Das Logo „colour inside“ (mit Farbe) auf der Titelseite der Betriebsanleitung gibt an, dass diese Farben enthält, die für das Verständnis des Inhalts nützlich sein können. Es ist daher empfehlenswert, die Betriebsanleitung auf einem Farbdrucker auszudrucken.

Typografische Konventionen

Fettdruck	gibt Schaltflächen oder Menüoptionen in der Software an.
<i>Kursivdruck</i>	gibt Produktnamen, Optionen in Software und Bildüberschriften an.
■ Aufzählungszeichen	geben notwendige Arbeitsschritte an.



Entsorgung

Das WEEE-Symbol  auf Ihrem Gerät weist darauf hin, dass es sich um ein WEEE-relevantes Gerät handelt, dass entsprechend getrennt entsorgt werden muss. Nähere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei der zuständigen Verwaltungsbehörde.

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zu Beginn	
Packungsinhalt überprüfen	10
Secotom-15 von der Palette nehmen	10
Secotom-15 aufstellen	10
Secotom-15 kennenlernen	11
Rückseite des Secotom-15	13
Netzanschluss.....	14
Trennscheibe einsetzen	15
Höhe der Trennscheibe einstellen.....	16
Kühlmittel einfüllen	17
Feuchtigkeitsempfindliche Materialien.....	17
Kühlung optimieren	18
Trenntisch	19
Trenntisch positionieren	19
Spannwerkzeuge befestigen (Zubehör)	20
Schnellspanner	20
Spannvorrichtung für Probenhalter	21
Elektrische Anschlüsse in der Trennkammer	22
Spülschlauch.....	23
Abflusskorb	24
Anschluss an eine externe Absauganlage.....	24
Geräuschpegel.....	24
2. Grundzüge der Bedienung	
Bedienfeld	25
Tasten des Bedienfeldes.....	26
Zum ersten Mal das Gerät einschalten.....	27
Nullpositionen	28
Werte ändern	29
Numerische Werte	29
Alphanumerische Werte.....	30
Hauptmenü	31
Trennmethoden.....	32
Rückkehrposition	34
Wartung	35
Konfiguration.....	36
Handbetriebene X-Spannvorrichtung	37
Dreh-Spannvorrichtung	37
Trennvorgang starten.....	39
Trennvorgang stoppen	39

3. Wartung

Allgemeine Reinigung	40
Umlaufkühlanlage	40
Tägliche Pflege	40
Wöchentliche Pflege	40
Reinigung der Trennkammer	41
Die Umlaufkühlung kontrollieren	41
Monatliche.....	42
Jährliche Wartung	42
Inspektion der Schutzhaube.....	42
Prüfung für Sicherheitseinrichtungen	43
Wartung der Schnellspannvorrichtung	44
Justieren der Klemmsäule.....	44
Wartung der Trenntische	45
Wartung der Trennscheiben.....	45
Aufbewahren von bakelitgebundenen Al_2O_3 oder SiC	
Trennscheiben	45
Pflege von Diamant- und CBN-Trennscheiben.....	45
Abrichten der Trennscheibe	46

1. Zu Beginn

Packungsinhalt überprüfen

Folgende Gegenstände sollten in der Verpackung enthalten sein:

- 1 Secotom-15
Präzisionstrennmaschine zum Trennen großer Proben
- 2 Netzkabel
- 1 Sperrstift
- 1 Steckschlüssel, 17 mm
- 1 Schlauch für Anschluß an Absaugung, 51 mm Durchm., 1,5 m
- 1 Schlauchklemme, 40 – 60 mm Durchm.
- 1 Satz Betriebsanleitung

Secotom-15 von der Palette nehmen

- Entfernen Sie die acht Transportschrauben mit einem 4 mm Inbusschlüssel von den Transportwinkeln, mit denen das Secotom-15 auf der Transportpalette befestigt ist.
- Nehmen Sie die Winkel ab.
- Heben Sie das Secotom-15 an, wobei Sie links und rechts auf der Unterseite der Maschine ansetzen.

Secotom-15 aufstellen

Die Maschine sollte auf einem sicheren und stabilen Tisch mit einer angemessenen Arbeitshöhe aufgestellt werden. Der Tisch muss ein Gewicht von mindestens 80 kg / 176 lb tragen können. Stellen Sie die Maschine in der Nähe der Stromversorgung auf. Prüfen Sie nach, ob das Secotom-15 mit allen vier Gummifüßen sicher auf dem Tisch ruht.

Secotom-15 kennenlernen

Nehmen Sie sich bitte einen Augenblick Zeit, um Lage und Namen der Maschinenteile kennenzulernen.



- ① Notstopp
- ② Bedienfeld (siehe 2. Grundzüge der Bedienung)
- ③ Abdeckungshaute
- ④ Trennscheiben-Welle (Spindel)
- ⑤ Reinigungsschlauch
- ⑥ Halter für Reinigungsschlauch / Abzugschlauch
- ⑦ Elektrische Anschlussbuchse
- ⑧ Beweglicher Trenntisch
- ⑨ Tank für Kühlflüssigkeit
- ⑩ Einstellrad für Höhe der Trennscheibe



Hauptschalter

Der Hauptschalter befindet sich an der rechten Seite der Maschine.

- Zum Einschalten drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn.



NOT-AUS

Das NOT-AUS befindet sich an der Vorderseite der Maschine.

- Zum Aktivieren drücken Sie den roten Knopf.
- Zum Auslösen drehen Sie den roten Knopf im Uhrzeigersinn.

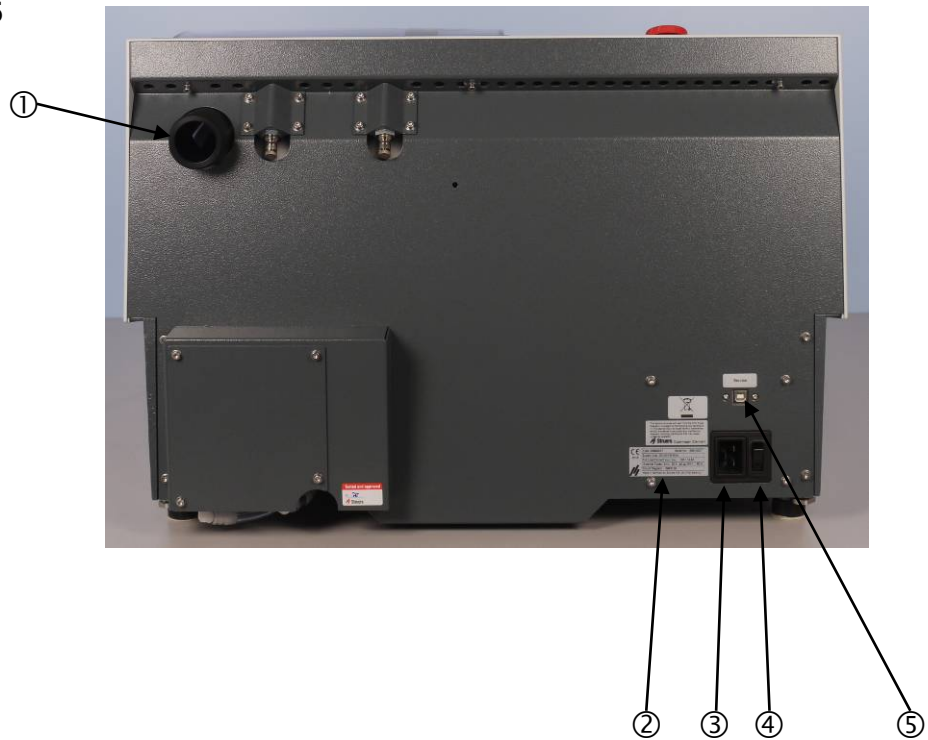


Hinweis!

Verwenden Sie den Not-Aus-Schalter niemals dazu, die Maschine während des normalen Betriebs auszuschalten.

VOR der Freigabe (Entriegelung) des Not-Aus muss der Grund für die Aktivierung der Taste untersucht und alle erforderlichen Behebungsmaßnahmen ergriffen worden sein.

Rückseite des Secotom-15



- ① Flansch für Abzugschlauch
- ② Typenschild
- ③ Netzanschluss
- ④ Hauptschalter
- ⑤ Wartungsstecker

Netzanschluss

Denken Sie bitte immer daran, die Maschine vor der Anbringung von elektrischer Ausrüstung auszuschalten.

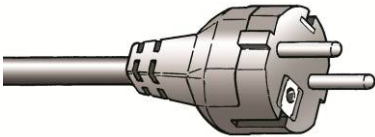


WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

- Die Maschine muss geerdet sein.
- Prüfen Sie zuerst nach, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Das Schild ist seitlich an der Maschine angebracht.

Das Secotom-15 wird mit 2 verschiedenen Netzkabeln geliefert:

Einphasige Stromversorgung



Der zweipolige Stecker (europäische Schukodose) wird für einphasigen Anschluss (200-240 V) verwendet. Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Kennzeichnung der Adern:

gelb/grün:	Erde
braun:	Phase
blau:	neutral

Zweiphasige Stromversorgung

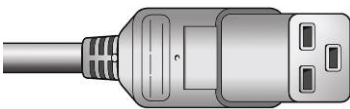


Der dreipolige Stecker (nordamerikanisch NEMA) wird für zweiphasigen Anschluss (200 – 240V) verwendet.

Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Die Adern müssen wie folgt angeschlossen werden:

grün:	Erde
schwarz:	Phase
weiss:	Phase

Anschluss auf der Maschinenseite



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

Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an.

Trennscheibe einsetzen

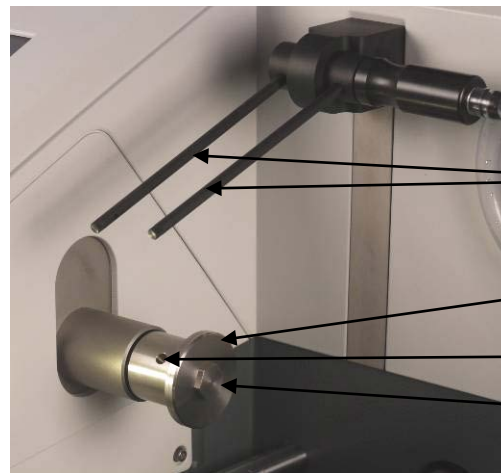


- Heben Sie die Abdeckhaube in die Position "offen3 in der sie in offenem Zustand verharrt, wenn sie losgelassen wird.

Hinweis

Beachten Sie beim Öffnen der Abdeckhaube den hervorstehenden Sicherheitsriegel.

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



- Führen Sie den Sperrstift in die Öffnung der Trennscheibenwelle ein.
- Lösen Sie die Flanschschraube mit dem 17 mm Steckschlüssel.



- Nehmen Sie den Außenflansch ab.



Wichtig

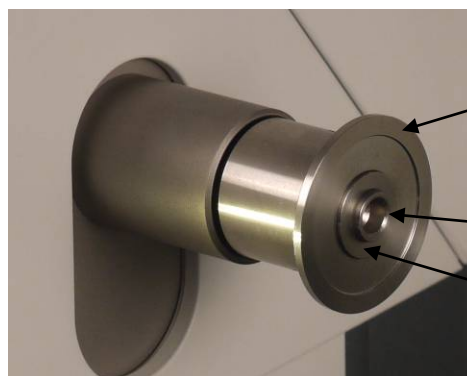
Die Toleranz zwischen Spindel und Innenflansch ist sehr gering, d.h. die beiden Oberflächen müssen völlig sauber sein. Versuchen Sie niemals, die Trennscheibe gewaltsam einzusetzen, da hierdurch Spindel oder Trennscheibe beschädigt werden können. Falls kleine Grate vorhanden sind, entfernen Sie diese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



Wichtig

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).



Innenflansch

12,7 mm Achse

Einsatz für Scheiben mit
22 mm Achsloch

- Setzen Sie den Sicherungstift in das Loch im Innenflansch. Ziehen Sie die Flanschschraube behutsam mit dem Steckschlüssel (17 mm) an. (Die Mutter sollte mit einer Kraft von maximal 5 Nm angezogen werden.)
- Senken Sie die Kühlmitteldüsen in ihre Betriebsstellungen.



**Höhe der Trennscheibe
einstellen**

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

- Heben und senken Sie die Trennscheibe mit dem Einstellrad seitlich am Secotom.

Einstellrad



Kühlmittel einfüllen

- Die Maschine 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.



- 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 gereinigt ist.
- Schrauben Sie den Deckel wieder auf.
- Befüllen Sie den Tank mit einer 3%igen Lösung des Struers Zusatzmittels Corrozip: 140 ml Corrozip auf 4,6 l Wasser. Für wasserempfindliche Materialien verwenden Sie die Wasserfreie Kühlflüssigkeit von Struers.
- Schieben Sie den Tank wieder in die Maschine.

Feuchtigkeitsempfindliche Materialien

Die wasserfreie Trennflüssigkeit von Struers wird eingesetzt, wenn feuchtigkeitsempfindliche Materialien getrennt werden sollen.



Wichtig

Wenn die wasserfreie Trennflüssigkeit verwendet wird, MUSS der Schlauch in der Kühlmittelpumpe durch einen speziellen Schlauch ersetzt werden. Andernfalls würde der Standardschlauch nur wenige Tage überstehen, denn er reagiert mit der wasserfreien Trennflüssigkeit. Der Schlauch für die wasserfreie Trennflüssigkeit ist als Ersatzteil erhältlich (Kat. Nr. 05996921).

Das Auswechseln des Schlauchs ist im Abschnitt [Auswechseln des Schlauchs der Kühlmittelpumpe](#) auswechseln beschrieben (siehe Referenzhandbuch dieser Betriebsanleitung)

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 Struers Zusatzmittels aufrecht (Prozentangaben stehen auf der Flasche des Zusatzmittels).
- Denken Sie bitte daran, bei jedem Nachfüllen des Wassers auch das Zusatzmittel zu ergänzen.
- Damit keine Mikroorganismen auftreten, sollte das Kühlwasser mindestens einmal monatlich ausgetauscht werden.
- Struers empfiehlt die Verwendung des Struers-Zusatzmittels. Verwenden Sie **kein** Öl, Petroleum oder Zusatzmittel auf Terpentinbasis, weil diese die Schläuche des Kühlwassersystems angreifen.

Trenntisch

Die Maschine ist mit einem beweglichen Trenntisch versehen. Die Bewegung des Trenntisches wird anhand des Joysticks im Bedienfeld und durch die in Abschnitt 2 "Grundzüge der Bedienung" beschriebene Software gesteuert. Der Tisch hat mehrere 8 mm T-Nuten, in denen die Spannwerkzeuge gesichert werden. So sind die zu trennenden Werkstücke sicher befestigt. Obwohl diese Spannwerkzeuge als Zubehör erhältlich sind, werden Einzelheiten über den Trenntisch und die Spannwerkzeuge in diesem und den folgenden Abschnitten beschrieben.



Trenntisch positionieren

Obwohl die Tischbewegung während des Trennvorgangs durch die Software der Maschine gesteuert wird, muss der Trenntisch manuell positioniert werden.



Hinweis

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 führen, bzw. schieben Sie den Joystick von sich weg, um den Trenntisch zur Trennscheibe hin zu führen.

Spannwerkzeuge befestigen (Zubehör)

Mehrere unterschiedliche Spannwerkzeugen sind als Zubehör erhältlich (beachten Sie bitte in der [Broschüre von Secotom-15/-50](#) die Details der verfügbaren Typen)
Einige davon werden direkt auf den Trenntisch montiert, während andere, mit spezielleren Eigenschaften, auf einer Spannvorrichtung mittels Schwalbenschwanzhalterung befestigt werden.



Wichtig

Überprüfen Sie beim Anbringen von Spannwerkzeugen immer, dass diese nicht mit der Trennscheibe in Berührung kommen. Ansonsten können die Spannwerkzeuge beschädigt werden.



VORSICHT

Verletzungsgefahr.
Beachten Sie bitte beim Öffnen der Abdeckhaube den hervorstehenden Sicherungshebel.

Schnellspanner

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



- Ziehen Sie die Muttern zur Sicherung an.

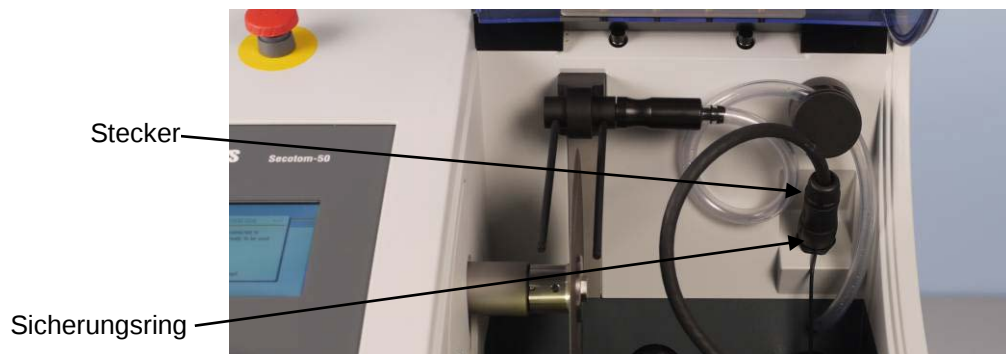
*Spannvorrichtung für
Probenhalter*

- Platzieren Sie die Spannvorrichtung 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 auf der nächsten Seite beschrieben.
- Spannen Sie das Werkstück in einen Probenhalter mit Schwalbenschwanz.
- Schieben Sie den Probenhalter in die Schwalbenschwanzführung der Spannvorrichtung und ziehen Sie sie dann fest.



Elektrische Anschlüsse in der Trennkammer

Für den manuelle *X-Vorrichtung* und die Vorrichtung *Rotary* sind elektrische Anschlüsse erforderlich. Diese erfolgen über die elektrische Anschlussbuchse in 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 Zubehöre können ausgewechselt werden, während die Maschine eingeschaltet ist.



Wichtig

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 Spannwerkzeugsteckern oder der Anschlussbuchse zu ändern.

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



Wichtig

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

Spülschlauch

Die Maschine ist mit einem Spülsystem versehen, mit dem sich die Trennkammer von Abfällen reinigen lässt, die beim Trennen entstehen. Die Bedienung erfolgt über die Tasten am Bedienfeld.



VORSICHT

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlmittelzusatz.
- Sie dürfen die Spülfunktion erst dann starten, wenn der Schlauch von den Kühlmitteldüsen abgenommen und 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.

Abflusskorb

Der Abfluss des Secotom-15 ist mit einem Korb ausgestattet, der größere, beim Trennvorgang anfallende Stücke aufnimmt und dadurch verhindert, dass sie den Tank verstopfen.



Wichtig

Überprüfen Sie den Auffangkorb auf Trennrückstände *bevor* Sie den Trennvorgang starten; ein verstopfter Ablauf kann Wasserüberlauf verursachen und wenn zu wenig Wasser im Tank ist, kann die Kühlung nicht sicherstellt werden.

Anschluss an eine externe Absauganlage

Struers empfiehlt die Verwendung einer Absauganlage, weil manche Proben beim Trennen vielleicht schädliche Gase oder unangenehme Gerüche abgeben. Die Maschine ist auf der Rückseite über ein 50 mm Anschlussrohr für den Anschluss an eine Absauganlage vorgesehen.

- Schließen Sie den Schlauch der betrieblichen Absaugvorrichtung an den Stutzen an.

Geräuschpegel

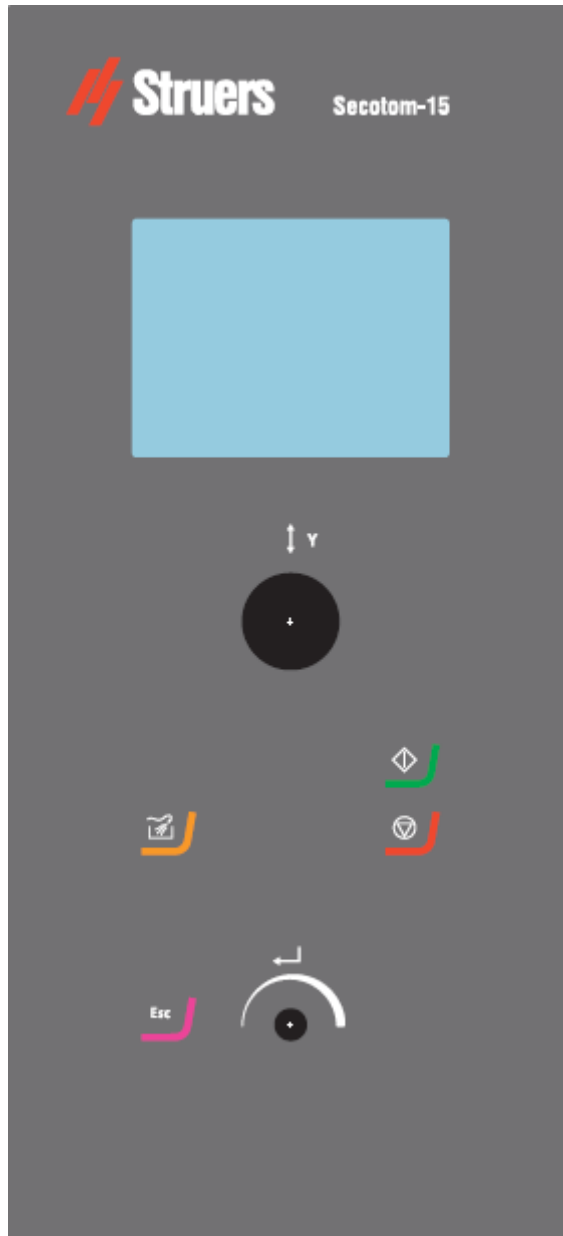
Etwa 60¹ dB(A) im Leerlauf; gemessen in einer Entfernung von 1,0 m von der Maschine.

Bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, ist ein Gehörschutz zu tragen.

¹ " 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 die Eigenschaften des Arbeitsraums und andere Lärmquellen, d. h. die Anzahl an weiteren Maschinen 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."
(Ref. Norm EN ISO 16089:2015)

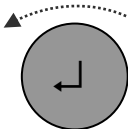
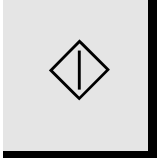
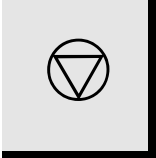
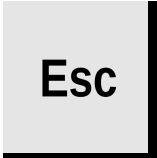
2. Grundzüge der Bedienung

Bedienfeld



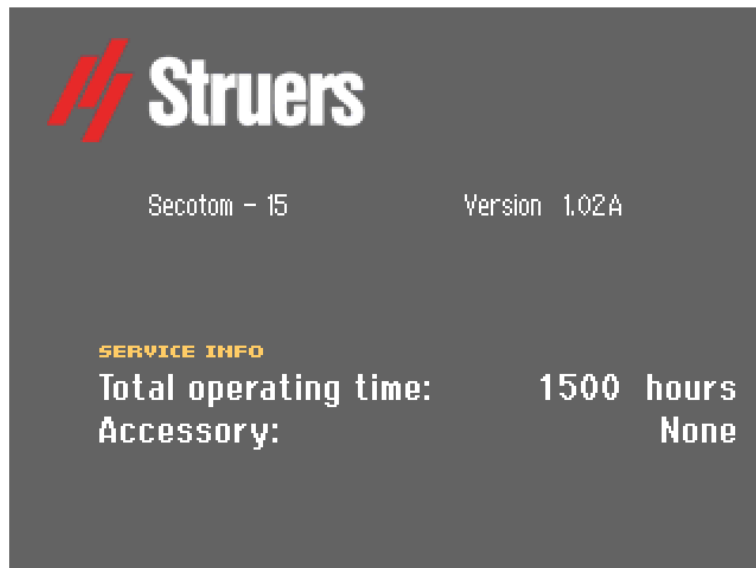
Tasten des Bedienfeldes

Hier einige Informationen über die einzelnen Tasten des Bedienfeldes der Maschine.

Taste		Funktion	Taste		Funktion
Knopf Drehen / Drücken		Multifunktionsknopf. Knopf drehen um den Cursor zu bewegen oder Einstellungen anzupassen. Knopf drücken wählt EINGABE aus.	Joystick		Bewegt den Trenntisch zur Positionierung auf und ab.
START		Startet den Trennvorgang	STOPP		Stoppt den Trennvorgang.
ESC		Verlässt das laufende Menü oder bricht eine Funktion/Änderung ab.	SPÜLEN		Startet oder stoppt den Spülvorgang.

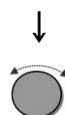
Zum ersten Mal das Gerät einschalten

Schalten Sie die Stromversorgung am Hauptschalter ein, der sich auf der Maschinenrückseite befindet. Die folgende Anzeige wird kurz eingeblendet:



Danach wird die Anzeige eingeblendet, die zu dem Zeitpunkt gezeigt wurde, als Sie die Maschine ausgeschaltet haben.

Beim ersten Einschalten des Secotom-15 wird die Anzeige *Sprache wählen* gezeigt.

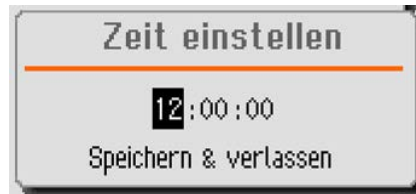


Kopf drehen zur Wahl der gewünschten Sprache.



Knopf drücken um die Wahl zu bestätigen.

Sie werden jetzt aufgefordert, die Zeit einzustellen.



Knopf drehen, um die Einstellungen auszuwählen und einzustellen.



Knopf drücken, um Einstellungen zu bestätigen.

Sie werden jetzt aufgefordert, das Datum einzustellen.



Knopf drehen, um die Einstellungen auszuwählen und einzustellen.



Knopf drücken, um Einstellungen zu bestätigen.



Wenn Zeit und Datum eingestellt sind, durch Knopf drehen *Speichern & verlassen* auswählen.



Knopf drücken um *Speichern & verlassen* auszuführen (Einstellungen speichern und zum *Hauptmenü* zurückkehren).

Das *Hauptmenü* erscheint jetzt in der von Ihnen gewünschten Sprache.

Nullpositionen

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

- Um die Nullpositionen von Hand auf Null zu stellen, drücken Sie beim Hochfahren der Maschine den Notstopp-Knopf.

Werte ändern Numerische Werte

Je nach Wertetyp gibt es zwei unterschiedliche Arten der Änderung.



Knopf drehen um den zu ändernden Wert auszuwählen,
z.B. *Scheibengeschwindigkeit*:



Knopf drücken, um den Wert zu ändern.

Der Wert wird in einer Rollbox gezeigt.



Knopf drehen vergrößert/verkleinert den Wert.

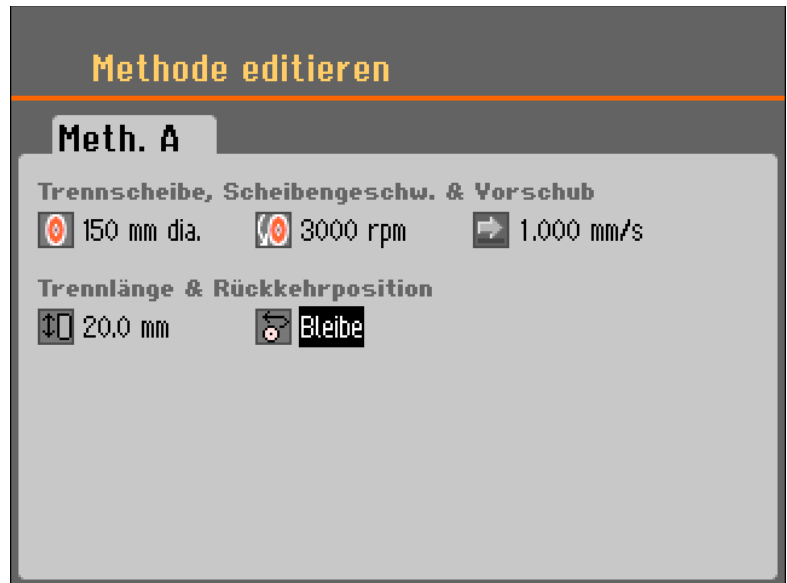


Knopf drücken bestätigt den neuen Wert.
(**Esc** drücken verwirft die Änderungen unter Beibehaltung
der ursprünglichen Wertes).

Alphanumerische Werte

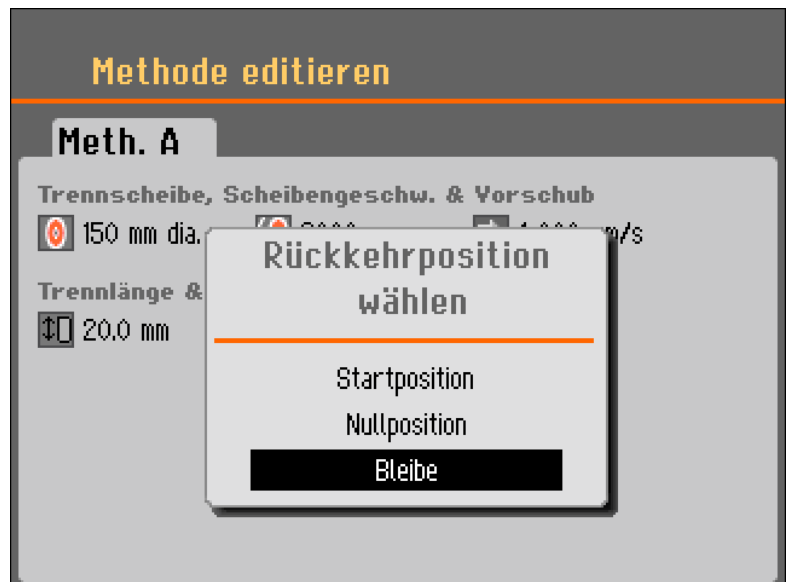


Knopf drehen wählt einen zu ändernden alphanumerischen Wert aus, z.B. *Rückkehrposition*.



Knopf drücken um den Wert zu ändern.

Ein Einblendmenü wird gezeigt.



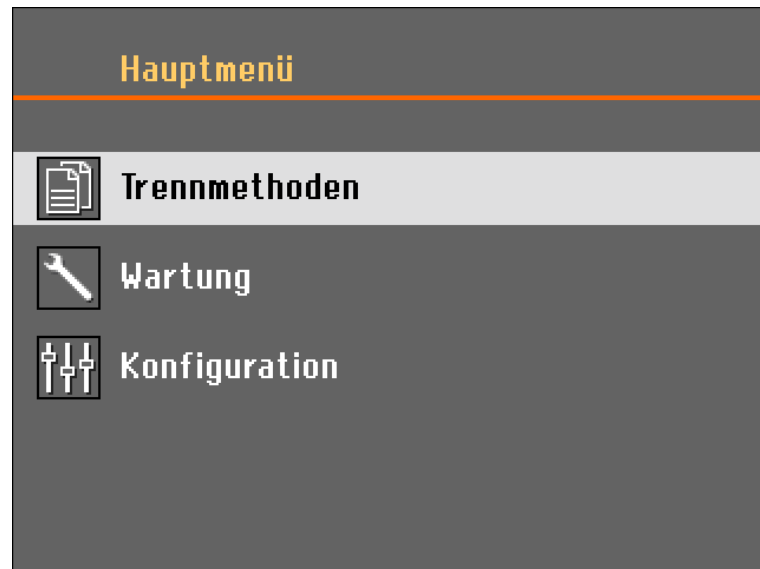
Knopf drehen um die richtig Wahl zu markieren.



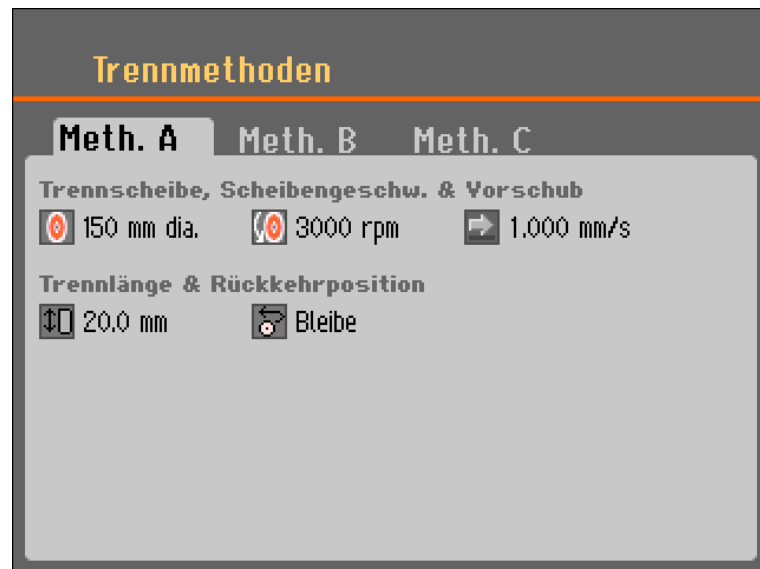
Kopf drücken um die neue Auswahl zu bestätigen und um weiterzufahren oder zur vorigen Anzeige zurückzukehren. (**Esc** drücken verwirft die Änderungen unter Beibehaltung der ursprünglichen Werte).

Hauptmenü

Das *Hauptmenü* ist die oberste Instanz der Menüstruktur. Von hier aus gelangen Sie in die Menüs *Trennmethoden*, *Wartung* und *Konfiguration*.



Trennmethoden



Trennmethoden editieren



Knopf drehen, um die Trennmethode auszuwählen, die geändert werden soll, *Methode A* in diesem Beispiel.



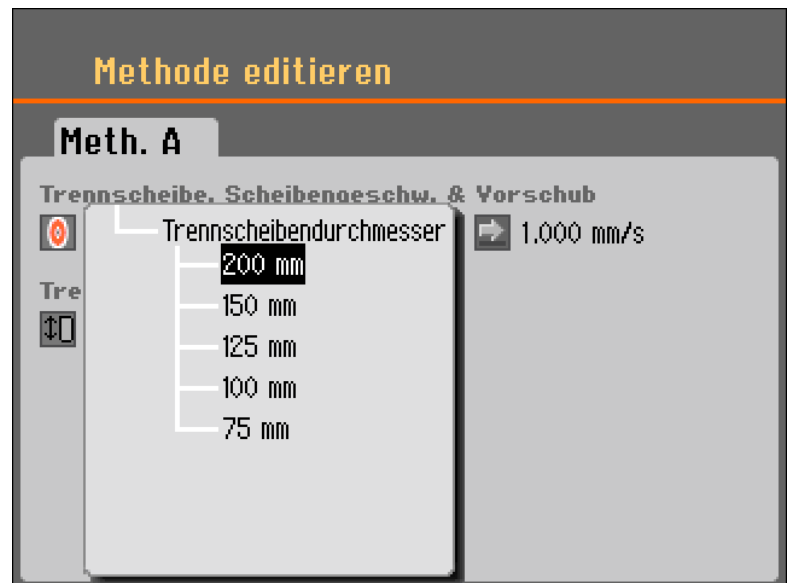
Knopf drücken, um die Auswahl zu bestätigen.



Knopf drehen, um den Parameter auszuwählen, der editiert werden soll. z.B. *Trennscheibe*.



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

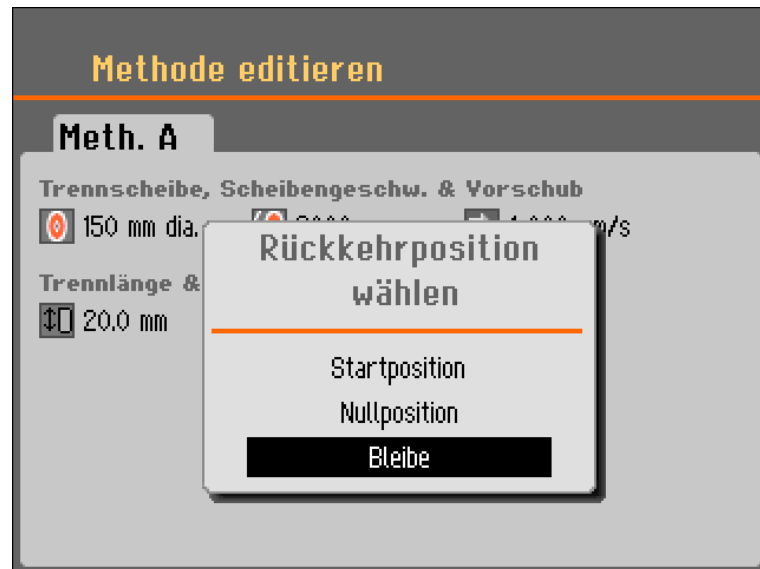


Die empfohlene Drehgeschwindigkeit (U/min) der Trennscheiben wird im Trennmenü ebenfalls angezeigt.

Änderungen der Trennmethode werden automatisch gespeichert. Das Rücksetzen auf die Grundeinstellungen entnehmen Sie dem Kapitel über *Wartung*.

Rückkehrposition

Es existieren drei verfügbare Positionen, in die die Trennscheibe nach Beendigung des Trennvorgangs zurückkehren kann:



Startposition: Trennscheibe kehrt in die Startposition zurück.

Nullposition: Trennscheibe kehrt in die Nullposition zurück.

Bleibe: Trennscheibe bewegt sich nach der Trennung nicht.

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.

Wartung

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.

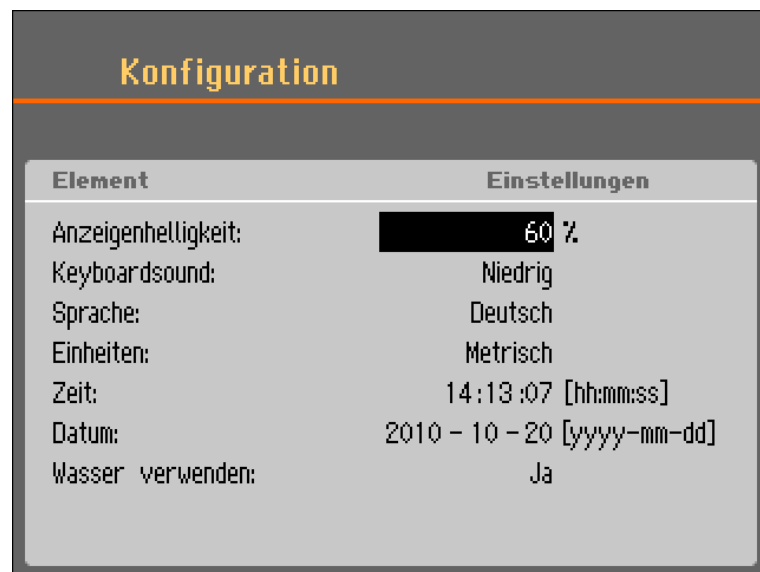
Methoden & Datenbank
zurücksetzen:

Setzt alle Methoden und die Datenbank auf die Grundeinstellungen zurück.

Konfiguration



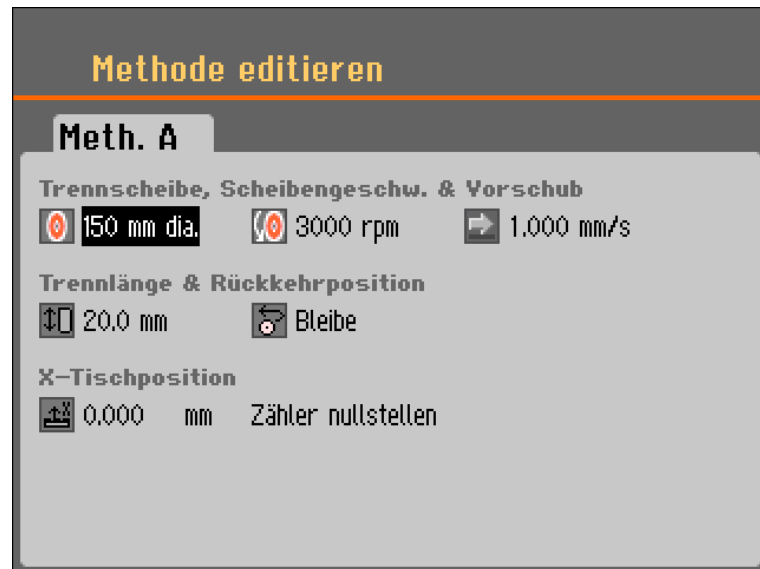
Das Menü *Konfiguration* enthält die Parameter für alle Methoden.



*Handbetriebene
X-Spannvorrichtung
(Zubehör)*

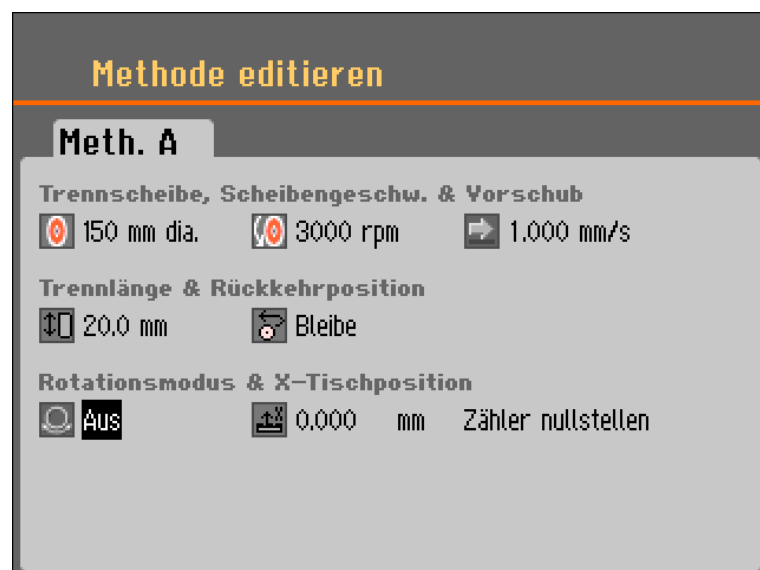


Falls die handbetriebene X-Spannvorrichtung installiert ist, erscheint im Display eine Anzeige der x-Position. Zum leichten Trennen mit bestimmten Breiten kann die X-Position zurückgesetzt werden.

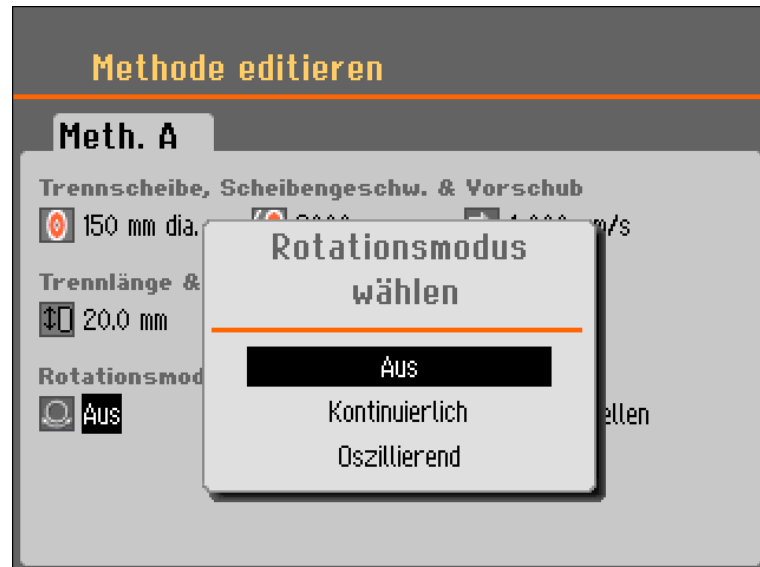


*Dreh-Spannvorrichtung
(Zubehör)*

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



Im Spannbacken-Modus sind drei Optionen verfügbar:



- Aus: Der Probenhalter dreht sich nicht.
(Hinweis: Der Spannbacken-Modus muss auf AUS gesetzt werden, bevor ExiCut gewählt werden kann.
- Kontinuierlich: Der Probenhalter dreht sich kontinuierlich im gleichen Drehsinn wie die Trennscheibe.
- Oszillierend: Der Probenhalter oszilliert während der Trennung.
Zum leichten Trennen mit bestimmter Breite kann die X-Position zurückgesetzt werden.

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 Abdeckung (die Maschine kann erst gestartet werden, wenn die Abdeckung herabgesenkt ist).



Hinweis

Die Abdeckung kann nicht angehoben werden, solange der Trennvorgang läuft.

- Gehen Sie anhand des Software-Displays in das Menü TRENNEN, um die korrekten Werte einzustellen bzw. zu überprüfen.
- Starten Sie den Trennvorgang, indem Sie auf START  drücken.
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 seine Nullpositionen zurück.



Information

Der Trennvorgang kann jederzeit gestoppt werden, indem man am Bedienfeld auf STOP  drückt.

- Wenn die Maschine anhand 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 Abdeckung geschlossen sein muß. Wenn die Abdeckung geöffnet ist, drücken und halten Sie den Joystick um den Trenntisch zu bewegen.

3. Wartung

Allgemeine Reinigung

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

Umlaufkühlanlage

Die Wartungshinweise bezüglich der Umlaufkühlanlage finden Sie im Handbuch der Umlaufkühlanlage.

Tägliche Pflege Maschine

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



Tipp

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



Wichtig

Verwenden Sie niemals Aceton, Benzol oder andere Lösungsmittel.

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



NICHT VERGESSEN...

Lassen Sie die Sicherheitshaube geöffnet, wenn sich das Gerät nicht in Betrieb befindet, damit die Trennkammer vollständig trocknen kann.

Wöchentliche Pflege

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

- Reinigen Sie lackierte Oberflächen und das Bedienfeld mit einem weichen, feuchten Tuch und gängigen Haushaltsreinigern. Für stärkere Verschmutzungen verwenden Sie Struers Cleaner (Best.- Nr. 49900027).
- Reinigen Sie die Haube mit einem weichen, feuchten Tuch und einem gängigen anti-statischen Fensterreiniger. Verwenden Sie keine aggressiven oder abrasiven Reinigungsmittel.



Hinweis

Stellen Sie sicher, dass keine Reinigungsmittel oder deren Rückstände in den Tank der Umlaufkühlung gelangen; die Folge kann extreme Schaumbildung sein.

Reinigung der Trennkammer

- Entfernen Sie das/die Spannwerkzeug(e).
 - Reinigen Sie das/die Spannwerkzeug(e) sorgfältig und schmieren Sie es/sie.
 - 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 auch dort, wo die Trennscheibe montiert wird (z.B. mit einem handelsüblichen Öl).

Die Umlaufkühlung kontrollieren

- Prüfen Sie den Stand des Kühlwassers nach 8 Betriebsstunden, mindestens aber einmal wöchentlich. Wenn erforderlich, bitte nachfüllen.
Falls die Kühlflüssigkeit schmutzig erscheint (Anhäufung von Trennrückständen), ersetzen Sie diese.
Denken Sie bitte daran, das Struers additiv Corrozip zuzusetzen. Die Konzentration des additivs wird mit Hilfe eines Refraktometers gemessen. Beachten Sie bitte dazu die Anweisungen auf dem Schild.

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



VORSICHT

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlmittelzusatz.
- Sie dürfen die Spülfunktion erst dann starten, wenn der Schlauch von den Kühlmitteldüsen abgenommen und 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).

Monatliche

Kühlflüssigkeit ersetzen

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

Jährliche Wartung

Inspektion der Schutzhaube

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

Untersuchen Sie die Schutzhaube und die Scheibe visuell auf Spuren von Abnutzung oder Beschädigung (z. B. Deformationen, Risse, Beschädigung der Kantenabdichtung).

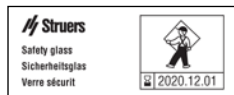


Wichtig

Diese Kontrolle muss häufiger durchgeführt werden, wenn Secotom für mehr als eine 7-Stunden-Schicht pro Tag verwendet wird.

Austausch der Scheibe der Schutzhaube

Um die Schutzfunktion aufrechtzuerhalten, muss die PETG-Scheibe alle 5 Jahre ausgetauscht werden². Auf einem Schild auf der Scheibe ist angegeben, wann sie zu ersetzen ist.



Die Scheibe der Schutzhaube 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.

Auf einem Schild an der Schutzhaube ist angegeben, wann die Scheibe zu ersetzen ist.

Die Inspektion der Schutzhaube und der Austausch der Scheibe sind Teil von ServiceGuard, dem Serviceplan-Angebot von Struers.

² Der Austausch der Scheibe ist notwendig, um die Sicherheitsvorschriften der Norm EN 16089 zu erfüllen.

Prüfung für Sicherheitseinrichtungen

Die Schutzhaube ist mit einem Schutzschaltersystem ausgestattet, der ein Starten der Trennscheibe bei geöffneter Haube ausschließt. Zudem sorgt ein Sicherheitsschloss dafür, dass die Haube erst geöffnet werden kann, wenn die Trennscheibe zum vollständigen Stillstand gekommen ist.

- Trennprozess starten.
- Einschalten des Not-Aus.
Stoppt der Trennvorgang nicht, drücken Sie Stopp und wenden sich an den Struers Service.

- Öffnen Sie die Schutzhaube.
- Drücken Sie Start.
Startet der Trennvorgang, drücken Sie Stopp 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.

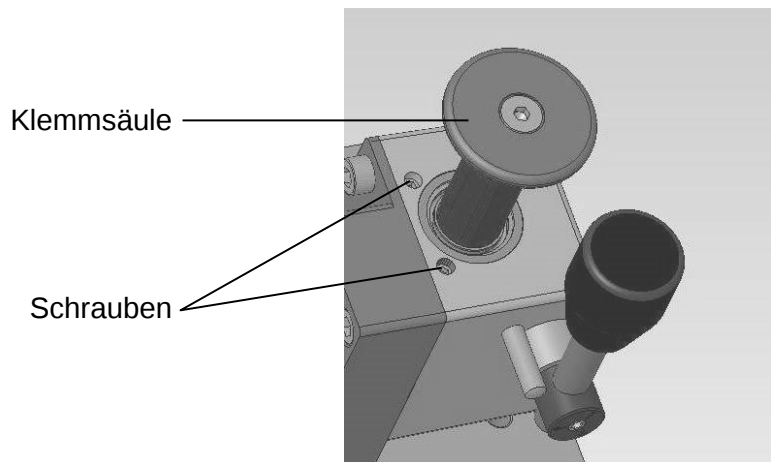
Wartung der Schnellspannvorrichtung



Justieren der Klemmsäule

Wichtig
Es wird empfohlen die Schnellspannvorrichtungen und vertikalen Spannsysteme regelmäßig gründlich zu reinigen und zu schmieren.

Die Wartung der Spannvorrichtungen ist Teil der regelmäßigen jährlichen Struers-Wartung.
Falls die Klemmsäule zur besseren Klemmwirkung des Werkstücks eine leichte Justierung erfordert:



- Justieren Sie die beiden Schrauben der Klemmsäule mit einem 3 mm Inbusschlüssel.
Drehen Sie jede Schraube sorgfältig um eine $\frac{1}{4}$ Umdrehung.
Falls erforderlich, wiederholen Sie das.



Wichtig
Die Schrauben müssen gleichmäßig auf die Spannsäule drücken. Achten Sie darauf, dass beide Schrauben gleichmäßig justiert werden, d.h. die gleiche Anzahl von Umdrehungen je Schraube angewendet wird.

Wartung der Trenntische

Die rostfreien Stahlschienen (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

*Aufbewahren von bakelit-
gebundenen Al_2O_3 oder SiC
Trennscheiben*

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

*Pflege von Diamant- und
CBN-Trennscheiben*

Präzision und Trennqualität des Trennschnitts der Diamant/CBN Trennscheiben hängt ganz wesentlich vom Befolgen nachstehender Hinweise 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.
- Saubere und trockene Trennscheiben sind ohne Korrosion. Deshalb ist es Wichtig, die Trennscheiben vor dem Aufbewahren zu reinigen und zu trocknen. Beim Reinigen sind gängige Spülmittel vorteilhaft.
- Das regelmäßige Abrichten der Trennscheiben gehört gleichfalls zur allgemeinen Wartung.

Abrichten der Trennscheibe

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. Es ist eine Tatsache, dass eine schlechte Abrichtung die häufigste Ursache für Schäden an der Trennscheibe ist.

Um die Trennscheibe abzurichten verwenden Sie den Aluminiumoxid-Abrichtstein, der mit der Trennscheibe geliefert wird.

- Den Abrichtstein wie eine Probe einspannen. Nicht von Hand abrichten.
- Durch den Abrichtstein mit mäßigem Druck und viel Kühlflüssigkeit trennen.
- Den Vorgang wiederholen, wenn die Trennscheibe noch nicht zufriedenstellend trennt.



Hinweis

Es sollte nicht mehr als notwendig abgerichtet werden, da dies natürlich auch die Scheibe verschleißt.

Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Struers Know-how	48
2. Zubehör	49
3. Verbrauchsmaterialien	49
4. Fehlersuche	50
5. Service	
Service Information	59
Auswechseln des Schlauchs der Kühlmittelpumpe.....	60
Schlauch für wasserfreies Trennen.....	62
6. Technische Daten	63

1. Struers Know-how

Das materialographische Trennen ist in der Regel der erste Schritt der Gefügeanalyse. Gute Kenntnisse über den Trennprozess 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.



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

2. Zubehör

Beachten Sie bitte die [Secotom-15/-50 Broschüre](#) für Einzelheiten bezüglich der angebotenen Reihe.

3. Verbrauchsmaterialien

Die Verwendung von Struers Verbrauchsmaterialien wird empfohlen. Andere Produkte (z.B. Kühlmittel) können aggressive Lösungsmittel enthalten, die u.U. Gummidichtungen angreifen. Die Garantie kann beschädigte Maschinenteile nicht abdecken (z.B. Dichtungen und Schläuche), deren Schädigung direkt auf die Verwendung von Verbrauchsmaterialien zurückzuführen ist, die nicht von Struers stammen.

Trennscheiben

Siehe Tabelle zur Auswahl der Trennscheiben in der [Broschüre für Trennscheiben](#).

Andere Verbrauchsmaterialien

Spezifikationen	Kat. Nr.
Kühlflüssigkeit	
<i>Corrozip</i> Zusatzmittel für Kühlflüssigkeit Schützt die Trennmaschinen vor Korrosion und verbessert die Trenn- und Kühlqualität. 1 l 5 l	449900045 449900046
<i>Corrozip-Cu</i> Zusatz zur Kühlflüssigkeit Schützt die Trennmaschinen vor Korrosion und verbessert die Trenn- und Kühlqualität. Für Maschinen die hauptsächlich für das Trennen von Kupfer und Kupferlegierungen verwendet werden. 1 l 5 l	499000058 499000059
<i>Wasserfreie Trennflüssigkeit</i> Zum Trennen von wasserempfindlichen Werkstoffen 5 l	499000030
<i>Schlauch für wasserfreies Trennen</i> Pumpenschlauch zur Verwendung mit wasserfreien Kühlflüssigkeiten beim Trennen von wasserempfindlichen Werkstoffen. 1 Stk.	05996921
<i>Abrichtstein</i> 1 Stk	40800044

4. Fehlersuche

Nr.	Meldung	Erklärung	Maßnahme
#8	Gewählte Trennlänge überschreitet die verfügbare Trennkapazität. OK: Automatische Trennlänge wird eingestellt Abbrechen: Zurück zum Editieren der Methode.	Nicht ausreichende Trennkapazität für die eingestellte Länge.	Entweder <i>OK</i> auswählen und die Trennlänge wird automatisch eingestellt, oder <i>Abbrechen</i> wählen und die Methode muss editiert werden.
#106	Fehler 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, kontaktieren Sie bitte den Struers Service.	Während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten wurde eine kritische Störung erkannt. Die Maschine startet nicht.	Neustart. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#110	Warnung Maschine erkannte während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten einen Fehler. Betrieb kann fortgesetzt werden, doch wird dringend empfohlen, den technischen Dienst von Struers zu kontaktieren. Einige Funktionen stehen nicht zur Verfügung.	Während der Ausführung des Selbsttests beim Einschalten wurde eine kritische Störung erkannt.	Neustart. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#113	Wasserpumpe blockiert!		Flüssigkeitsstand der Kühl-flüssigkeit prüfen. Falls niedrig, Kühleinheit mit Kühlflüssigkeit auffüllen. Wenn die Kühlflüssigkeit schmutzig erscheint (Anhäufung von Trennrückständen), diese ersetzen. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#114	Maschine sucht die Referenzposition. Bitte warten... Maschine nicht ausschalten!	Nullpositionen werden nach jedem fünften Systemstart kalibriert, oder wenn die Nullposition verlorenging oder der Notstopp während dem Einschaltvorgang betätigt wurde.	Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Secotom-15
Betriebsanleitung

Nr.	Meldung	Erklärung	Maßnahme
#117	Wasserpumpe blockiert! Prozess gestoppt! Vor dem Fortfahren das Kühlsystem reinigen.		Flüssigkeitsstand der Kühl-flüssigkeit prüfen. Falls niedrig , Kühleinheit mit Kühlflüssigkeit auffüllen. Wenn die Kühlflüssigkeit schmutzig erscheint (Anhäufung von Trennrückständen), diese ersetzen . Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#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.
#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.
#126	Hauptmotor startet nicht! Prozess angehalten! Falls das Problem nach dem nächsten Start weiterhin besteht, versuchen Sie einen Neustart.		Schalten Sie Secotom aus und wieder an. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#127	Drehen des Hauptmotors wird nicht erkannt. Prozess angehalten! Versuchen Sie den Trennvorgang erneut zu starten Alarmregister: xxxx Fehlerregister: xxxx	Trennvorgang wurde abgebrochen.	Notieren Sie sich die Werte von Alarm- und Fehlerregister und starten Sie den Trennvorgang erneut. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers und zitieren Sie die Alarm- und Fehlerregisterwerte.
#128	Sicherheitsverriegelung ist nicht geschlossen! Prozess angehalten! Prozess neu starten – Schutzhaube bei laufendem Prozess nicht öffnen!	Sensoren haben registriert, dass die Sicherheitsverriegelung während dem Trennen nicht geschlossen war.	Prüfen Sie nach, ob die Abdeckhaube geschlossen ist und die Sicherheitsverriegelung eingerastet ist. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#129	Auffinden der Referenzposition vom Nutzer unterbrochen. Maschine kann ohne Referenzposition nicht fortfahren Starten Sie bitte die Maschine erneut und warten Sie, bis die Suche der Nullposition abgeschlossen ist.	Stopp wurde betätigt, während Secotom die Nullposition suchte.	Neustart der Maschine und warten, bis die Suche der Nullposition abgeschlossen ist.

Secotom-15
Betriebsanleitung

Nr.	Meldung	Erklärung	Maßnahme
#130	Motor überlastet! Prozess angehalten! U/min vor dem Fortsetzen der Trennung bitte reduzieren.	Die Motorbelastung hat eine Überlastung ausgelöst.	U/min vor dem Fortfahren reduzieren.
#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.

Secotom-15
Betriebsanleitung

Nr.	Meldung	Erklärung	Maßnahme
Errors			
#001	SMM nicht vorhanden!	Der <i>Struers Memory Module</i> ist nicht richtig an die Maschine angeschlossen.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#002	Inverter Kommunikation nicht hergestellt!	Maschine kann nicht mit dem Frequenzwandler in Verbindung treten.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#003	Joystick nicht angeschlossen!	Maschine hat keinen Joystick erkannt.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#004	Netzspannung zu niedrig!	Netzspannung geringer als 220V.	Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt. Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#005	Problem mit der 24V Spannungsversorgung	Gleichspannung liegt unter 18V.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#006	5V Spannung wird nicht eingehalten.	5V Spannungsversorgung der Leiterplatte liegt unter 4V.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#007	SMM Lese/Schreibtest fehlgeschlagen.	Kommunikation mit dem Struers Memory Module fehlgeschlagen.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#008	Y-Tisch-Motor nicht angeschlossen.	Kommunikation mit dem Y-Tisch Stufenmotor fehlgeschlagen.	Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.
#009	Kritischer Fehler im CAN Bus.	Fehler aufgrund von schadhaftem CAN-Controller auf der Hauptplatine oder falsche Verdrahtung.	Bitte den technischen Service von Struers kontaktieren.

Secotom-15
Betriebsanleitung

Nr.	Message	Erklärung	Maßnahme
Warnings			
#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. Neustarten. Falls dies nicht hilft, kontaktieren Sie bitte den technischen Service von Struers.

Secotom-15
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Probleme der Maschine		
Kein oder nicht genügend Kühlwasserfluss.	Füllstand im Kühlwassertank zu gering.	Prüfen Sie nach, ob der Kühlwassertank ausreichend gefüllt ist.
	Düsen der Kühlflüssigkeit verstopft.	Reinigen Sie die Düsen.
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. Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel ' Laufende Wartung '.
	Zusatzmittel in der Kühlflüssigkeit zu gering.	Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit. Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel ' Laufende Wartung '.
Trennkammer rostig.	Haube der Trennkammer nach Gebrauch nicht offen stehen gelassen.	Haube der Trennkammer nach Gebrauch nicht offen gelassen, so dass die Trennkammer austrocknen kann.
Korrosion in der Trennkammer.	Das Werkstück besteht aus Kupfer/ Kupferlegierung.	Benutzen Sie Corrozip-Cu.

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Trennprobleme		
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 der Broschüre „Trennscheiben“ . Alternativ verändern Sie die Drehgeschwindigkeit der Scheibe.
	Kühlung unzureichend.	Prüfen Sie die Position der Kühlmitteldüsen. Falls erforderlich, reinigen Sie die Düsen.
		- Überprüfen Sie den Wasserstand im Tank der Umlaufkühlung. - 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 der Broschüre „Trennscheiben“ . Alternativ verändern Sie die Drehgeschwindigkeit der Scheibe.
	Zum Ende der Trennung ist die Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit zum Ende der Trennung.
	Werkstück nicht richtig eingespannt	Spannen Sie das Werkstück sicher ein. z.B. mit dem Struers' Probenhalter CATAL, der speziell für kleine, lange Werkstücke an beiden Seiten eingespannt entwickelt wurde.
Trennqualität ist nicht gleichmäßig.	Kühlung unzureichend.	Prüfen Sie die Position der Kühlmitteldüsen. Falls erforderlich, reinigen Sie die Düsen.
		Prüfen Sie, ob der Kühlmittel-tank ausreichend gefüllt ist.
		Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit.

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Bruch der Trennscheibe.	Falsche Montage der Trennscheibe.	- Prüfen Sie nach, ob Wellen- durchmesser und Trennscheiben- öffnung zueinander passen. Die Wellenmutter muss fest angezogen sein.
	Werkstück nicht richtig eingespannt.	Spannen Sie das Werkstück mit dem geeigneten Spannsystem sicher ein. z.B. mit dem Struers' Probenhalter CATAL, der speziell für kleine, lange Werkstücke an beiden Seiten eingespannt entwickelt wurde.
	Trennscheibe zu hart.	Wählen Sie eine andere Trennscheibe Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre „Trennscheiben“ . Alternativ verändern Sie die Drehgeschwindigkeit der Scheibe.
	Die Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Vorschub- geschwindigkeit.
	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.	Vorschubgeschwindigkeit verringern.
	Drehgeschwindigkeit zu niedrig.	Drehgeschwindigkeit erhöhen.
	Kühlung nicht ausreichend.	Prüfen Sie, ob der Kühlmittel-tank 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 der Broschüre „Trennscheiben“ .
	Trennscheibe abgenutzt.	Trennscheibe ersetzen.

Secotom-15
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Werkstück bricht beim Einspannen	Trennscheibe wird im Werkstück während der Trennung eingeklemmt.	Spannen Sie das Werkstück auf beiden Seiten der Trennscheibe sodass der Trennspalt offen bleibt. z.B. mit dem Struers' Probenhalter CATAL, der speziell für kleine, lange Werkstücke an beiden Seiten eingespannt entwickelt wurde.
	Werkstück ist spröde.	Werkstück zwischen zwei Kunststoff-/Gummiplatten legen. Oder Einbetten. Weitere Informationen finden Sie auf der Struers Webseite . Hinweis: Spröde Werkstücke mit großer Vorsicht trennen.
Probe ist korrodiert.	Probe wurde zu lange in der Trennkammer gelassen.	Probeunmittelbar nach dem Trennen entfernen. Nach Benutzung der Maschine die Schutzhaube der Trennkammer offen stehen lassen.
	Zusatz zum Kühlwasser ist nicht ausreichend.	Prüfen Sie die Konzentration des Zusatzmittels Corrozip in der Kühlflüssigkeit.

5. Service

Service Information

Struers empfiehlt immer nach Intervallen von je 1500 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.

Die Information über die Gesamtstunden erscheinen auf der Anzeige wenn die Maschine gestartet wird:

Nach 1400 Betriebsstunden scheint eine Erinnerung um den Benutzer zu erinnern, dass ein Termin für die Wartung gemacht werden soll.

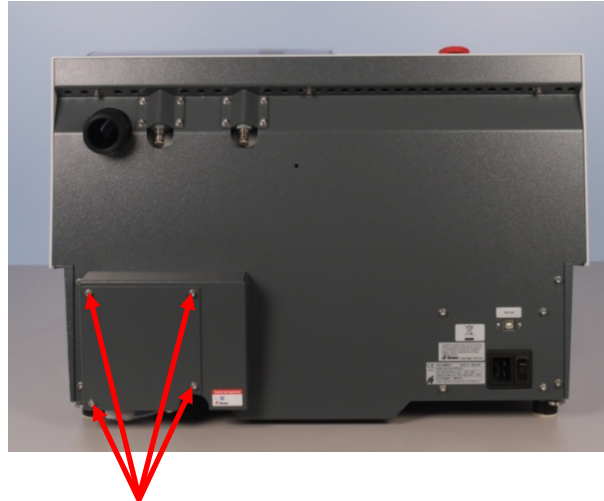
Sind die 1500 Betriebsstunden überschritten, erscheint eine Anzeige um den Benutzer darauf aufmerksam zu machen, dass das empfohlene Betriebsstundenintervall für den Service überschritten wurde: "Service-Intervall überschritten!".

- Für die Wartung der Maschine wenden Sie sich bitte an den technischen Dienst von Struers.

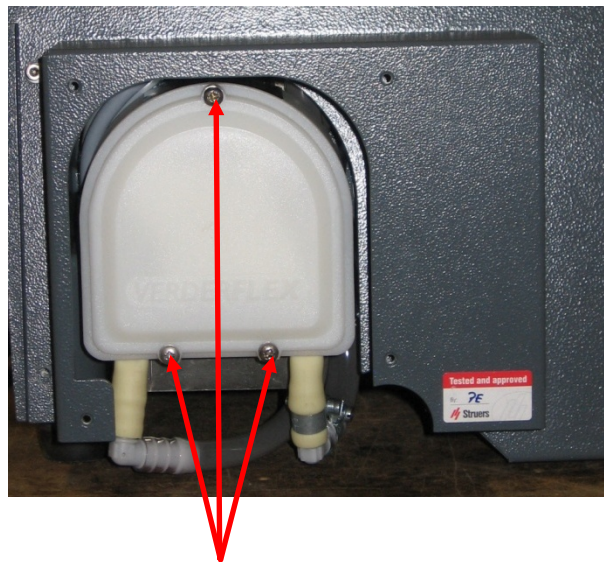
Auswechseln des Schlauchs der Kühlmittelpumpe

So wechseln Sie den Schlauch aus:

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

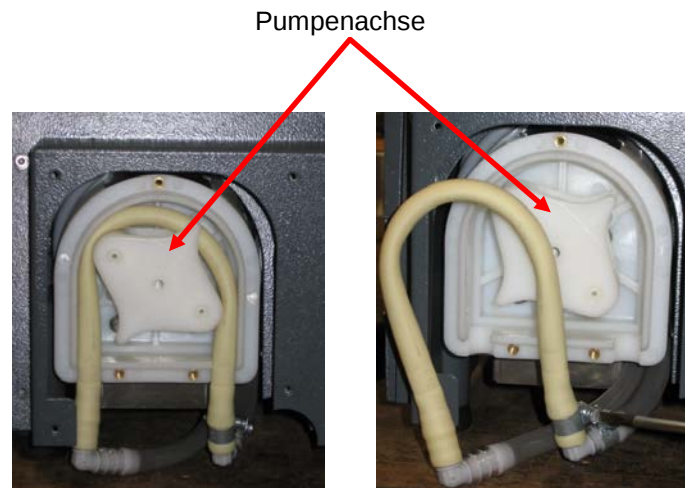


- Entfernen Sie die drei Schrauben vom Deckel der Kühlmittelpumpe.



- Nehmen Sie den Schlauch von der Pumpenachse ab.

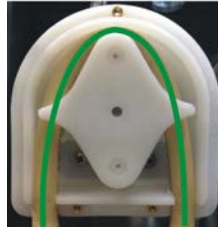
- Lösen Sie die Schlauchschelle und ziehen Sie die Schlauchenden vorsichtig von den Anschlussstücken.



- 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.

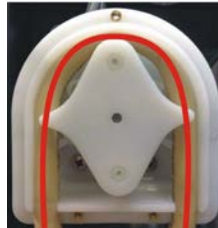
- Bringen Sie den Schlauch richtig in der Pumpe an:

Korrekt:



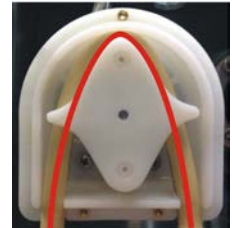
Falsch:

Zu lose



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

Zu stramm



Schlauch 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.

Ein Speziaalschlauch, der gegen Bestandteile der wasserfreien Trennflüssigkeit resistent ist, steht als Ersatzteil zur Verfügung.

6. Technische Daten

Gegenstand		Spezifikationen	
Trennen	Motor	0,8 kW	
	Spannung/Frequenz 1 x 220 – 240 V / 50-60 Hz	Max. Last 11,7 A	
	Trennkraft S1 S3	0,8 kW 1,0 kW	
	Trennscheiben	75 mm (3") - 203 mm (8") Durchm.	
	Leistung Achse Drehzahl:	300 – 5000 U/min (in Stufen von 100 U/min)	
	Durchmesser:	12,7 / 22 mm (0,5 / 0,86")	
	Kühlmitteltank	Fassungsvermögen: 4,75 l	
Positionierung & Vorschub	Positionierbereich (Trennscheibe)	0 – 40 mm (0 – 1.6")	
	Positionierbereich (Trenntisch)	0 – 190 mm (0 – 7.5") (in steps of 0.1mm)	
	Max. Positioniergeschw. Trenntisch	20 mm/s / 0.79"/s	
	Vorschubgeschw. Trenntisch	0,005 – 3,000 mm/s (0,2 – 120 Mil/s) (in Stufen von 0,005 mm/s / 0,2 Mil/s)	
Abmessungen		Höhe: 440 mm / 17,3"" Haube geschlossen 1055 mm / 41.5" Haube offen Breite: 640 mm / 25,2" Tiefe: 700 mm / 27,6" Gewicht: 68 kg / 150 lb	
Trenntisch Abmessungen	Breite Tiefe T-Nuten	258 mm 184 mm 8 mm	10,2“ 7,24“ 0,31“
Trennkapazität		70 mm Durchm. oder 165 x 50 mm 2.8" oder 6.5 x 2"	
Umlauf-kühleinheit	Kapazität: Durchfluss:	4,75 l / 1,25 gallon 1,6 l/min / 0,4 gallon/min	
Sicherheitsnormen	Bitte beachten Sie die Konformitätserklärung		
Geräuschpegel	im Leerlauf, gemessen im Abstand von 1,0 m / 39,4" von der Maschine.	LWA = 60 dB(A) , Messunsicherheit K = 4 dB(A).	
Betriebsumgebung	Umgebungs-temperatur	5 - 40°C / 41 - 104°F	
	Feuchtigkeit	0 - 95% relative Feuchte nicht kondensierend	

Schnellinformation

Trennscheibe einsetzen

- Heben Sie die Kühlmitteldüsen an.
- Setzen Sie den Sperrstift in das Loch im Innenflansch.
- Lösen Sie die Flanschschraube.
- Nehmen Sie den Außenflansch ab.
- Setzen Sie die Trennscheibe ein und bringen Sie den Außenflansch wieder an (mit der bearbeiteten Seite zum Innenflansch).
- Setzen Sie den Sicherungsstift in das Loch im Innenflansch. Ziehen Sie die Flanschschraube behutsam an.
- Senken Sie die Kühlmitteldüsen in ihre Betriebsstellungen.



Wichtig

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.

Werkstück einspannen

Spannvorrichtung:

- Sichern Sie den Anschlag am hinteren Ende des Trenntischs.
- Sichern Sie die vor dem Anschlag liegende Spannvorrichtung.
- Legen Sie das Werkstück so zwischen Anschlag und Spannvorrichtung, dass es fest liegt. Nötigenfalls bewegen Sie die Spannvorrichtung so weit, bis die Fixierung optimale ist.

*Spezielle Spannvorrichtungen
(Spannböcke) verwenden:*

- Legen Sie den Spannbock auf den Trenntisch und sichern Sie ihn mit den Schraubbolzen. Stellen Sie die elektrische Verbindung her (falls erforderlich).
- Spannen Sie das Werkstück in einen geeigneten Probenhalter.
- Setzen Sie den Probenhalter mit dem Werkstück in den Spannbock ein und sichern Sie ihn.

Höhe der Trennscheibe einstellen

- Um die Trennscheibe anzuheben/abzusenken, benutzen Sie das Einstellrad seitlich am Secotom.

Trenntisch positionieren

- Auf/Abbewegungen vom Joystick positionieren den Trenntisch.

Trennvorgang starten

- Haube schließen.
- Trennmethode auswählen und Trennparameter einstellen/prüfen. Mit dem Knopf durch Drehen/Drücken Parameter auswählen und ändern.
- Trennvorgang durch Drücken von START  beginnen.

Trennvorgang stoppen

- Bei Erreichen der vorgegebenen Trennlänge wird die Trennung automatisch gestoppt.
- Das Stoppen des laufenden Vorgangs von Hand erfolgt durch Drücken der Taste STOPP .

Deutsch**Konformitätserklärung****Hersteller**

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

erklärt hiermit, dass

Produktname: Secotom-15/-50
Art. Nr.: 05996127, 05996227
Maschinenart: Präzisions Trenngerät
Typen Nr.: 599

konform ist mit allen folgenden relevanten Bestimmungen:

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

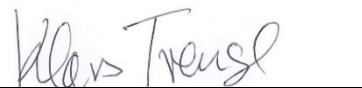
und übereinstimmt mit der:

EMV-Richtlinie in Übereinstimmung mit folgenden Standard(s):
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 Standard(s):
2011/65/EU EN 50581:2012.

Ergänzende Information Das Gerät entspricht den folgenden Standards:
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

Ausstellungsdatum:
05.10.2017

Doc. nr.: 15997901
Rev.: A

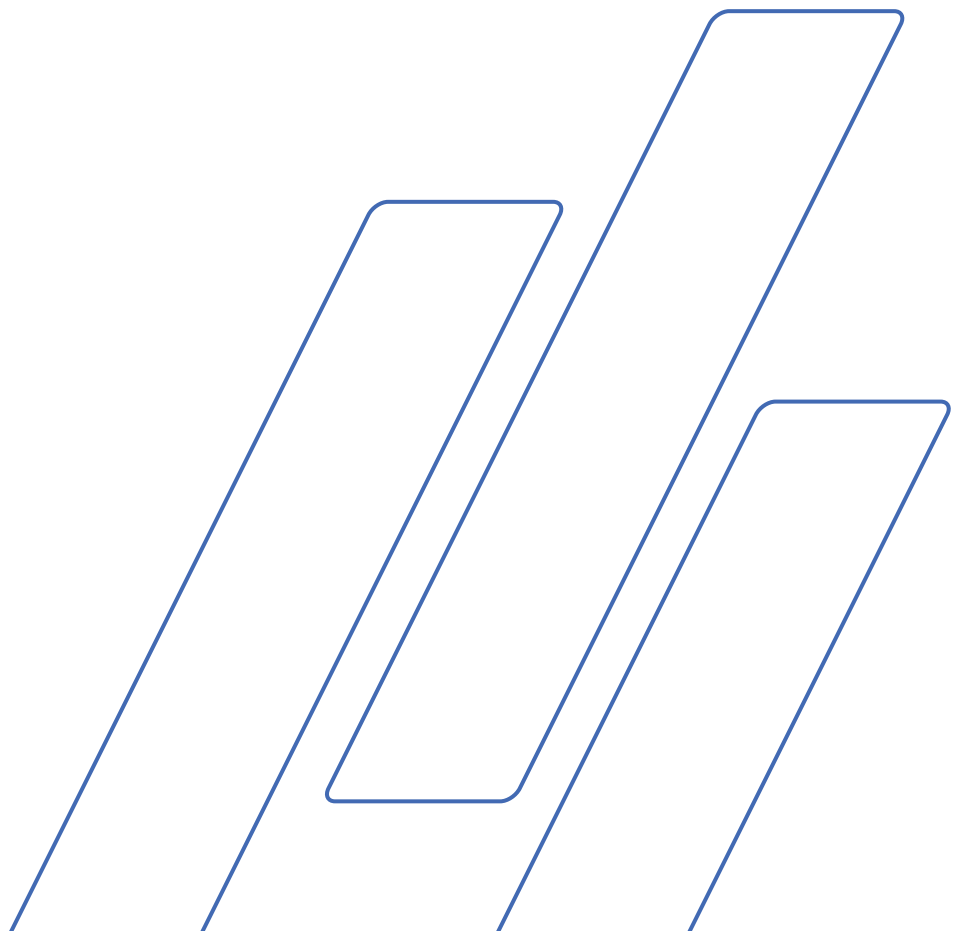
Secotom-15/-50

Spare Parts and Diagrams



Manual No.: 15997001
Revision A

Date of Release 2017. 12.04



**Always state *Serial No* and *Voltage/frequency*
if you have technical questions or when ordering spare parts.**

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manuals may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manuals may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2017.

Struers
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Telefax: +45 44 600 801

Spare Parts and Diagrams

Table of contents

Drawing

Secotom-15/-50

Drawings

Secotom-50, complete	15990001D
Base assembly-50.....	15990010X
Back plate assembly	15990011G
Cabinet design-50, complete.....	15990012J
Front plate-50, assembled.....	15990013L
Lid assembly	15990016K
Motor console support.....	15990017H
Motor console	15990018K
Reservoir, complete	15990019D
Cooling nozzles.....	15990021C
Step motor elevation, complete	15990022F
Y-shaft	15990024D
Small back plate assembly.....	15990025B
Y-table, assembly.....	15990026F
T-table stepmotor assembly	15990027E
Ventilation assembly	15990028D
Blinder complete	15990032F
Pump complete	15990033H
Absorber assembly	15990034G
Damper assembly	15990074D

Diagrams

Block diagram Secotom-15/-50	15993050C
Circuit diagram Secotom-15/-50 (3 pages).....	15993100H
Wiring Diagram Secotom-15/-50 (6 pages).....	15993450D

Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

Secotom-15/-50
Spare Parts and Diagrams

The following is a list of the spare parts that may need replacement during the lifetime of the equipment.

To check the availability of other replacement parts, please contact your local Struers Service Technician. It may help identify the part by referral to its position number on the assembly drawings included in this manual.

Spare Part List for Secotom-15/-50				
Drawing	Pos.	Spare Part	Ref.	Cat no.
15990001		Secotom 50, complete		
	40	Reservoir, complete		15990019
15990010		Base assembly-50		
	60	MOTOR 3x200-240V/50Hz 1,1kW	M1	2ME30754
	120	Flange 50, back		15990621
	240	Tooth.belt HTD 372-3M-9		2JT20372
	250	Power Supply 85-264V, 24V/6A	A1	2PA90150
	410	Tooth.belt HTD 318-3M-9		2JT20318
	420	1500W Inv. OMRON 230V 50/60Hz	A2	2PU32111
	440	Flushing head		15030510
	450	HosePVC.transp.ø9/ø13.5 Portex, 65cm		2NU18090
	460	Sealing strip Grey 2x5 , 0.1m		2IP10202
	50	Flange screw		15030753
	610	HosePVC.transp.ø9/ø13.5 Portex, 1.05m		2NU18090
	630	HosePVC.transp.ø9/ø13.5 Portex, 20cm		2NU18090
	650	Silicone hose ø8/ø12, 8cm		2NU19208
	670	O-ring 72 NBR 872. 15.60-2.40, 2pcs		2IO24034
	690	Sealing strip Grey 2x5, 15cm		2IP10202
	730	Sucking tube holder		15990127
	750	Sealing strip Grey 3x9, 0.5m		2IP10301
	760	Sealing strip Grey 3x9, 0.7m		2IP10301
	770	Sealing strip Grey 3x9, 6cm		2IP10301
	780	Sealing strip Grey 3x9, 0.3m		2IP10301
	820	Dresser blinder		15990416

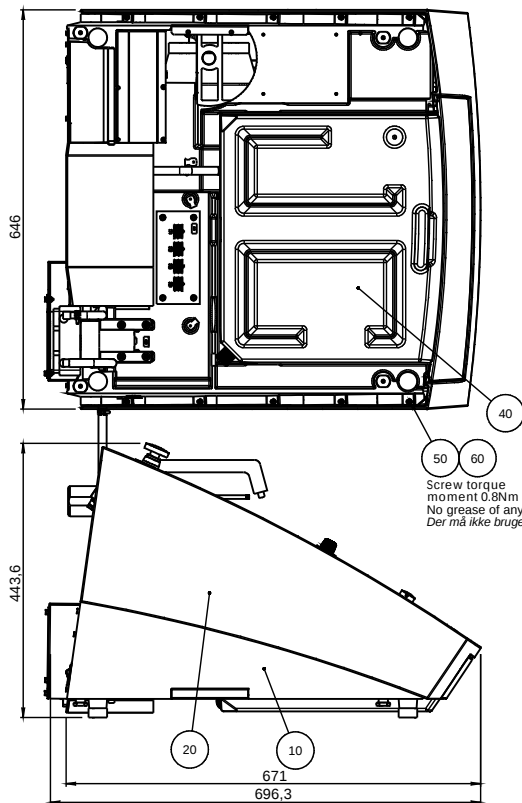
Secotom-15/-50
Spare Parts and Diagrams

Spare Part List for Secotom-15/-50				
Drawing	Pos.	Spare Part	Ref.	Cat no.
15990012		Cabinet design 50, complete		
	20	Lid assembly		15990016
	90	Cooling nozles		15990021
	130	Sealing strip Grey 2x5, 0.9m		2IP10202
	140	Sealing strip Grey 2x5, 0.45m		2IP10202
	180	Frontplate 50, assembled		15990013
	220	CAP for female socket IP68		2XM90005
15990013		Frontplate 50, assembled		
	50	Display 320x240 TFT-color, LED	A3	2HD50200
	60	PCB Tegramin, Tested+Bootload.	A4	16013000
	90	Frontplate joystick fixation		15990173
	180	Bracket for memory stick		16030174
	190	PCB for SMM, Tested		15483004
	200	Foil, Secotom-50		15990400
	210	Turn/push encoder w.cable, 24p	BR1	2HR12412
	220	O-ring 72 NBR 872. 36.00-2.00		2IO20060
15990019		Reservoir, complete		
	10	Reservoir door, painted		15999251
	20	Reservoir		15990220
	30	Cap for 15030170		72000027
15990021		Cooling nozles		
	10	Plug, Thumb screw, 2pcs		14940429
	20	O-ring 72 NBR 872. 10.82-1.78, 6pcs		2IO17815
	30	Nozzle shaft		15990181
	40	Nozzle hinge, 2pcs		15990183
	50	Nozzle body		15990182
	70	Nozzle tube, 2pcs		15990184
15990026		Y-table, assembly		
	40	Plate, T-slot, 30mm, 7pcs		15030430
		Miscellaneous		
	10	Stop pin, assembl.		14940701
	20	Angle pipe wrench 291. 17mm		2GR00317

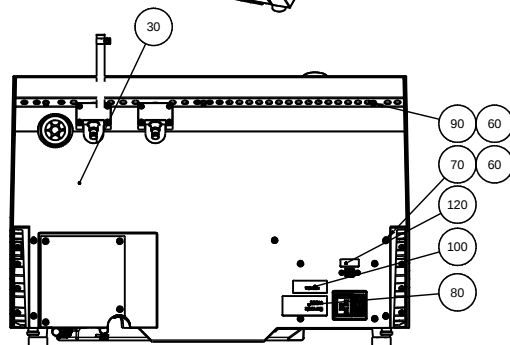
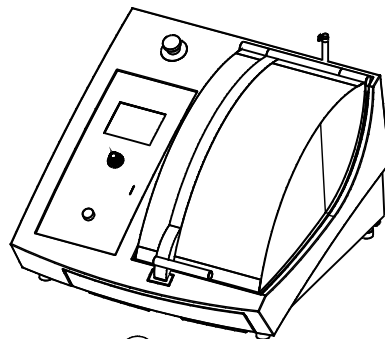
Secotom-15/-50
Spare Parts and Diagrams

Spare Part List for Secotom-15/-50

Drawing	Pos.	Spare Part	Ref.	Cat no.
	30	Hose Danflex K-126 ø51, 1.5 m		2NU30251
	40	Worm hose clamp 40-60/9.0-C6W2		2NS24060
	50	Mains ca. 1.5mm ² , C19-Schuko		2WC04680
	60	Mains ca. AWG14, C19-Nema 6-15		2WC02530



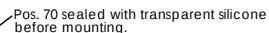
Screw torque
moment 0.8Nm
No grease of any kind allowed
Der må ikke bruges smørremidler



D	2016-11-07	No changes. PDM error.	BRY	2016-11-08	JTV
A	2010-05-19		PPL	2010-05-19	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale:	Format:	Tolerance: DS/ISO 2768- mk
			1:5	A3	Surface treat.: None
ID: Description: 15990001 Secotom 50- complet					Rev: D

Struers

Registrationsskema
DK-2750 Ballerup-Copenhagen
Danmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



Place the rubber washer
under the steel washer

Remove screws, fill 15 ml of 2LS10100 oil to each, put screws back.



30 40 Grease with 2LS00000 Shell Gadus S2 V220

To mount (400) use 15991519 Adjusting pin, see PF15997350

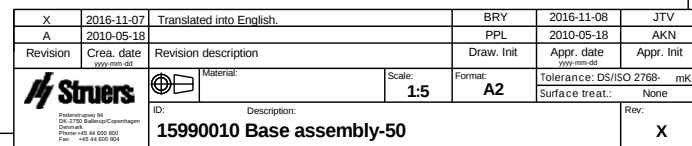
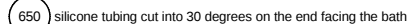
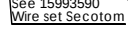
To adjust concentricity (60) and (70) use 15991519 Adjusting pin

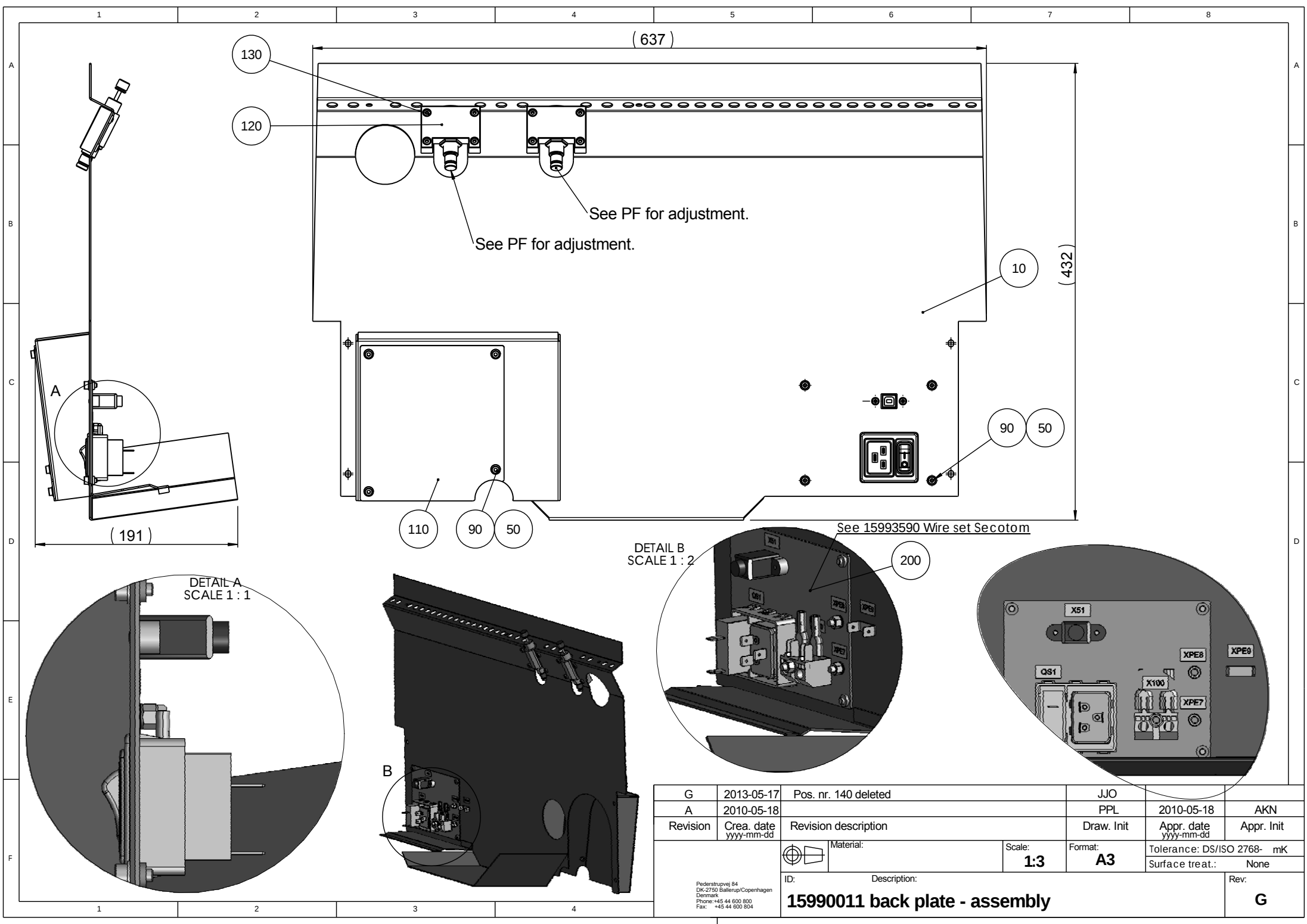
2LS00002 Shell Gadus S3 V220 to blinder (70) and V-ring (400)

2LS00002 Shell Gadus S3 V220 between blinder (70) and fork of

(440) 2LS00300 High Vacuum Grease, inside

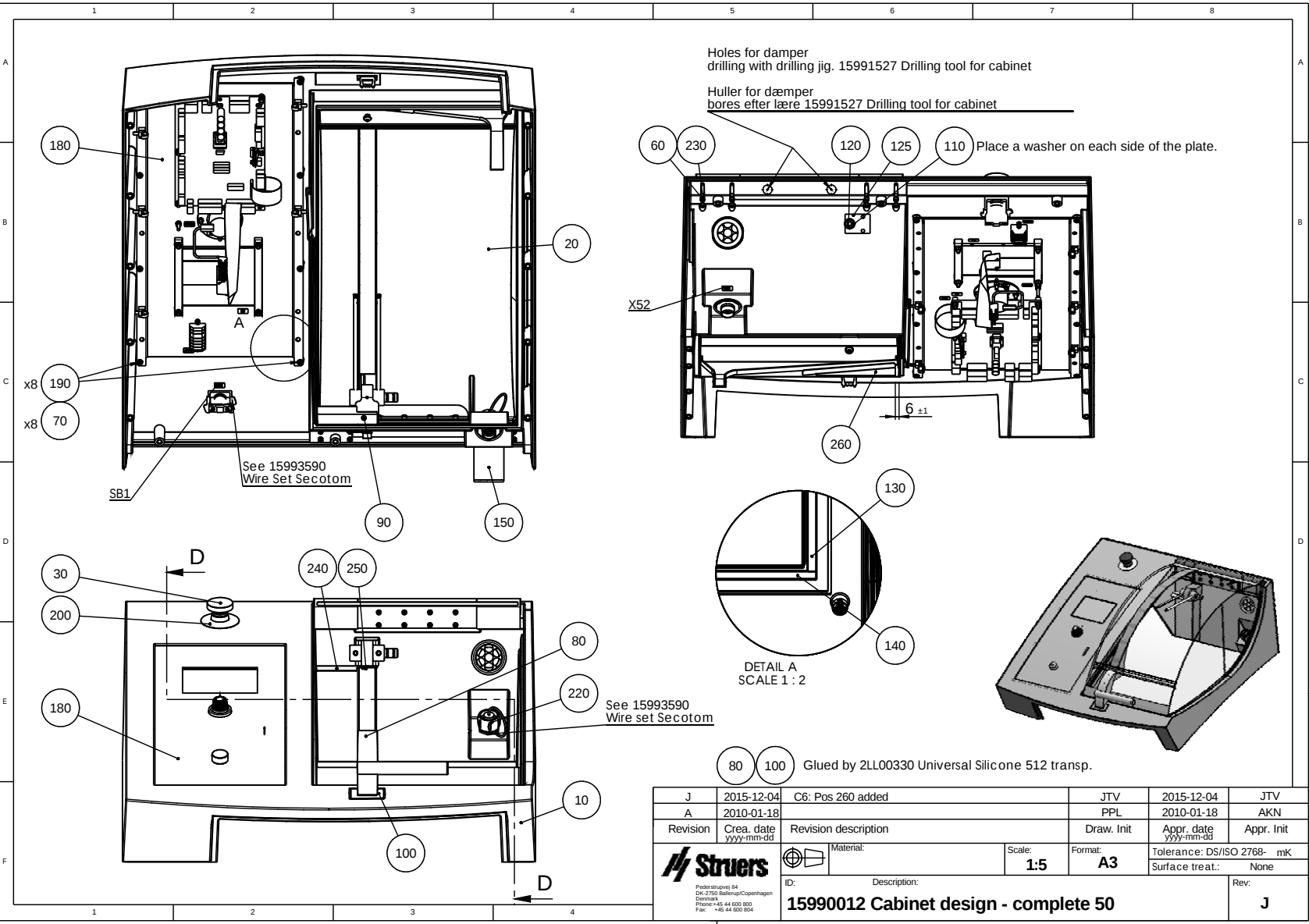
500 15030753 Flange screw max. tightening torque 5Nm



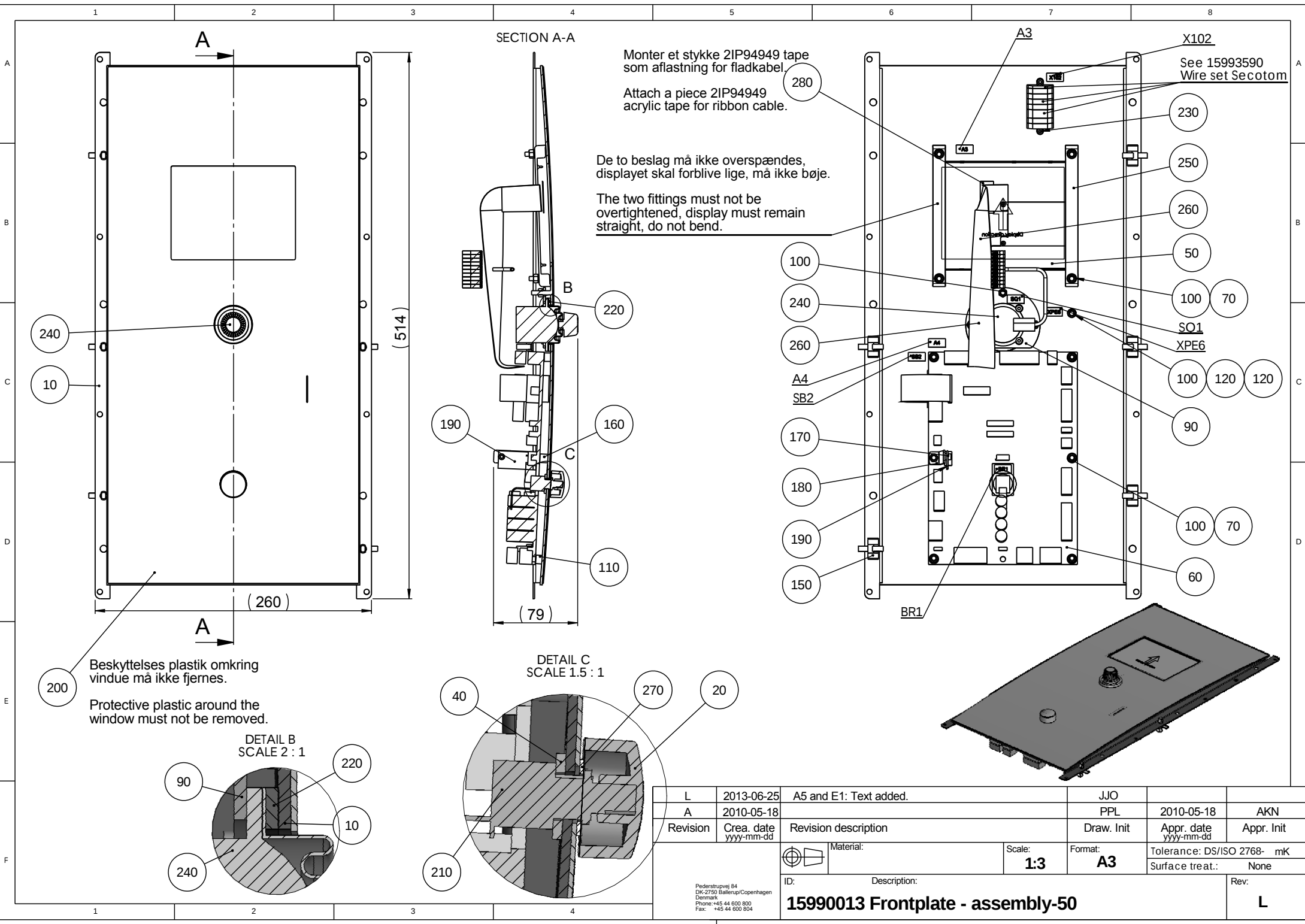


G	2013-05-17	Pos. nr. 140 deleted	JJO		
A	2010-05-18		PPL	2010-05-18	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:3	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		ID:	Description:		Surface treat.: None
15990011 back plate - assembly					Rev: G

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



J	2015-12-04	C6: Pos 260 added		JTV	2015-12-04	JTV
A	2010-01-18			PPL	2010-01-18	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pedersbølvej 14 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 900 804		Material:	Scale: 1:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None	
	ID:	Description:				Rev:
	15990012 Cabinet design - complete 50					J

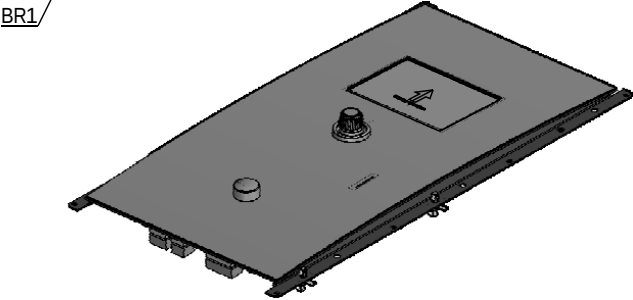


Monter et stykke 2IP94949 tape som aflastning for fladkabel.
Attach a piece 2IP94949 acrylic tape for ribbon cable.

De to beslag må ikke overspændes, displayet skal forblive lige, må ikke bøje.
The two fittings must not be overtightened, display must remain straight, do not bend.

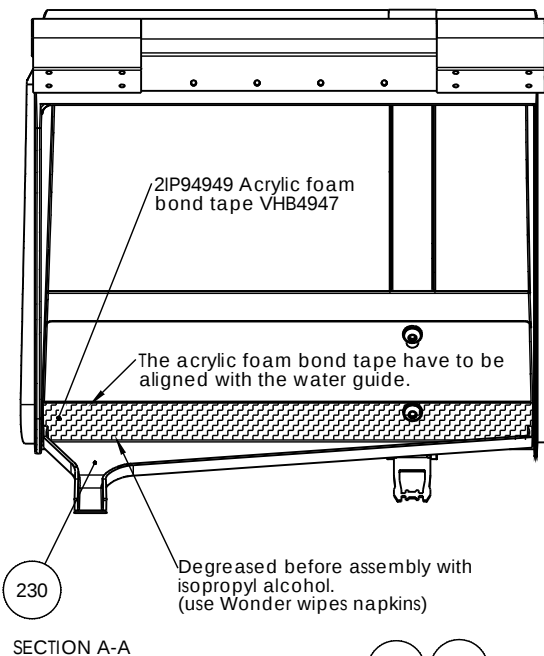
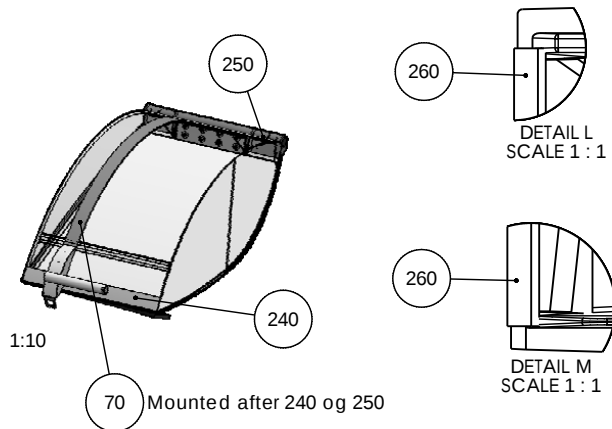
X102
See 15993590 Wire set Secotom

SO1
XPE6

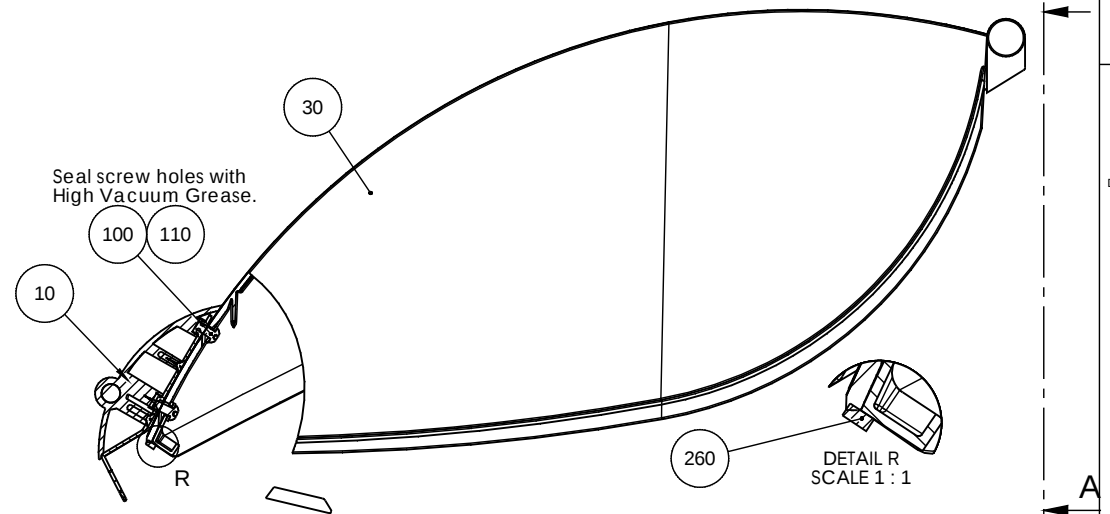
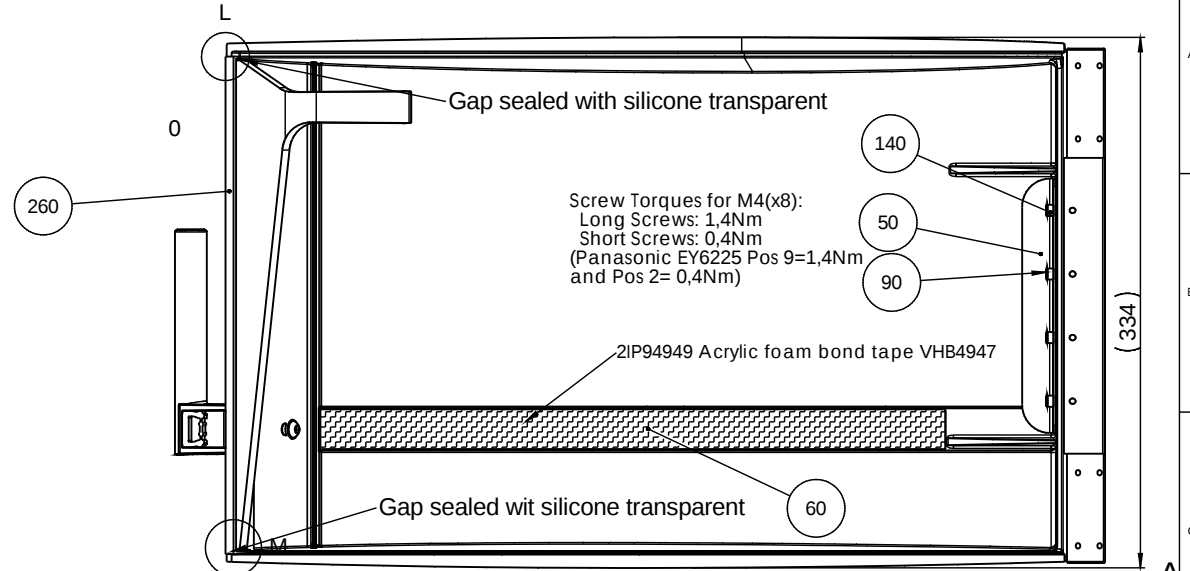


L	2013-06-25	A5 and E1: Text added.			JJO			
A	2010-05-18				PPL	2010-05-18	AKN	
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description			Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init	
Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup(Copenhagen) Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804			Material:	Scale: 1:3	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK		
		ID:					Description:	Rev:
		15990013 Frontplate - assembly-50						L

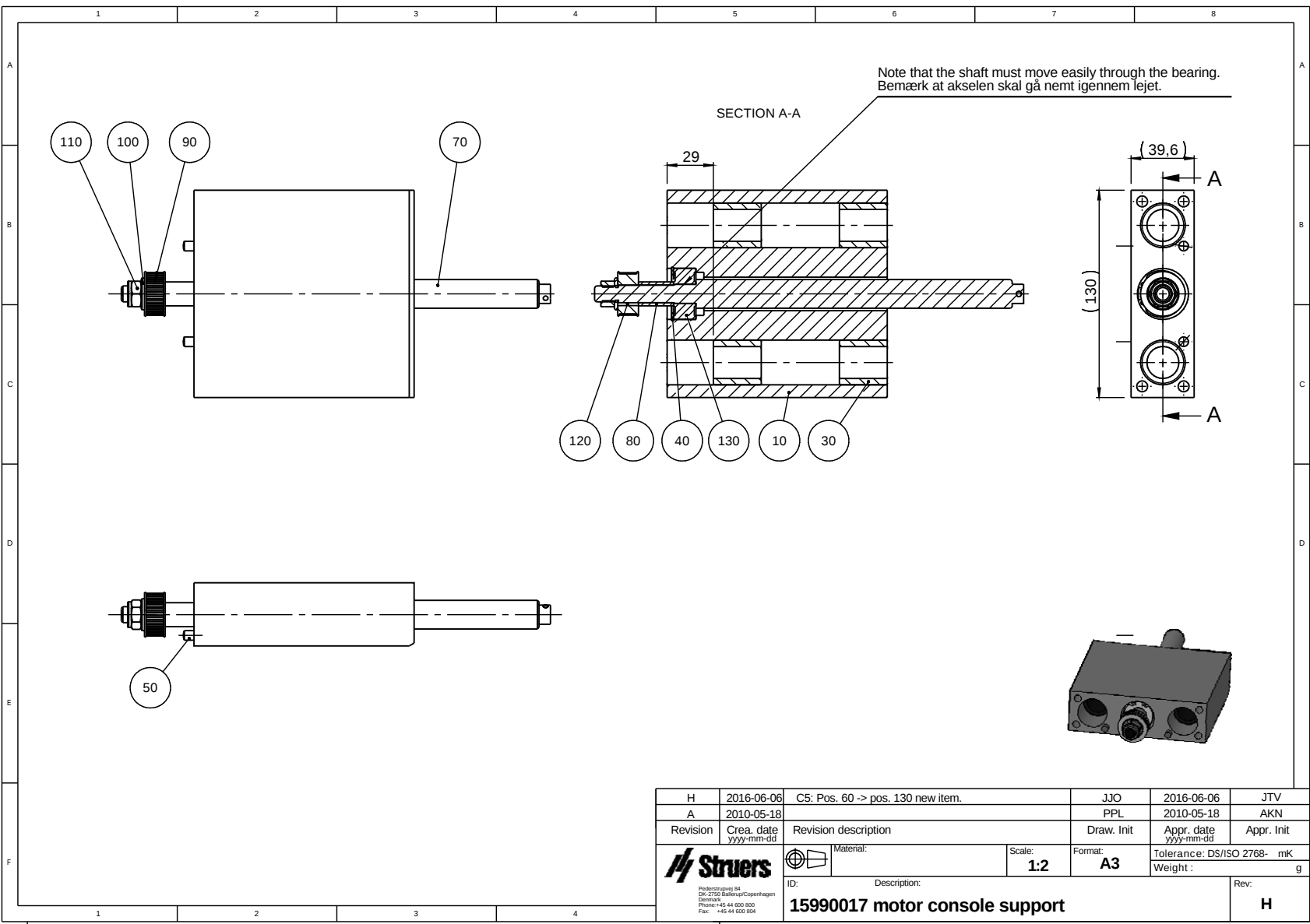
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



230 60 2IP94949 Acrylic foam tape VHB4947 25mm



K	2016-12-07	Pos.10,20,40,80,120 replaced by Pos.10 Handle assy.	THF	2016-12-07	BRY
A	2010-05-18		PPL	2010-05-18	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
Podestruget 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804	Material:		Scale: 1:3	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
	ID:		Description:		Surface treat.: None
	15990016 Lid assembly				Rev: K



H	2016-06-06	C5: Pos. 60 -> pos. 130 new item.		JJO	2016-06-06	JTV
A	2010-05-18			PPL	2010-05-18	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pedersbølvej 84 DK-2670 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 900 Fax: +45 44 600 804		 Material:		Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		ID: Description:		Weight :		g
15990017 motor console support						Rev: H

1

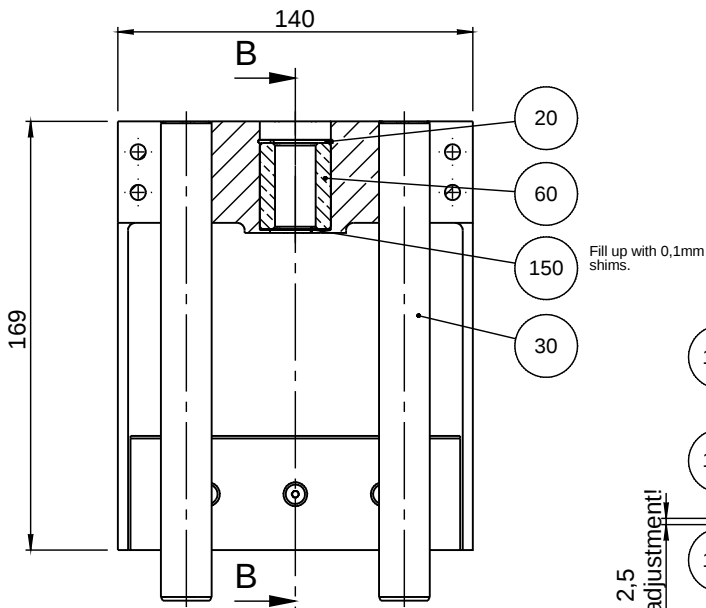
2

3

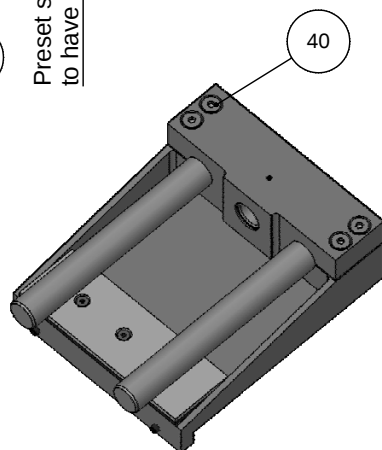
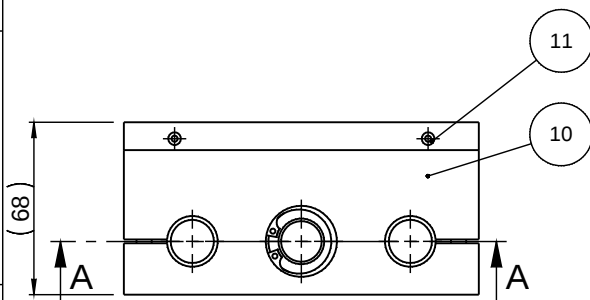
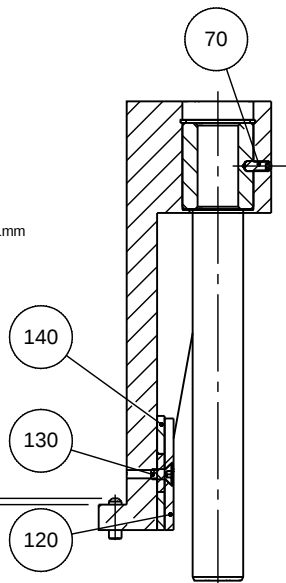
4

SECTION A-A

SECTION B-B



Preset screws to 2,5
to have enough adjustment!

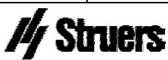


70 Loctite 243

40 Grease by 2LS00002 Albida Glease LX

K	2016-12-06	C3: 2,5mm and text added	JTV	2016-12-06	JTV
A	2010-05-18		PPL	2010-05-18	AKN

Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
-----	--------------------------	----------------------	------------	--------------------------	------------



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44600 800
Fax: +45 44600 804



Material:

Scale:

1:2

Format:

A4

Tolerance: DS/ISO 2768 - mK

Surface treat.: None

ID:

Description:

15990018 Motor console

Rev:

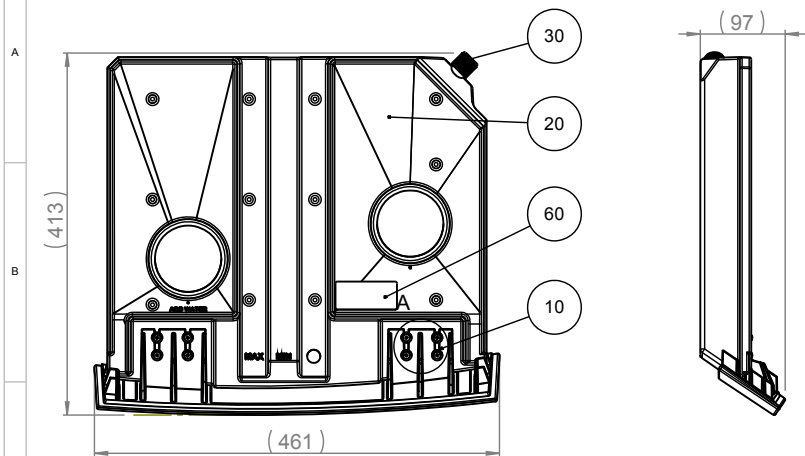
K

1

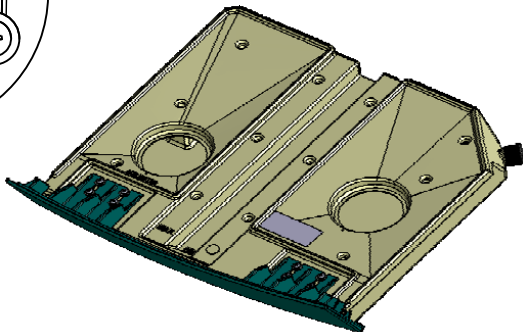
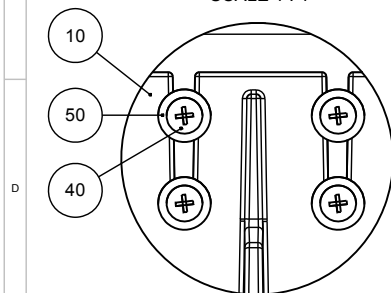
2

3

4

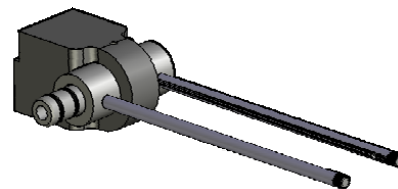
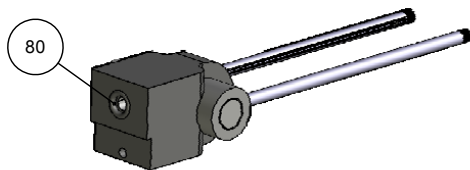
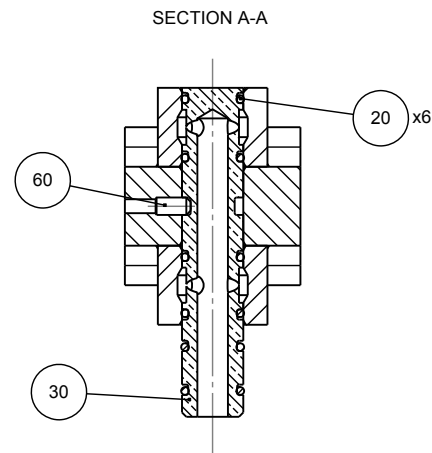
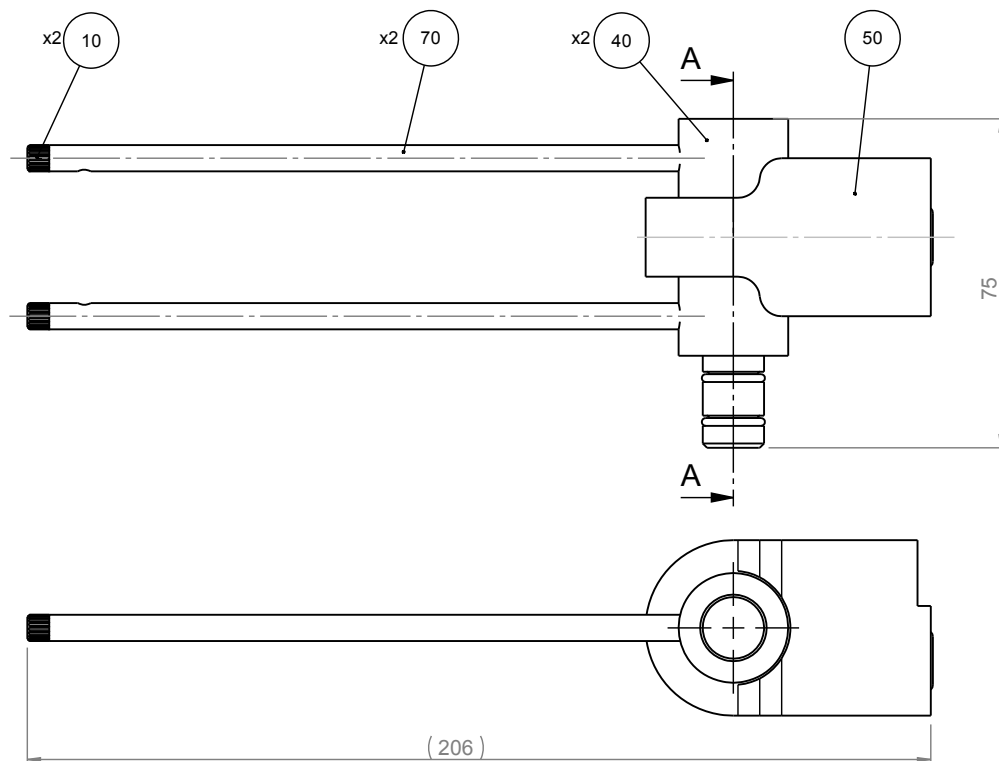


DETAIL A
SCALE 1 : 1



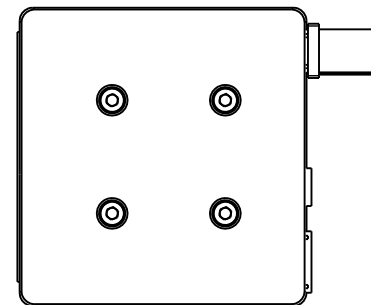
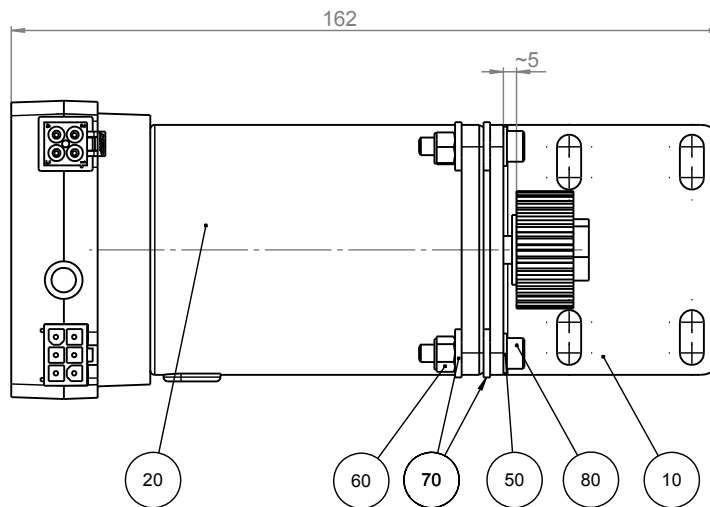
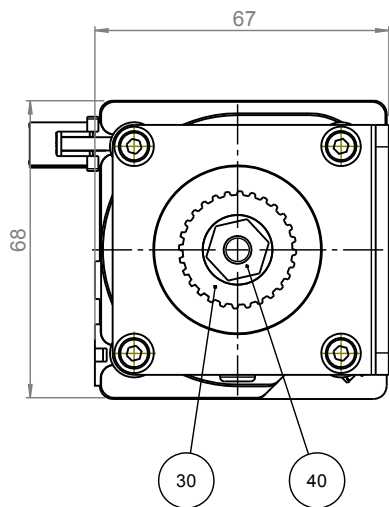
The density between the cap and tub tested with water.

D	2012-07-05	F,1: Text added about test.	JJO		
A	2010-05-13		PPL	2010-05-13	AKN
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
F	 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804	Material:	Scale: 1:5	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK Surface treat.: None
		ID: Description:	15990019 reservoir complete		Rev: D



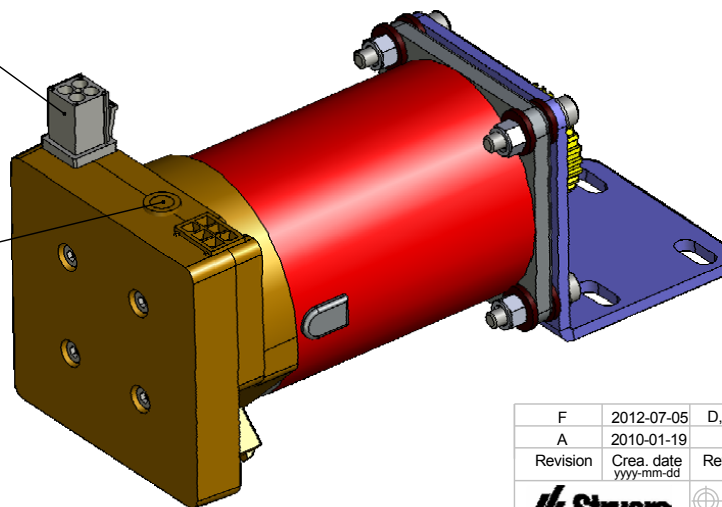
- 20 80 Smear with high vacuum grease
- 70 40 Glue with Loctite 577

C	2012-07-23	E,5: Text added.	JJO		
A	2010-01-19		PPL	2010-01-19	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Struers Pedersbølvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.: mK None
		ID:	Description:	Rev:	C
15990021 Cooling nozzles					

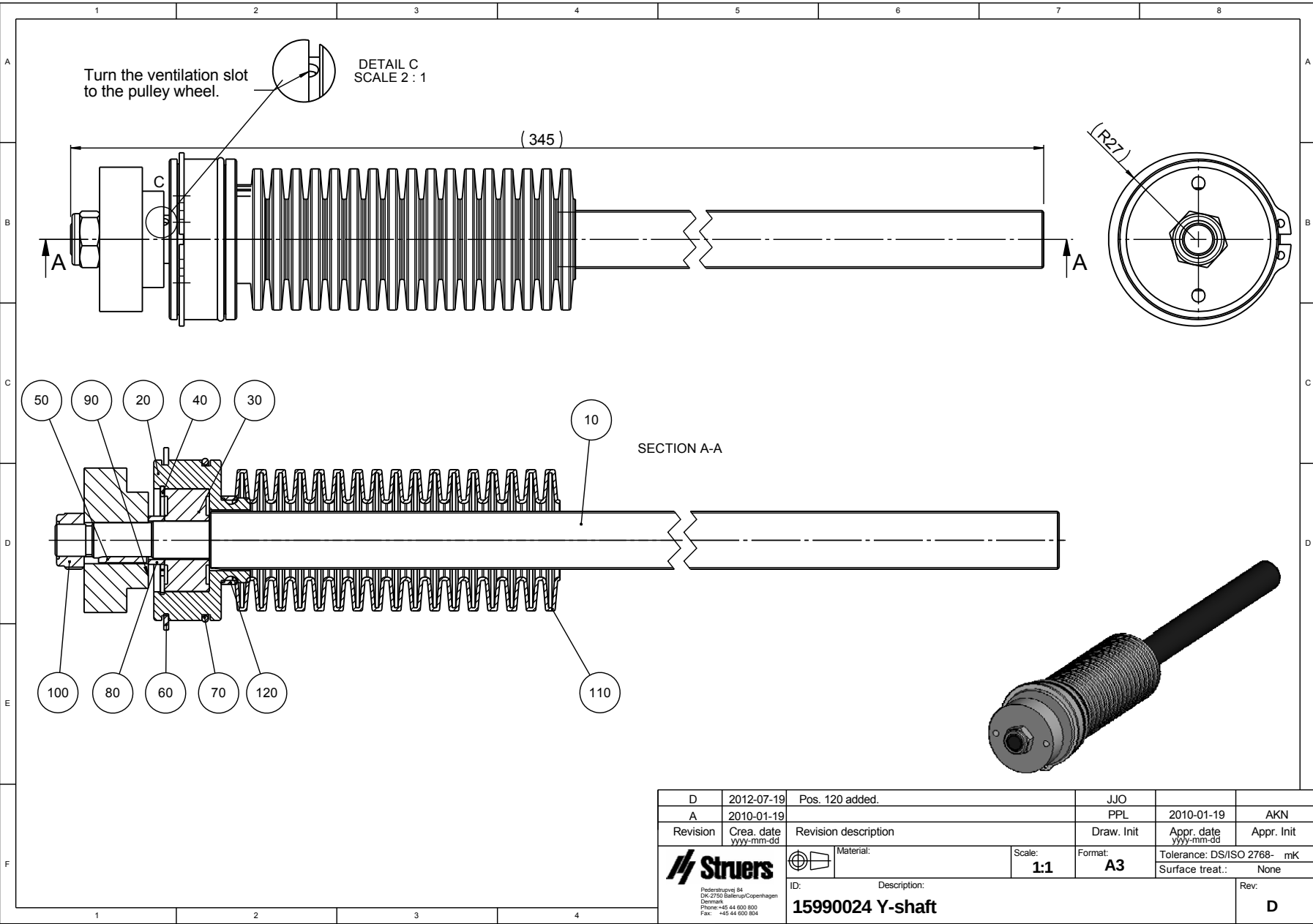


Have to be removed
before mounting in base frame.

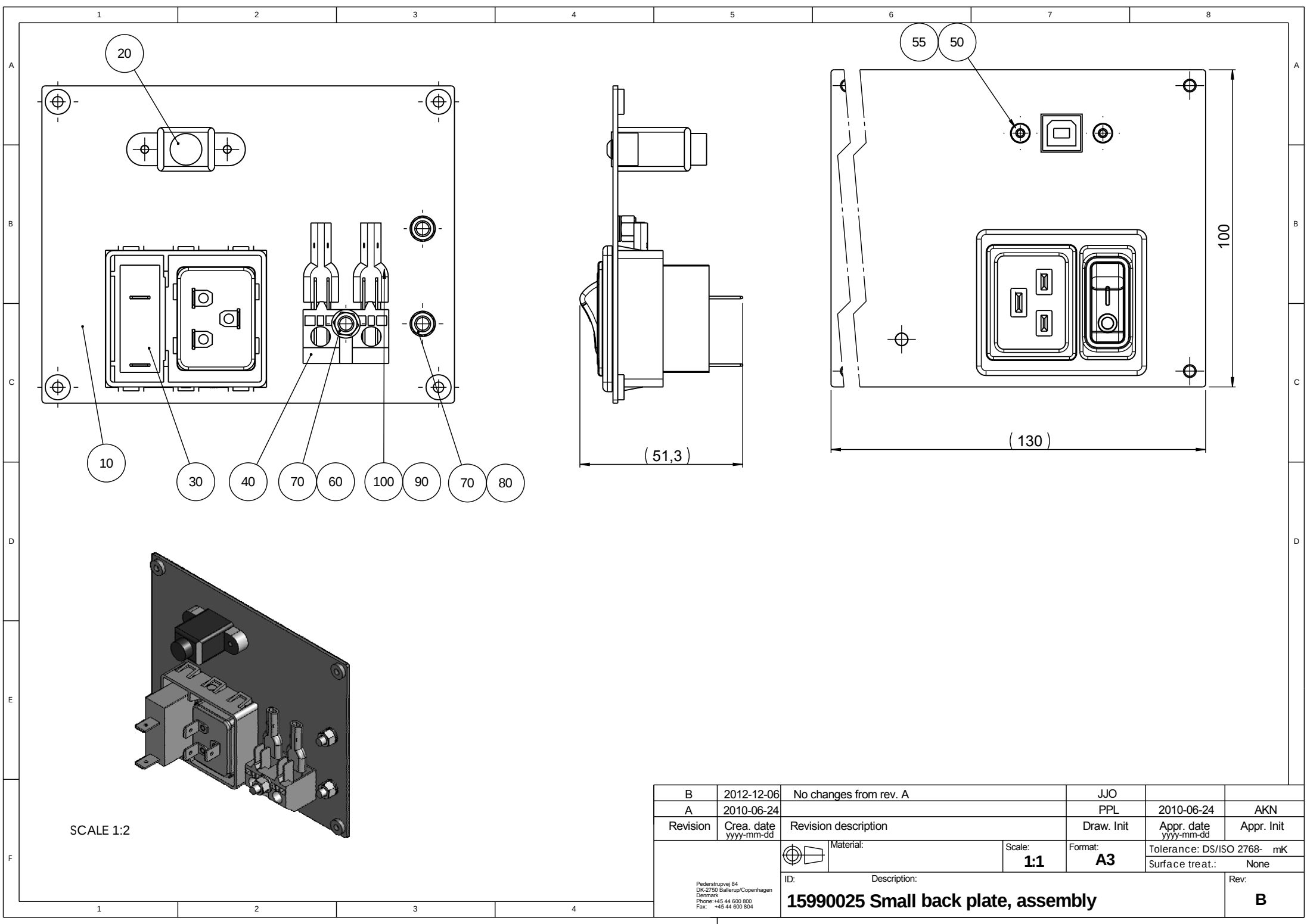
Adress switch 1
look at circuit diagram 15993100



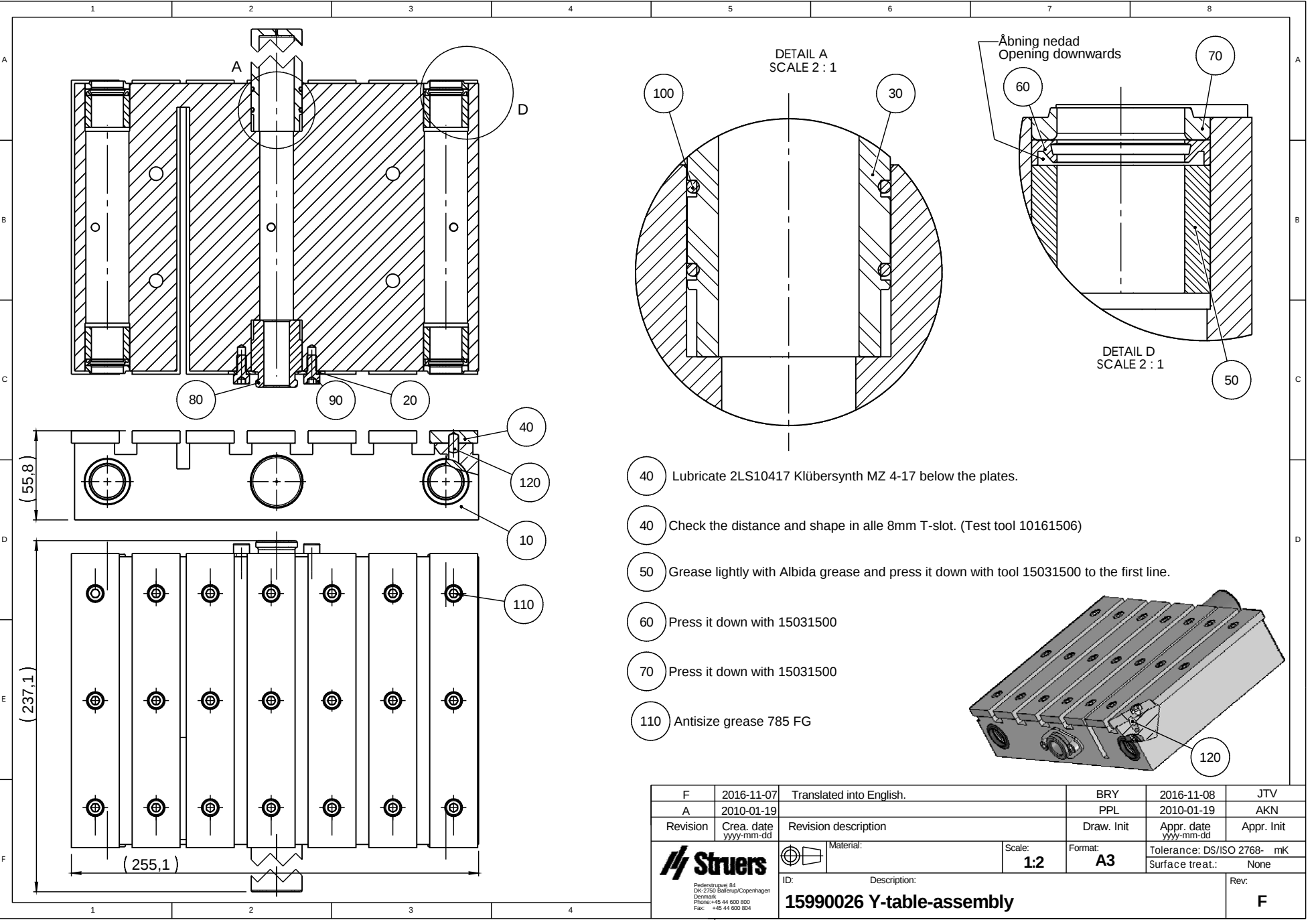
F	2012-07-05	D,1 and F,1: Text added.		JJO		
A	2010-01-19			PPL	2010-01-19	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pedersbuej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		 Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None	
		ID:	Description:			
15990022 step motor elevation - complete						F



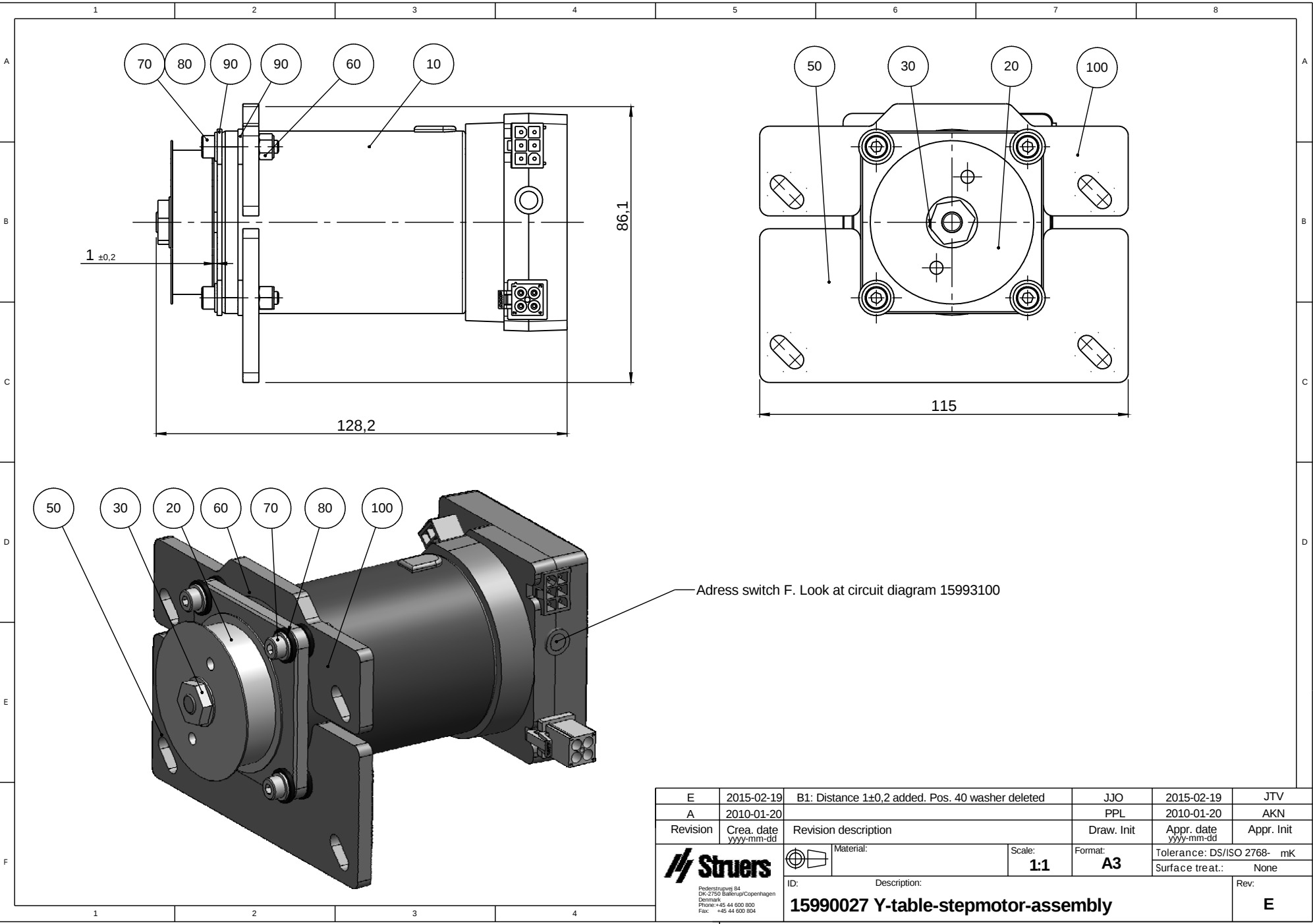
D	2012-07-19	Pos. 120 added.		JJO		
A	2010-01-19			PPL	2010-01-19	AKN
Revision	Crea. date yyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyy-mm-dd	Appr. Init
 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		 Material:		Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.: None
		ID: 15990024 Y-shaft		Description:		Rev: D



B	2012-12-06	No changes from rev. A			JJO		
A	2010-06-24				PPL	2010-06-24	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description			Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
ID: Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804			Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK	
		Description:				Surface treat.: None	
		15990025 Small back plate, assembly					Rev: B



F	2016-11-07	Translated into English.		BRY	2016-11-08	JTV	
A	2010-01-19			PPL	2010-01-19	AKN	
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init	
 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK		
						Surface treat.: None	
		ID: Description:					Rev:
15990026 Y-table-assembly						F	



E	2015-02-19	B1: Distance 1±0,2 added. Pos. 40 washer deleted		JJO	2015-02-19	JTV
A	2010-01-20			PPL	2010-01-20	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804	 Material:		Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK	
	ID:		Description:			Rev:
	15990027 Y-table-stepmotor-assembly					E
Surface treat.: None						

1

2

3

4

A

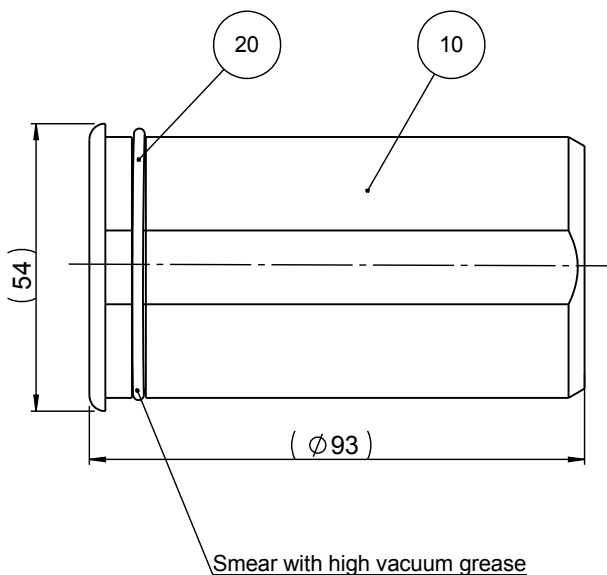
B

C

D

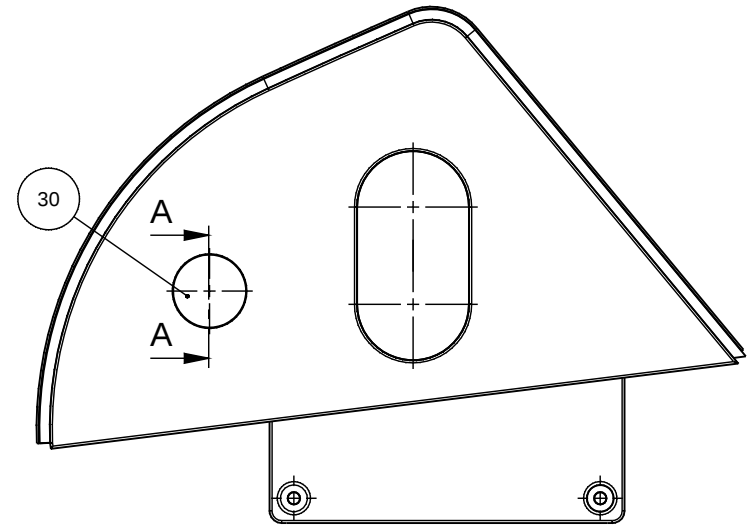
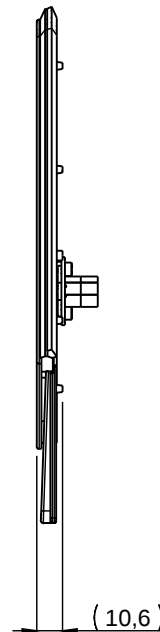
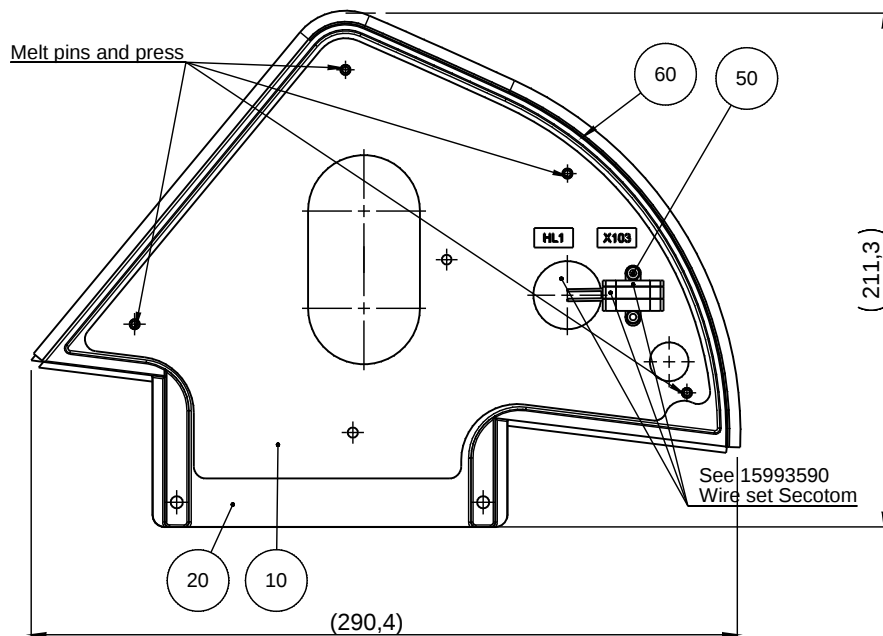
E

F



D	2012-07-24	D,2: Text added.			JJO		
A	2010-01-18				PPL	2010-01-18	AKN
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description			Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44660 800 Fax: +45 44600 804			Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - -	
		Surface treat.: None					
		ID:	Description: 15990028 Ventilation-assembly				Rev: D

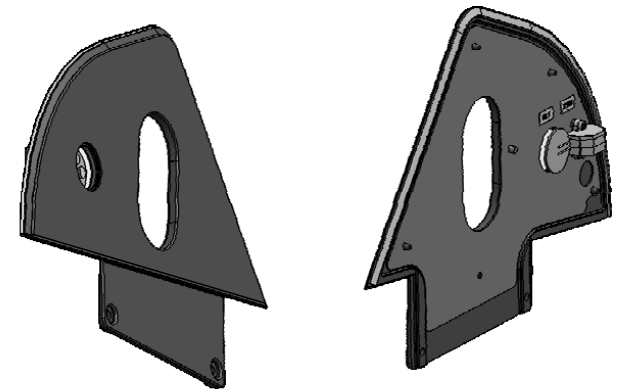
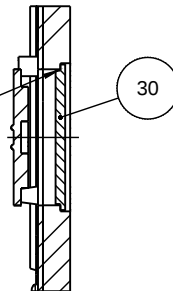
Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup
 Copenhagen
 Denmark
 Phone : +45 44600 800
 Fax : +45 44600 804

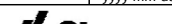


Window and blinder cleaned with IPA alcohol. Glue surface must be clean dry and free of grease. Place a glue line all the way around the blinder. Use 2LL00330 Universal Silicone 512. Press the window into the blinder. Possibly remove excess silicone having a toothpick. The window must be waterproof.

SECTION A-A
SCALE 1 : 1

Ruden og blinder renses af med IPA sprit.
Lim fladerne skal være rene, tørre og fri for fedtstof.
Der lægges en limfuge hele vejen rundt i blinderen.
Anvend 2LL00330 Universal Silicone 512.
Ruden presses i. Eventuelt fjern overskydende silicone med en tandstikker. Ruden skal være vandtæt.



F	2016-01-19	D1: Glue regulatory added.			JJO	2016-01-19	JTV
A	2010-01-20				PPL	2010-01-20	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description			Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pedersbølvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None		
	ID:	Description:					Rev:
	15990032 Blinder - complete					F	

To ensure maximal effect and lifetime of the pump and tube:

- Lubricate the tube along its length with the silicon grease enclosed (this will help the rollers in the pump to turn smoothly).
- Mount the tube correctly in the pump:

Correct:



Incorrect:

Too loose

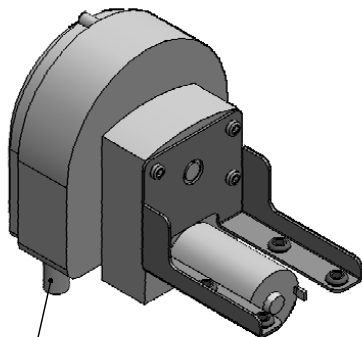
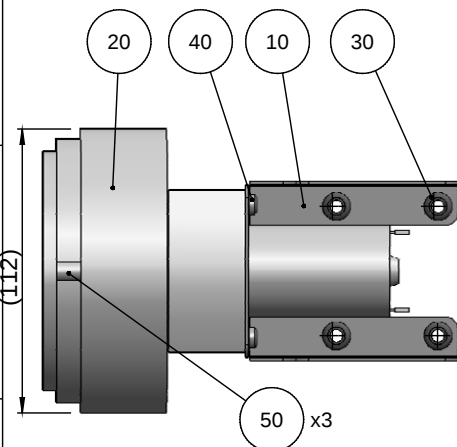
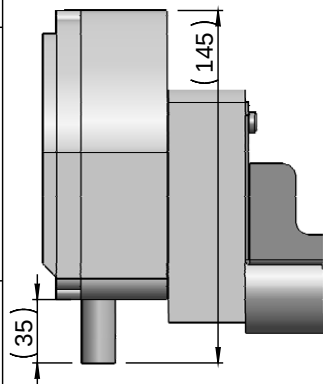


Too tight



Excess volume between the rollers will press "waves" of fluid which will stretch the tube; lifetime of the tube will be reduced.

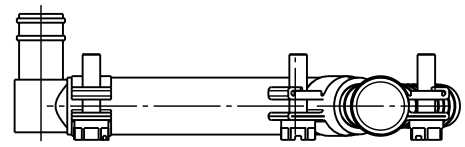
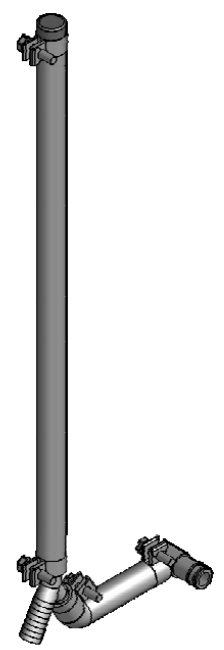
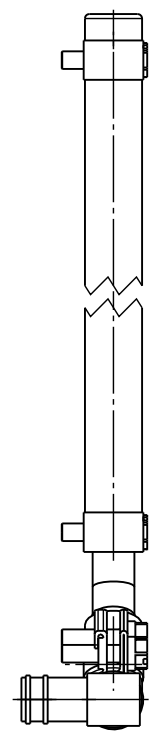
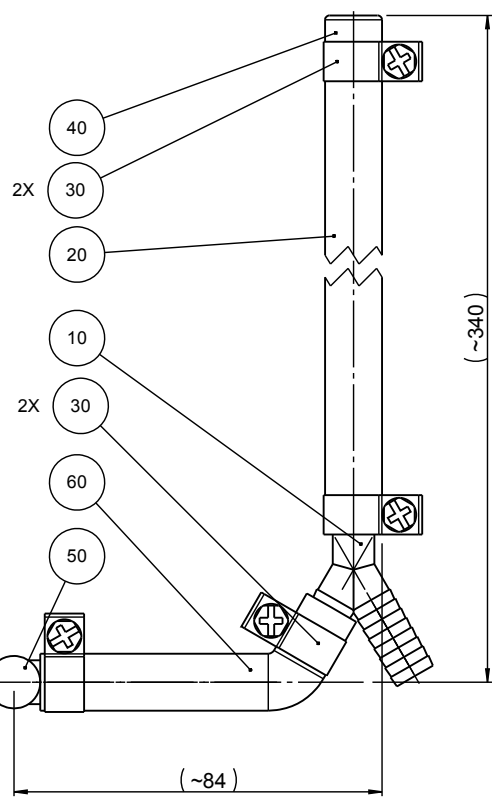
The tube is stretched; lifetime of the tube will be reduced.



Spare parts no. for hose autoprene 2NU14824

See PF 15997360 for how to replace thread insert (50), rework of gear and greasing of pump hose.

H	2015-11-11	Pos 50 + PF 15997360 and text added	JTV	2015-11-11	JTV
A	2010-05-12		PPL	2010-05-12	AKN
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
F	 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804	Material:	Scale: 1:2	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK
		ID: Description: 15990033 Pump - complete	Weight : g		Rev. H



G	2012-07-26	F.6: Text deleted.		JJO		
A	2010-05-13			PPL	2010-05-13	AKN
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pedersbuejvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 554		 Material:	Scale:	Format:	Tolerance: DS/ISO 2768- mK	
			1:1	A3	Weight : g	
			ID:	Description:		
		15990034 Absorber - assembly				Rev: G

1

2

3

4

A

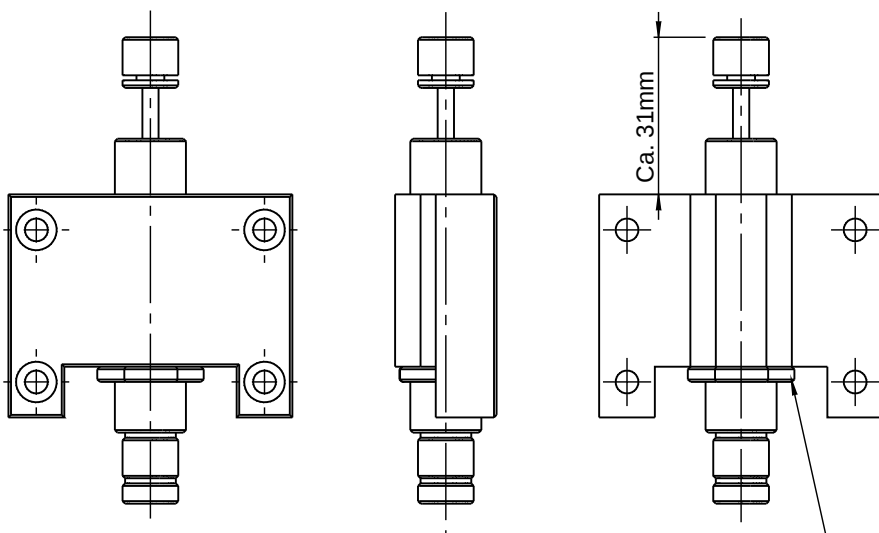
B

C

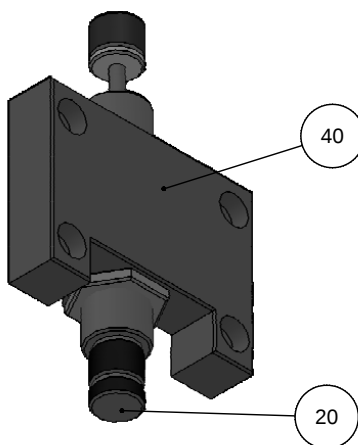
D

E

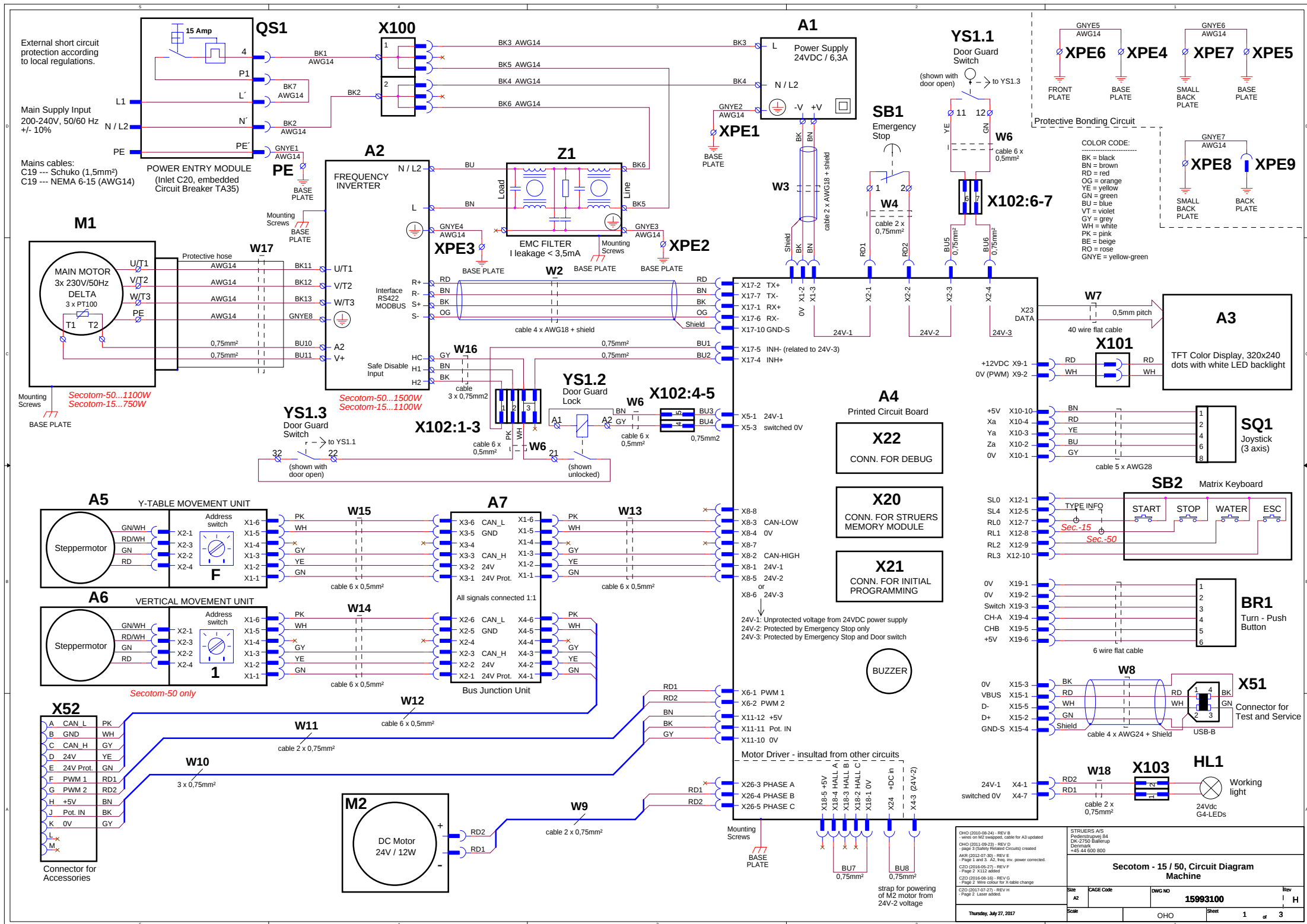
F

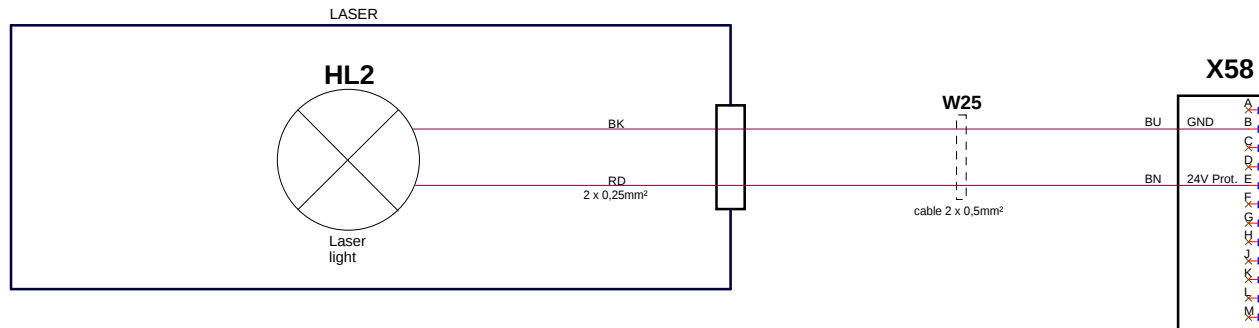
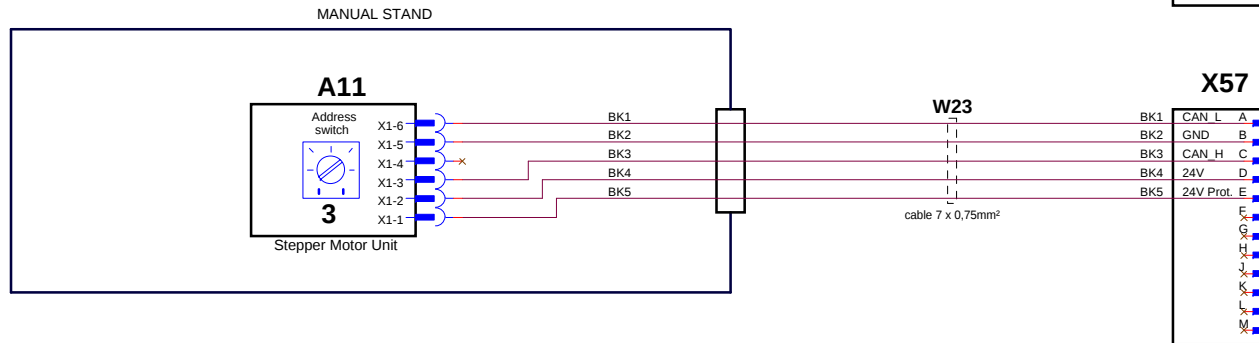
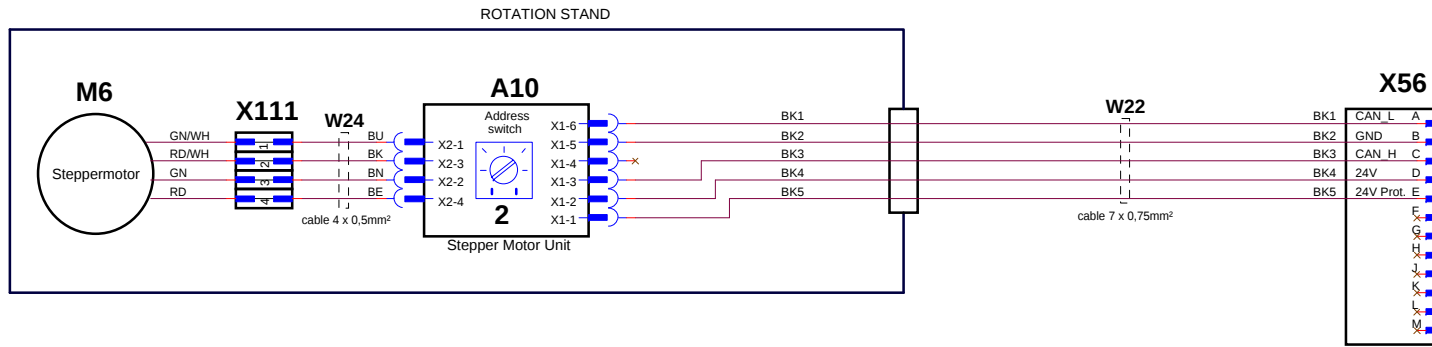
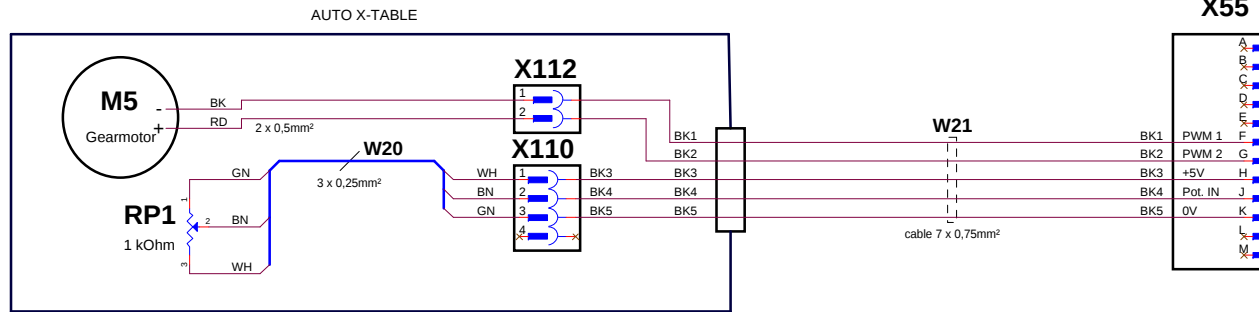


Nut tightened after
adjustment on the
machine



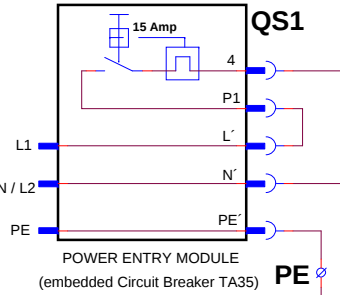
D	2016-11-07	Translated into English.		BRY	2016-11-08	JTV
A	2010-06-07			FPG	2010-06-07	FPG
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804		Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK	
		ID:		Description:		Surface treat.: None
		15990074 Damper, assembly				Rev: D





External short circuit protection according to local regulations.

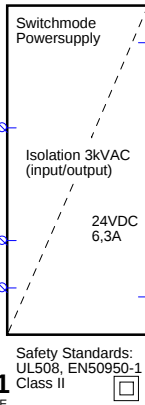
Main Supply Input
200-240V, 50/60 Hz
+/- 10%



PE
BASE PLATE

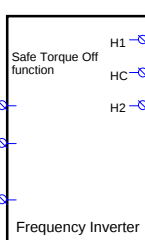
XPE1
BASE PLATE

A1



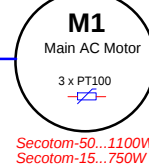
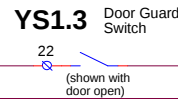
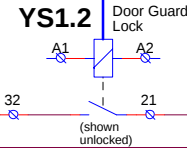
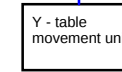
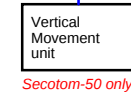
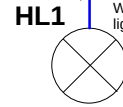
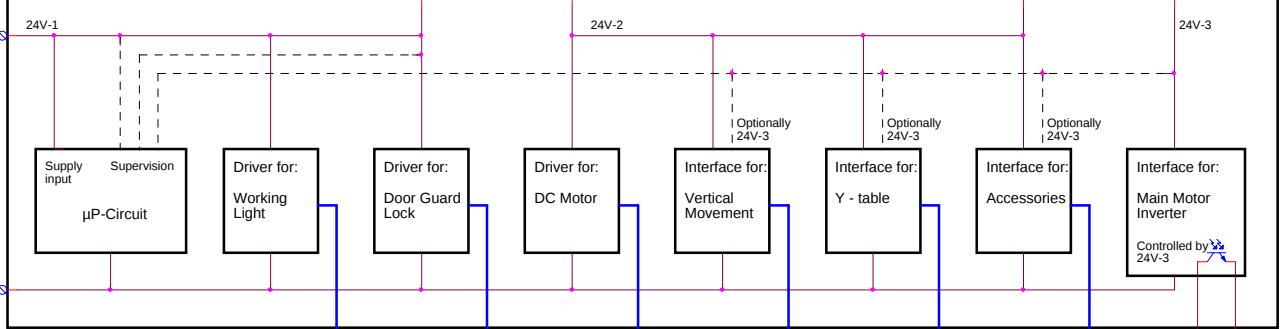
XPE3
BASE PLATE

A2



Secotom-50...1500W
Secotom-15...1100W

A4 Control Board



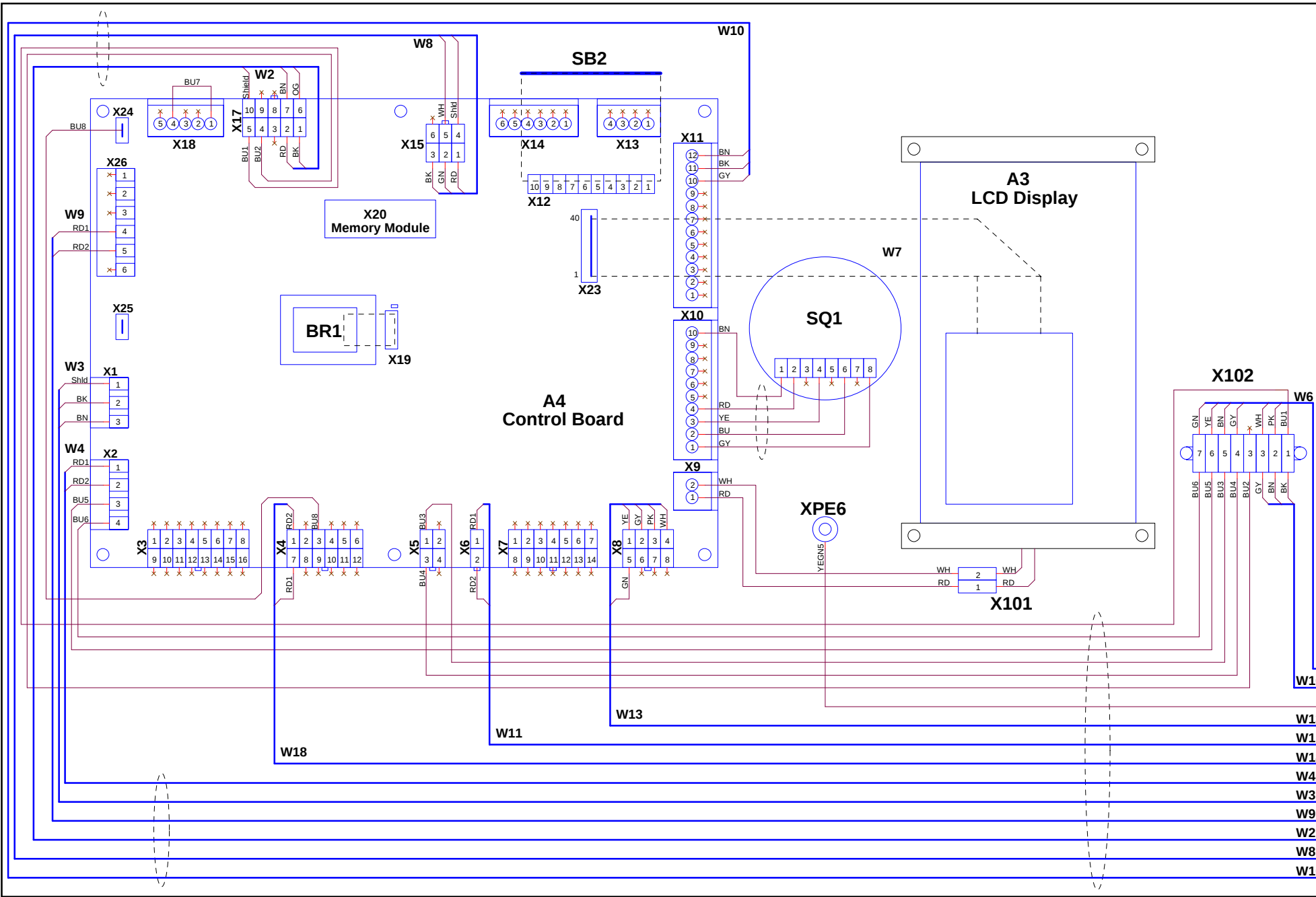
24V-1: Unprotected voltage from 24VDC power supply
24V-2: Protected by Emergency Stop only
24V-3: Protected by Emergency Stop and Door switch

SB1
Emergency Stop push button

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

CHD (2011-09-23) - REV D - page 3 (Safety Related Circuits) created A4B (2012-07-30) - REV E - Page 1 and 3: A2, freq inv. power corrected. CZO (2016-05-27) - REV F - Page 2: X112 added CZO (2016-08-15) - REV G - Page 2: Wire colour for 0-scale change		STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark tlf. 44 600 300	
Secotom - 15 / 50, Circuit Diagram Safety Related Circuits		Size A2	CAGE Code 15993100
CZO (2017-07-27) - REV H - Page 2: Laser added.		DWG NO 15993100	Rev H
Thursday, July 27, 2017		Scale OHO	Sheet 3 of 3

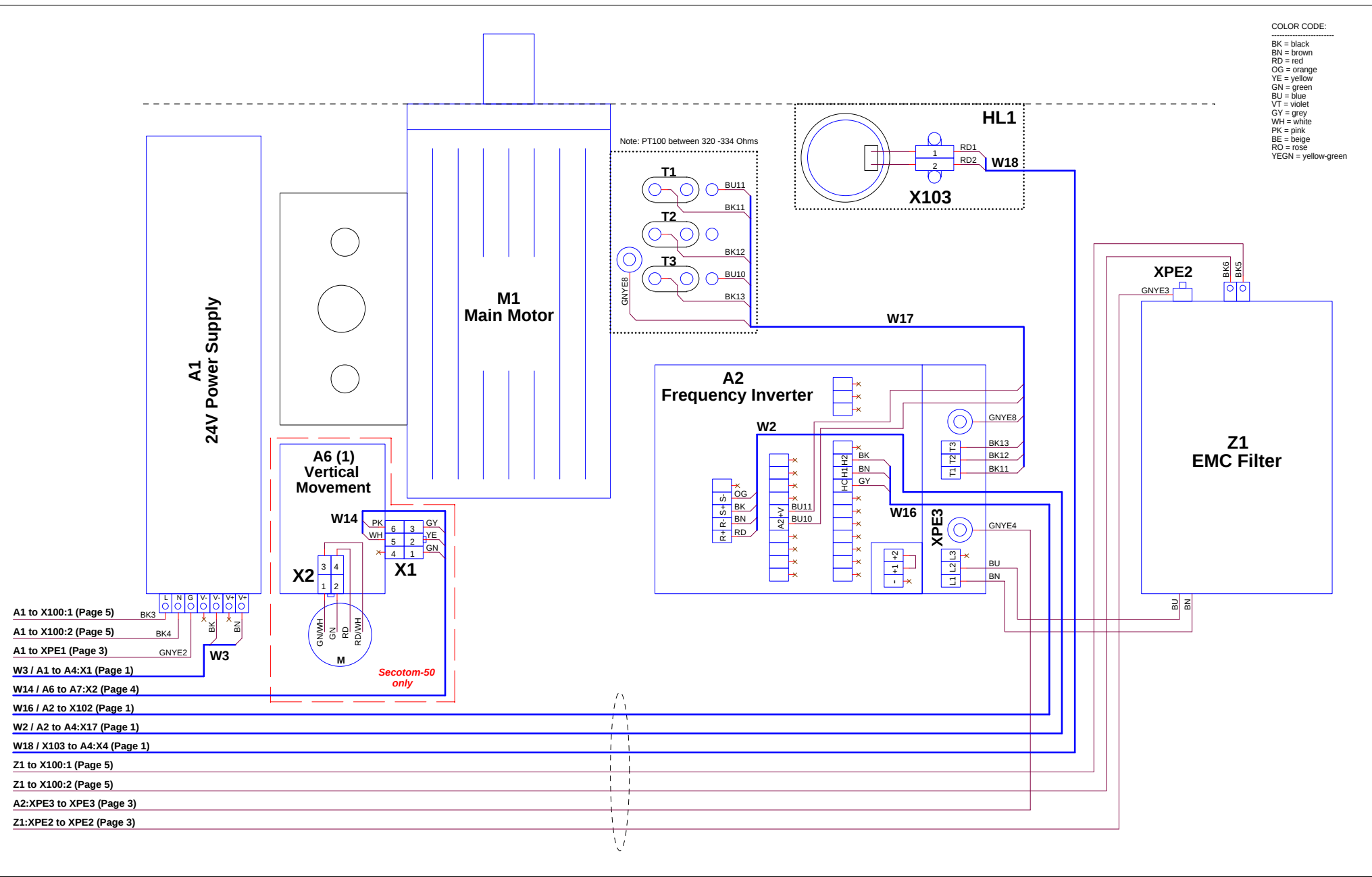
COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GY = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 YEGN = yellow-green



- X102 to YS1 (Page 4)
- W16 X102 to A2 (Page 2)
- XPE6 to XPE4 (Page3)
- W13 X8 to A7:X1 (Page 4)
- W11 X6 to X52 (Page 3)
- W18 X4 to X103 (Page 2)
- W4 X2 to SB1 (Page 3)
- W3 X1 to A1 (Page 3)
- W9 X26 to M2 (Page 4)
- W8 X17 to A2 (Page 2)
- W2 X15 to X51 (Page 5)
- W10 X11 to X52 (Page 3)

CZO (2016-06-27) - REV B - See changes on Page 6 CZO (2016-08-18) - REV C - See changes on Page 6 CZO (2017-07-27) - REV D Page 6: Laser added.		STRUERS A/S Produktgruppe 14 DK-2750 Ballerup Denmark +45 44 600 800			
		Secotom - 15 / 50, Wiring Diagram Front plate			
Size A2		CAGE Code	DWG NO 15993450	Rev I D	
Thursday, July 27, 2017		Scale	JKU	Sheet 1 of 6	

COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GY = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 YEGN = yellow-green



A1 to X100:1 (Page 5)

A1 to X100:2 (Page 5)

A1 to XPE1 (Page 3)

W3 / A1 to A4:X1 (Page 1)

W14 / A6 to A7:X2 (Page 4)

W16 / A2 to X102 (Page 1)

W2 / A2 to A4:X17 (Page 1)

W18 / X103 to A4:X4 (Page 1)

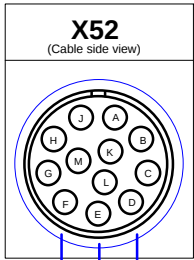
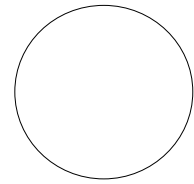
Z1 to X100:1 (Page 5)

Z1 to X100:2 (Page 5)

A2:XPE3 to XPE3 (Page 3)

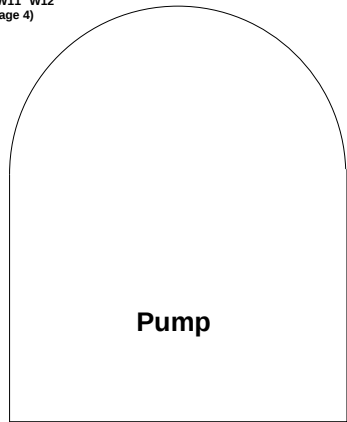
Z1:XPE2 to XPE2 (Page 3)

CZO (2016-06-27) - REV B See changes on Page 6		STRUERS A/S Prestentropvej 64 DK-2750 Ballerup Denmark +45 44 600 800	
CZO (2016-08-18) - REV C See changes on Page 6		Secotom - 15 / 50, Wiring Diagram Base (top view)	
CZO (2017-07-27) - REV D Page 6: Laser added		Size A2	Rev I D
Thursday, July 27, 2017		Scale	Sheet 2 of 6

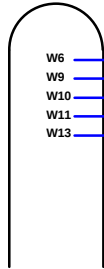
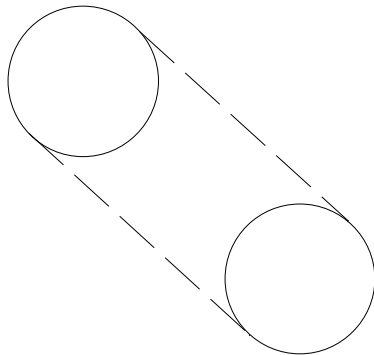


X52:
A... PK / W12
B... WH / W12
C... GY / W12
D... YE / W12
E... GN / W12
F... RD1 / W11
G... RD2 / W11
H... BN / W10
J... BK / W10
K... GY / W10
L...
M...

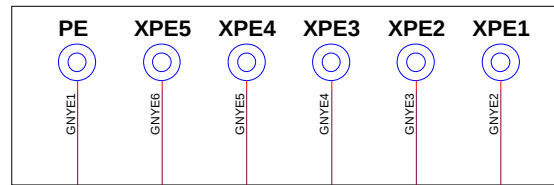
W10 W11 W12
(Page 4)



Pump



W6
W9
W10
W11
W13



PE

GNYE1

XPE5

GNYE6

XPE4

GNYE5

XPE3

GNYE4

XPE2

GNYE3

XPE1

GNYE2

A1
24V Power Supply

PE to QS1:PE (Page 5)

XPE5 to XPE7 (Page 5)

A1:N to X100:2 (Page 5)

A1:L to X100:1 (Page 5)

Z1 to X100:2 (Page 5)

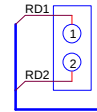
Z1 to X100:1 (Page 5)

W8 / A4 to X51 (Page 5)

W3 / A1 to A4:X1 (Page1)

W4 / SB1 to A1:X2 (Page 1)

SB1



W4

V+ BN
V+ BK
V- BK
V- BK3
GND GNYE2
N BK4
L BK3

W3

X100:2 to Z1 (Page 2)

X100:1 to Z1 (Page 2)

XPE2 to Z1:XPE2 (Page 2)

XPE3 to A2:XPE3 (Page 2)

XPE4 to XPE6 (Page 1)

W6 / Y51 to X102 (Page 1)

W9 / M2 to A4:X26 (Page 1)

W10 / X52 to A4:X11 (page 1)

W11 / X52 to A4:X6 (Page 1)

W13 / A7 to A4:X8 (Page 1)

W8 / X51 to A4:X15 (Page 1)

COLOR CODE:

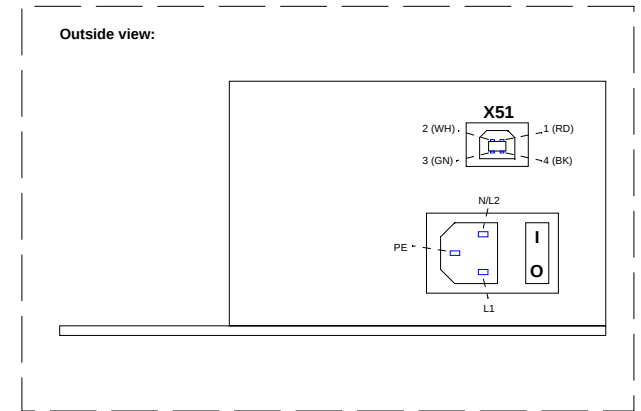
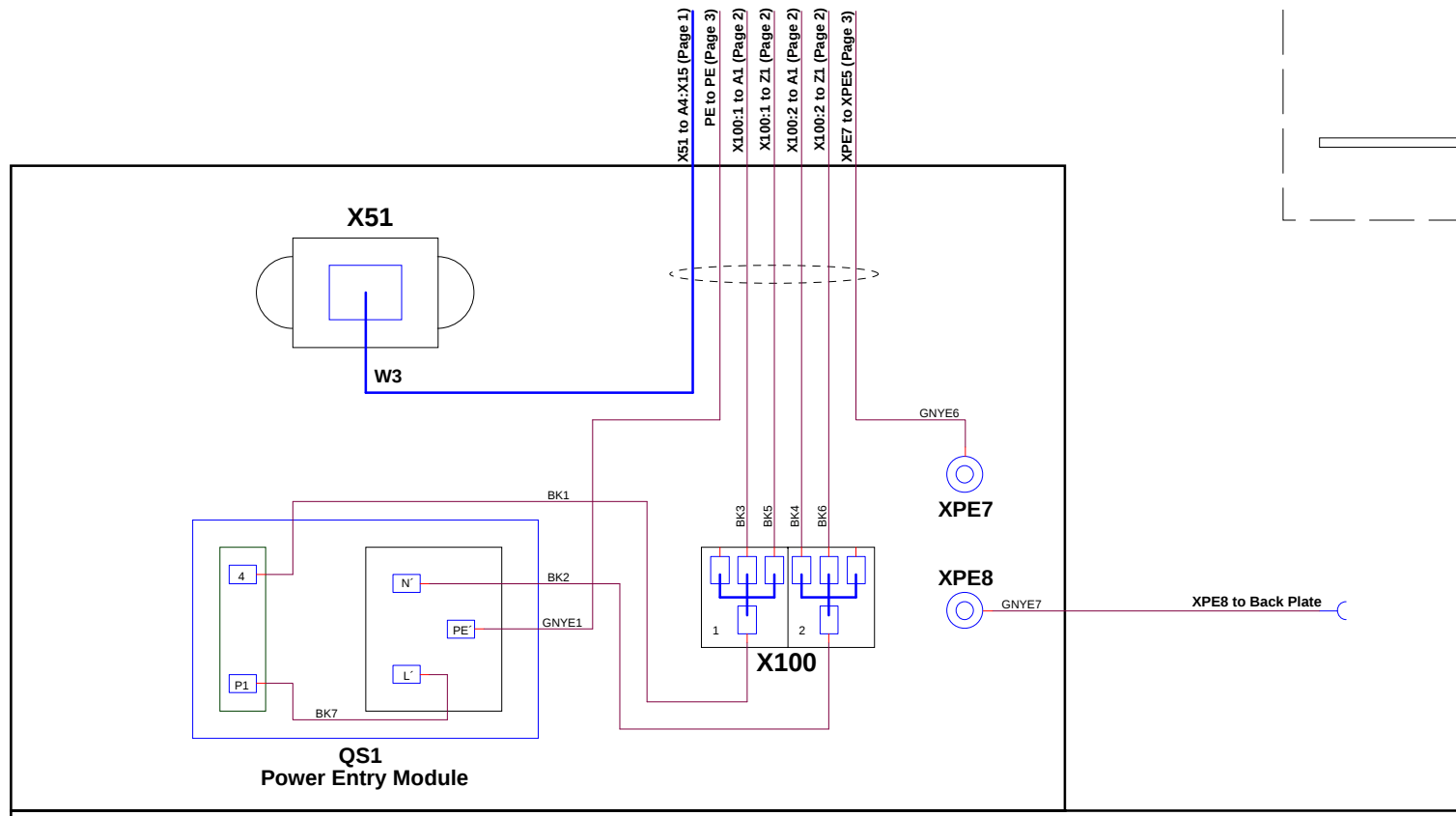
BK = black
BN = brown
RD = red
OG = orange
YE = yellow
GN = green
BU = blue
VT = violet
GY = grey
WH = white
PK = pink
BE = beige
RO = rose
YEGN = yellow-green

CZO (2016-05-27) - REV B
- See changes on Page 5
CZO (2016-08-18) - REV C
- See changes on Page 5
CZO (2017-07-27) - REV D
- Page 6: Laser added

STRUERS A/S
Preststrøget 64
DK-2750 Ballerup
Denmark
+45 44 600 800

Secotom - 15 / 50, Wiring Diagram
Base (rear view)

Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A2		15993450	I D
Scale	Sheet	3 of 6	
Thursday, July 27, 2017	JKU		

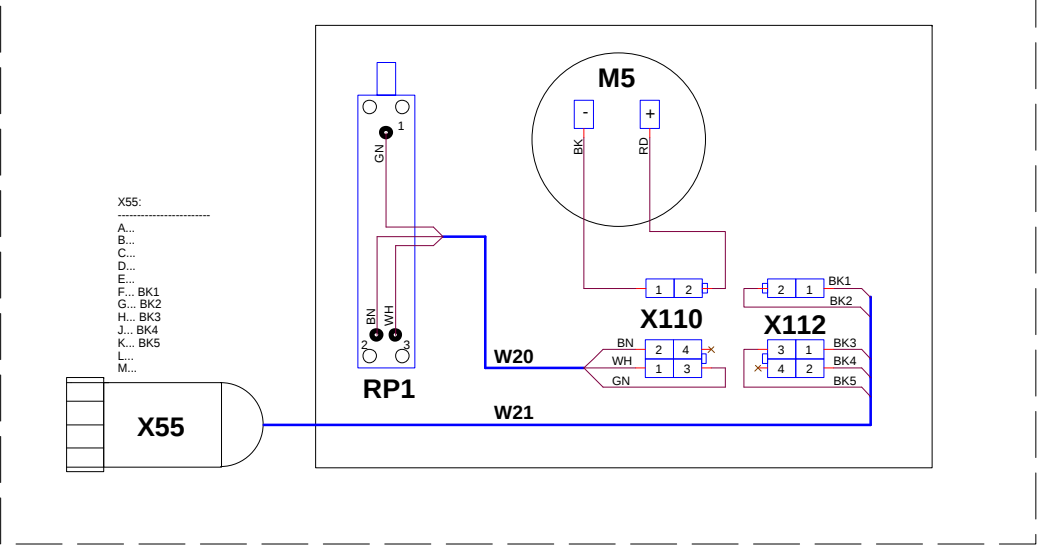


COLOR CODE:

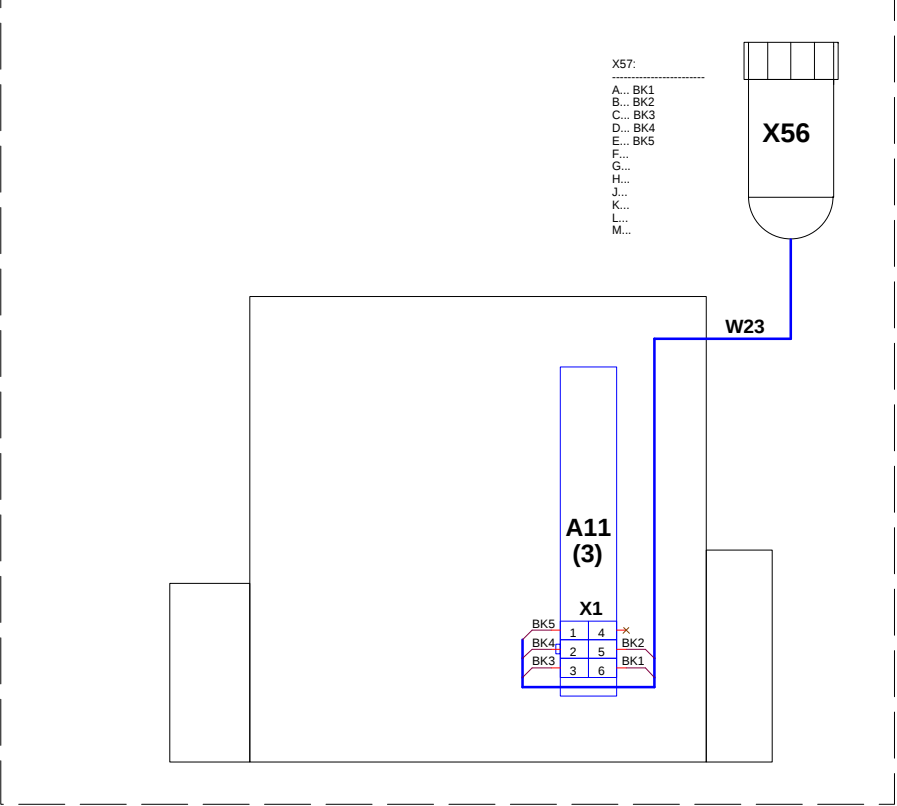
- BK = black
- BN = brown
- RD = red
- OG = orange
- YE = yellow
- GN = green
- BU = blue
- VT = violet
- GY = grey
- WH = white
- PK = pink
- BE = beige
- RO = rose
- YEGN = yellow-green

CZO (2016-06-27) - REV B See changes on Page 6		STRUERS A/S Prestentropvej 64 DK-2750 Ballerup Denmark +45 44 600 800	
CZO (2016-08-18) - REV C See changes on Page 6		Secotom - 15 / 50, Wiring Diagram Small Back Plate	
CZO (2017-07-27) - REV D Page 6: Laser added.		Size A2	Rev I D
Thursday, July 27, 2017		Scale	DWG NO 15993450
		JKU	Sheet 5 of 6

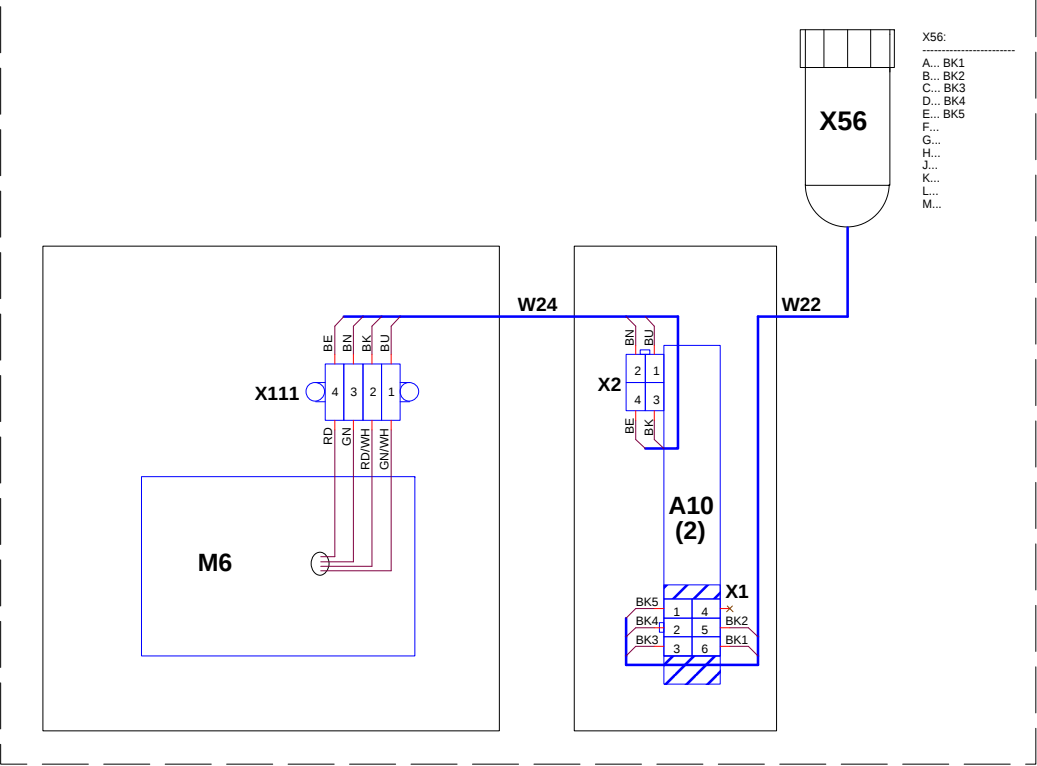
AUTO X-TABLE



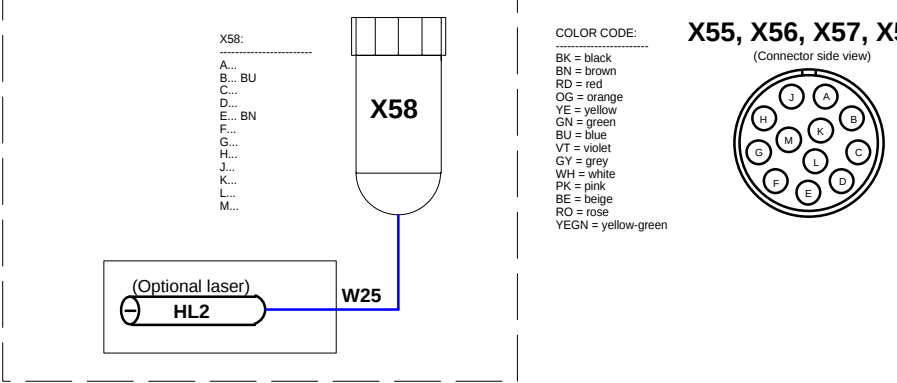
MANUAL STAND



ROTATION STAND



LASER



Secotom-15/-50
Spare Parts and Diagrams

