

Magnutom

Gebrauchsanweisung



Handbuch Nr.: 16147001

Auslieferungsdatum 2016.05.30



Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung

Inhaltsverzeichnis	Seite
Gebrauchsanweisung	1
Referenzhandbuch	42
Schnellinformation	90

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 des Geräts bzw. 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:

Gebrauchsanweisungen:

Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit den Geräten von Struers verwendet werden, für die diese Gebrauchsanweisung 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 der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Originalgebrauchsanweisung. Der Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Gebrauchsanweisung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers 2016.

Struers

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark
Téléphone +45 44 600 800
Téléfax +45 44 600 801



Magnutom Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch bitte sorgfältig lesen

1. Der (die) Benutzer sollte(n) sich anhand der Gebrauchsanweisung mit dem Gebrauch der Maschine und der Verwendung der Trennscheiben ausgiebig vertraut machen.
2. Die Maschine muss auf einer sicheren und stabilen Unterlage aufgestellt werden, die mindestens 3000 kg / 6600 lbs (Magnutom, Coolimat und Proben) tragen kann. Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen müssen intakt und betriebsbereit sein. Die Maschine muss mit Hilfe der Höhenverstellvorrichtung der Füße horizontal ausgerichtet werden.
3. Die Maschine muss so aufgestellt werden, dass die örtlichen Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.
4. Bevor die Maschinen mit dem eingebauten Querträger angehoben wird stellen Sie bitte sicher, dass der Träger mit den mitgelieferten Splinten richtig abgesichert ist. Sichern Sie die Antriebswelle vor dem Transport der Maschine mit dem Verriegelungssystem.
5. Die Verwendung der Struers Originalverbrauchsmaterialien gewährleistet, dass die Maschine mit maximaler Sicherheit arbeitet und eine lange Lebensdauer erreicht.
6. Verwenden Sie nur unbeschädigte Trennscheiben. Die Trennscheiben müssen für eine Wellendrehzahl von 1950 U/min, bzw. 42 m/s, (Magnutom-400), 1850 U/min, bzw. 50 m/s (Magnutom-500) vorgesehen sein. Benutzen Sie keine Sägeblätter.
7. Beachten Sie bitte beim Handhaben, Mischen, Abfüllen, Leeren und Entsorgen der Zusätze zur Kühlfüssigkeit die geltenden Sicherheitsbestimmungen
Keine brennbare Kühlfüssigkeit verwenden!
8. Das Werkstück muss in der Schnellspannvorrichtung (oder einer ähnlichen) sicher eingespannt sein. Der Umgang mit großen und scharfkantigen Werkstücken muss vorsichtig erfolgen.
9. Struers empfiehlt den Gebrauch einer Absaugvorrichtung, weil beim Trennen gefährliche Gase oder Trennrückstände entstehen können. Beachten Sie bitte die Gebrauchsanweisung der Trennscheiben.
10. Die Maschine an sich erzeugt nur geringe Geräusche. Je nach Art des Werkstücks kann der Trennvorgang jedoch laut sein. In diesen Fällen tragen Sie bitte Schallschutzvorrichtungen.

Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung

11. Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl (Option mit der Laserausrichtung).
12. Bevor Wartungsarbeiten ausgeführt werden, prüfen Sie bitte nach, ob der Hauptschalter auf AUS steht.
13. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Arbeiten auf oder in der Nähe des Trenntischs, ob die Trennscheibe verriegelt ist.
14. Da die Werkstücke unter Umständen sehr heiß werden und auch scharfe Grate an ihnen entstehen können, sollten bei der Benutzung Arbeitshandschuhe getragen werden.
15. Beim Hantieren mit großen oder schweren Werkstücken wird das Tragen von Sicherheitsschuhen empfohlen.
16. Verwenden Sie den Reinigungsschlauch nur zum Reinigen innerhalb der Trennkammer. Beim Reinigen der Maschine mit der Reinigungspistole wird der Gebrauch einer Schutzbrille empfohlen.
17. Falls bei laufendem Betrieb irgendwelche ungewöhnlichen Geräusche auftreten, schalten Sie bitte die Maschine ab und kontaktieren Sie den Struers technischen Kundendienst.

Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet werden.

Für die Benutzung der Geräte bzw. der Maschinen 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 am Gerät.

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

Gebrauchsanweisung

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zu Beginn	
Auspacken	3
Auspacken und aufstellen des Magnutom	3
Magnutom kennenlernen	4
Beidhändige Bedienung	5
Netzanschluss	8
Druckluftanschluss	9
Den Wasser/Ölfilter entleeren	9
Trennscheibe montieren	10
Anschluss an eine externe Absauganlage	11
Kühleinheit anschließen	12
Anschluss einer Coolimat-200 Umlaufkühlanlage.....	12
Verwendung einer anderen Struers Umlaufkühlanlage	12
Verwendung einer externen Filtereinheit	13
Bewegliche X-Tisch.....	13
2. Grundzüge der Bedienung	14
Gebrauch der Bedienelemente	14
Bedienfeld des Magnutom	14
Pausenmodus	15
Joystick verwenden	15
Signale	16
Lichtsignal im Trennraum.....	16
Signalzeige (optionen)	16
Navigaton in der Software	18
Sprache einstellen.....	18
Hauptmenü.....	19
Sprache ändern	20
Numerische Werte editieren	22
Alphanumerische Werte editieren	24
Trennmethoden benennen.....	25
Trennmodus und Trennparameter ändern	27
Vorschubgeschwindigkeit	29
Trennlänge	29
Trennscheibe	30
Drehgeschwindigkeit	30
Trennmethode.....	31
Methoden der Probenentnahme	31
Trennscheibe wechseln	32
Werkstück einspannen	33
X-Tisch Modelle (optional)	33
Alle Geräte	33
Trennen mit dem Magnutom	34

Trennung starten.....	34
Display-Anzeigen des Trennvorgangs	35
Manueller Stopp.....	36
Trennung erneut starten	36
Zusätzliche Kühlung.....	36

3. Laufende Wartung

Schutzhaube	37
AxioWash	37
Tägliche Pflege	38
Manuelle Reinigung	38
Wartung der Trennscheiben.....	40
Aufbewahren von bakelitgebundenen Al ₂ O ₃ Trennscheiben	40
Pflege von Diamant- und CBN-Trennscheiben.....	40
Wartung der Schnellspannvorrichtung	40
Wöchentliche Pflege	41
Bewegungsmechanismus schmieren.....	41
X-Tisch Modelle (optional)	41
Monatliche Pflege.....	41
Jährliche Wartung	41
Inspektion der Schutzhaube	41

1. Zu Beginn

Auspacken

Das Magnutom wird in einer Kiste geliefert, in der sich folgende Gegenstände befinden:

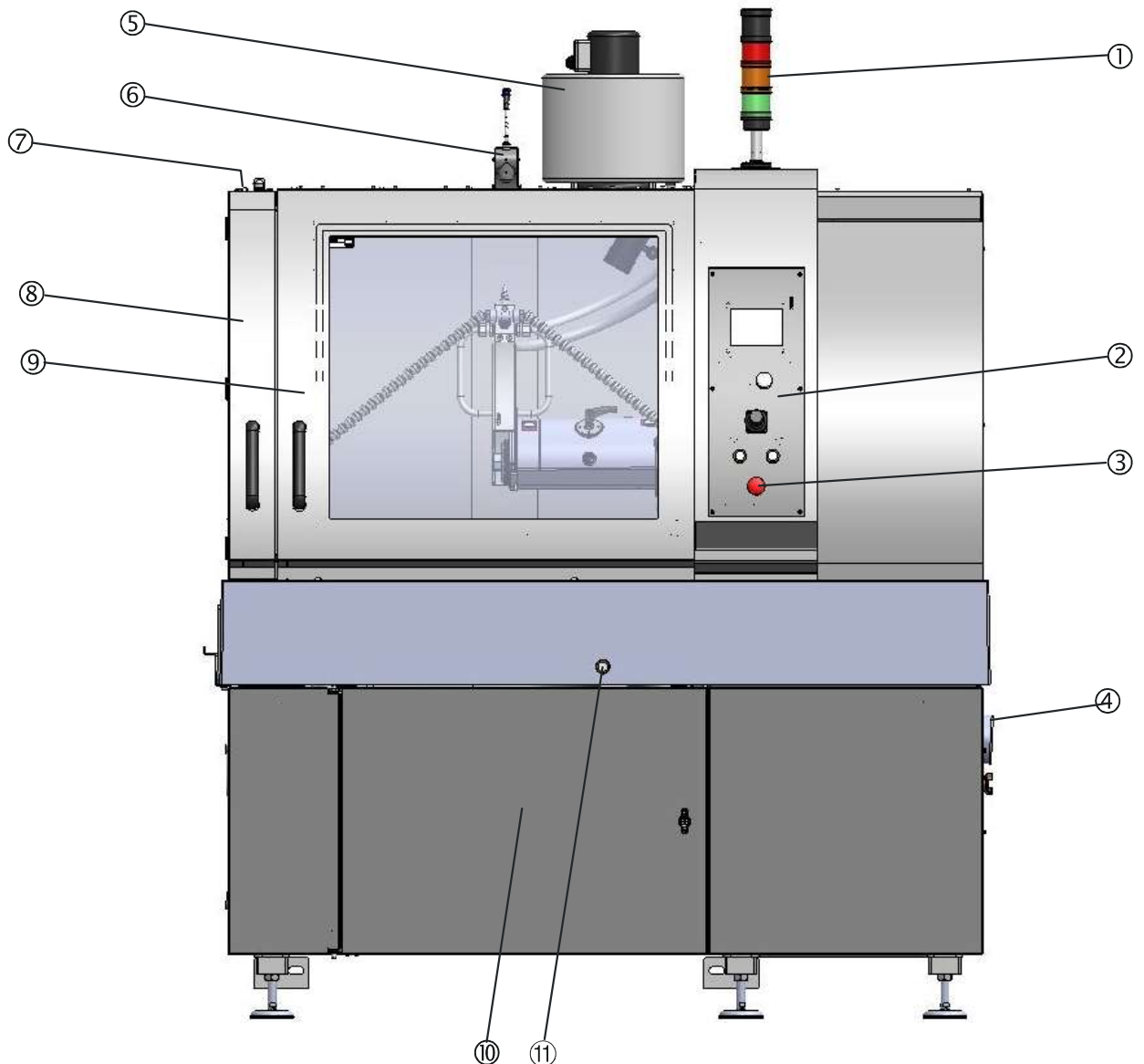
- 1 Magnutom
(Trennmaschine mit hoher Kapazität)
- 4 Abflussrohre für den Wasserabfluss
- 3 Winkelrohre für den Wasserabfluss
- 1 Gabelschlüssel 36 mm
- 1 Schlüssel für das Gehäuse mit der Hardware
- 1 Schlüssel für das Türschloss
- 1 Coolimat Anschluss-Kit
- 1 Satz Gebrauchsanweisungen

Auspacken und aufstellen des Magnutum

- Bewegen Sie die Transportkiste mit dem Gabelstapler so nah wie möglich an den gewünschten Aufstellungsort.
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Magnutom an der Palette angeschraubt ist.
- Heben Sie das Magnutom mit dem Gabelstapler etwa 5 cm an.
- Entfernen Sie die Palette und die Plastikabdeckung und lassen Sie das Magnutom langsam auf den Boden ab.
- Mit Hilfe der Spezialrollen bewegen Sie die Maschine an ihren endgültigen Aufstellungsort.
- Richten Sie das Magnutom mit den 6 Beinen horizontal aus.
- Warten Sie vor Anschluss der Maschine an die Stromversorgung, bis das Magnutom Raumtemperatur angenommen hat.
- Entfernen Sie den Transportholm von der Unterseite des Magnutom und verstauen Sie ihn an einem sicheren Platz.

Magnutom kennenlernen

Nehmen Sie sich bitte einen Augenblick Zeit, um Namen und Lage der Teile des Magnutom kennenzulernen.

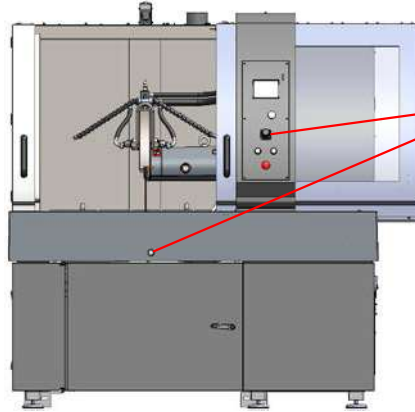


- ① Signalanzeige (optional)
- ② Bedienfeld
- ③ Notstopp
- ④ Wasserabfluss
- ⑤ Demister (optional)
- ⑥ Laserausrichtung (optional)
- ⑦ Sicherheitsverriegelung
- ⑧ Seitentür
- ⑨ Fronttür
- ⑩ Zugangstür
- ⑪ Beidhändiger Betriebsschalter

*Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung*

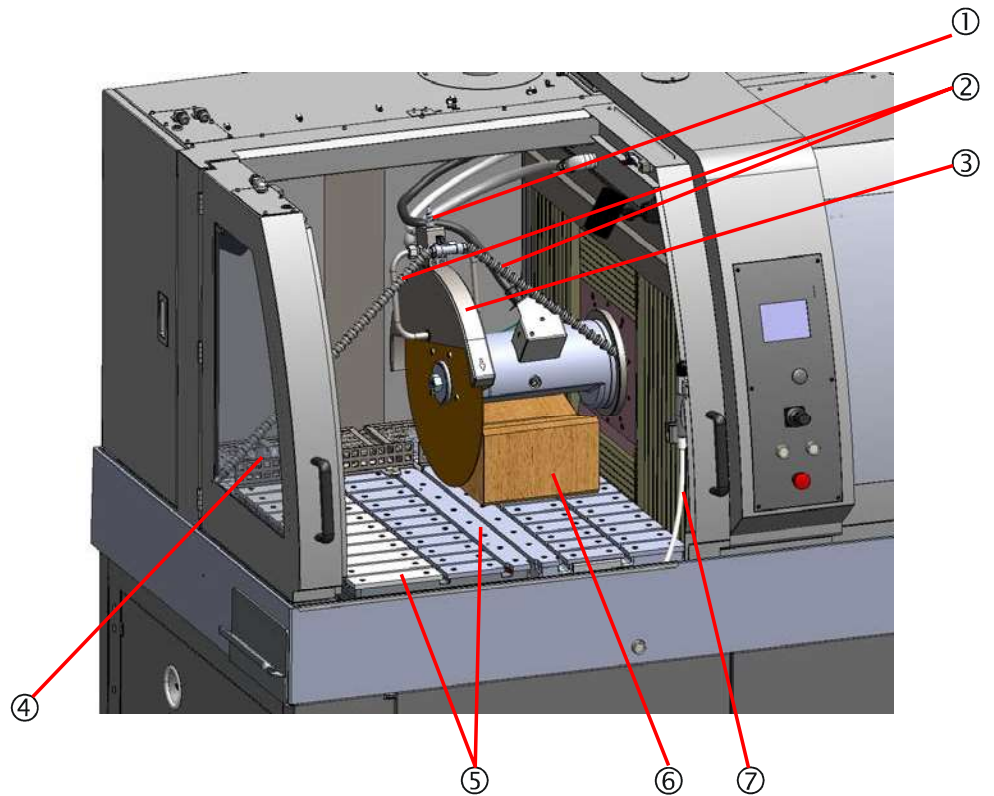
Beidhändige Bedienung

Wenn die Trennscheibe bei geöffneter Schutzhaube oder Seitentür bewegt wird, muss der Knopf an der Vorderseite des Magnutom gedrückt und gehalten werden, bevor der Joystick verwendet wird.



Drücken Sie den Knopf und halten ihn gedrückt und bewegen Sie dann erst den Joystick.

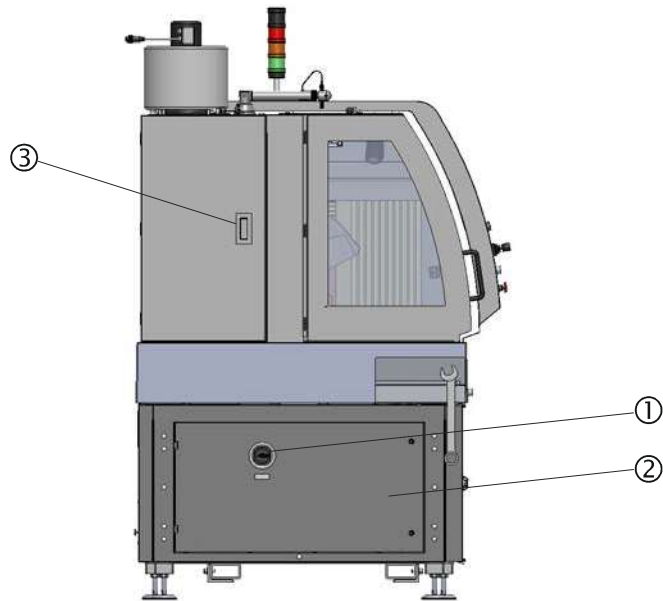
In der Trennkammer



- ① AxioWash-Düse
- ② Biegbare Wasserrohre
- ③ Schutzhaube für Trennscheibe
- ④ Entnehmbares Gitter (zum Auffangen der Proben bzw. großer Trennabfälle)
- ⑤ Trenntisch
- ⑥ Stützblock (muss entfernt werden; nur beim Transport der Maschine verwendet)
- ⑦ Reinigungspistole

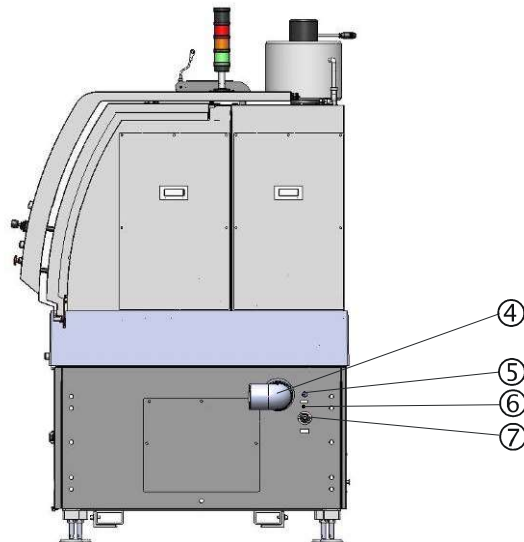
Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung

Seitenansicht, von links



- ① Hauptschalter
- ② Zugang zum Gehäuse der elektrischen Anschlüsse
- ③ Tür zum Trennraum

Seitenansicht, von rechts



- ④ Wasserauslass
- ⑤ 24 V Steckverbindung für Umlaufkühleinheit
- ⑥ Druckluftzufuhr
- ⑦ Schnellkupplung für Wasserzufluss

Netzanschluss

Denken Sie bitte immer daran, das Gerät vor der Anbringung von elektrischer Ausrüstung auszuschalten.



GEFAHR!

Die Maschine muss geerdet sein

- Öffnen Sie die das Gehäuse der elektrische Anschlüsse und verbinden Sie ein 4-Leiter oder 5-LeiterKabel* auf folgende Weise:

Gelb/grün:	Erde
Braun:	Phase L1, L2, L3
Blau:	Neutral (wird nur für mechanische Verbindung genutzt, wenn es im Kabel vorhanden ist).

* Bitte beachten Sie für die empfohlenen Kabeldimensionen den Abschnitt [Technische Daten](#) weiter unten in dieser Gebrauchsanweisung.

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

WICHTIG

Das Typenschild auf der Seite der Maschine gibt die zulässige Netzspannung an. Überprüfen Sie bitte, ob diese mit der vorliegenden Netzspannung übereinstimmt.

HINWEIS

Die Türen des Magnutom können nur geöffnet werden, wenn die Maschine an die Stromversorgung angeschlossen ist und der Hauptschalter eingeschaltet ist.
Öffnen der Türen ohne Netzanschluss: Benutzen Sie den Dreikantschlüssel und entriegeln Sie die Sicherheitsverriegelung.
Bevor Sie mit Magnutom arbeiten denken Sie bitte daran, die Sicherheitsverriegelung wieder zu aktivieren.

Druckluftanschluss

Zum Anschluss an Druckluft:

- Einen 8 mm Druckluftschlauch an der Druckluftzufuhr anschließen.

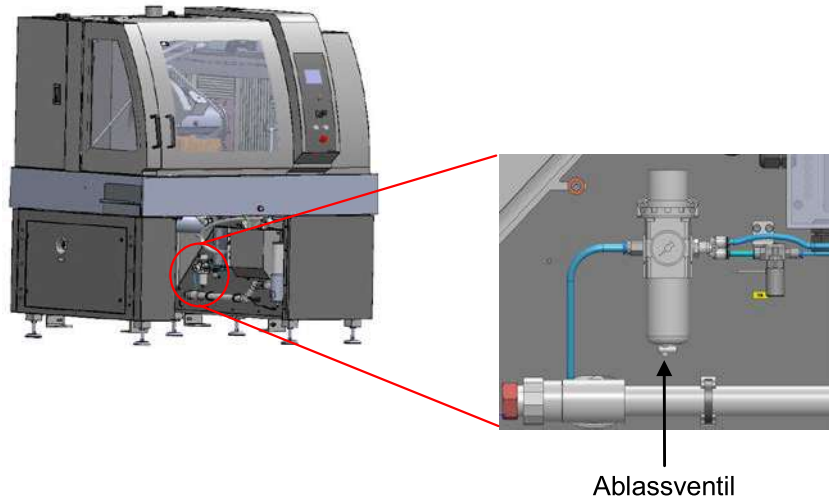
WICHTIG

Der Luftdruck muß zwischen 6 bar und 9,9 bar liegen.

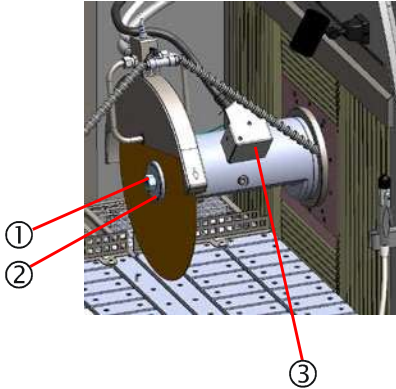
Den Wasser/Ölfilter entleeren

Magnutom ist mit einem Wasser/Ölfilter ausgestattet, der Überschüsse dieser Substanzen aus der Druckluft entfernt. Somit ist es erforderlich, diesen Filter regelmäßig zu entleeren:

- Halten Sie einen Behälter unter das Ablassventil und betätigen Sie das Ventil.



Trennscheibe montieren



- ① Mutter
- ② Flansch
- ③ Wellenverriegelung

HINWEIS:

Die Welle verriegelt automatisch wenn die Schutzhaube geöffnet wird.

- Entfernen Sie den Stützblock unter der Antriebsschaft der Trennscheibe.
- Schrauben Sie die Wellenmutter mit dem Gabelschlüssel ab (36mm).
Beachten Sie bitte, dass die Welle ein Linksgewinde besitzt.
- Nehmen Sie den Flansch und die Trennscheibe ab.
- Montieren Sie die neue Trennscheibe.

WICHTIG

Herkömmliche Trennscheiben - wie die aus Al_2O_3/SiC sollten zwischen zwei Pappunterlegscheiben eingespannt werden um sowohl die Trennscheiben als auch die Stahlflansche vor Verschleiß zu schützen.

- Montieren Sie Flansch und Mutter wieder auf die Welle.
Ziehen Sie die Mutter sorgfältig an.

Anschluss an eine externe Absauganlage

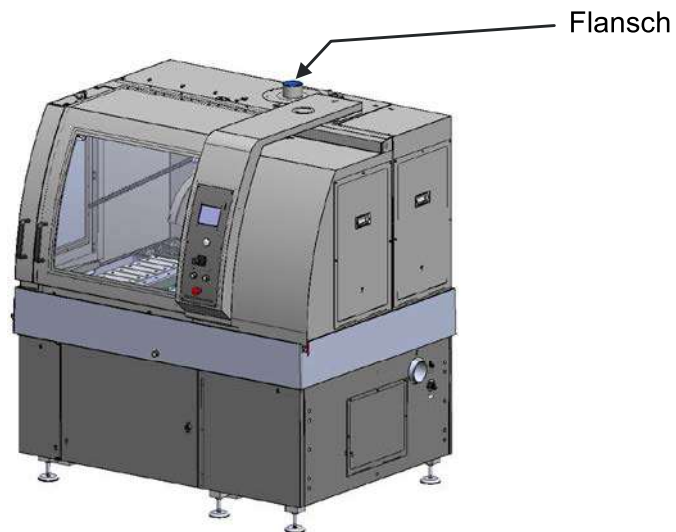
Struers empfiehlt die Verwendung einer Absauganlage, weil manche Proben vielleicht beim Trennen schädliche Gase oder unangenehme Gerüche abgeben.

Falls keine zentrale Absauganlage vorhanden ist, wird ein optionaler Demister empfohlen.

Magnutom ist über ein 160 mm Anschlussrohr auf der linken Seite für den Anschluss an die Absauganlage vorgesehen.

Empfohlene minimale Kapazität der Absauganlage: 700 m³/h bei 0 mm Wassersäule.

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



Kühleinheit anschließen

Damit eine optimale Kühlung gewährleistet wird, sollte eine Kühleinheit an das Magnutom angeschlossen werden. Struers Coolimat-200 ist für die Verwendung mit großen Trennmaschinen wie Magnutom entwickelt worden. Coolimat-200 ist mit Bandfilter oder statischem Filter erhältlich.

HINWEIS

Bevor Sie die Kühleinheit an das Magnutom anschließen, muss sie zuerst betriebsbereit gemacht werden. Dabei befolgen Sie bitte die Hinweise der Gebrauchsanweisung Kühleinheit.

WARNUNG

Im trennbetrieb kann die aus dem Wasserauslass austretende Kühlflüssigkeit sehr heiß sein.

Anschluss einer Coolimat-200 Umlaufkühlanlage

- Führen Sie das lange Rohr durch das Loch in der Seite des Magnutom; verbinden Sie es mit dem Wasserauslass unter dem Trenntisch.
- Stellen Sie die Verbindung zum Coolimat-200 mittels der beiliegenden Rohre und Kupplungen her.
- Verbinden Sie an der Seite des Magnutom ein Ende des Wasserzuflussschlauchs mit der Schnellkupplung der Pumpe des Magnutom und das andere Ende mit der Schnellkupplung im Unterschrank.
- Verbinden Sie das 24 V /CAN Steuerkabel (mit Coolimat-200 mitgeliefert) mit der 24 V Steckverbindung rechts auf der Seite des Magnutom und das andere Ende mit der Cooli Steuereinheit.

Verwendung einer anderen Struers Umlaufkühlanlage

- Schieben Sie die Kühleinheit in das Fach unter dem Magnutom.
- Verbinden Sie das 24 V /CAN Steuerkabel (mit Umlaufkühlanlage mitgeliefert) mit der 24 V Steckverbindung rechts auf der Seite des Magnutom und das andere Ende mit der Cooli Steuereinheit.
- Verbinden Sie seitlich am Magnutom ein Ende des Wasserzuflussschlauchs mit der Schnellkupplung der Pumpe und das andere Ende mit der Schnellkupplung im Unterschrank des magnutom.
- Schließen Sie die Tür des Unterschranks.

Verwendung einer externen Filtereinheit

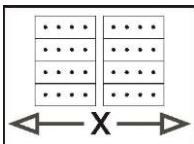
WICHTIG

Bitte setzen Sie sich mit einem autorisierten Elektriker in Verbindung um sicherzustellen, dass die Externe Filtereinheit zusammen mit Magnutom verwendet werden kann. Die elektrischen Diagramme in dem Abschnitt 'Ersatzteile der Gebrauchsanweisung' können zur Identifikation der unterschiedlichen Leiter verwendet werden.

Der Druck der Kühlflüssigkeit, mit der Magnutom versorgt wird, darf 2 bar nicht überschreiten.

- Schieben Sie unter dem Trenntisch den Rohrbogen auf das Ablaufrohr des Abflusses.
- Führen Sie das Rohr durch die Öffnung in der Seite des Gehäuses und verbinden Sie es mit dem Rohrbogen.
- Die Verbindung vom Rohr zur externen Kühlanlage muss jeweils vor Ort mittels der beiliegenden Schläuche und Kupplungen hergestellt werden.
- Verbinden Sie den Zuleitungsschlauch mit der Schnellkupplung seitlich am Magnutom.
- Verbinden Sie das a 24 V /CAN Steuerkabel (als Zubehör erhältlich, Teile-Nr. 15483549) mit der Steckverbindung rechts am Magnutom und das andere Ende mit der externen Einheit. Das 24 V Signal (max 200 mA) kann zum Starten einer Pumpe oder zum Öffnen eines Magnetventils für die Wasserversorgung verwendet werden. Es kann notwendig sein, ein Relais zwischenzuschalten.

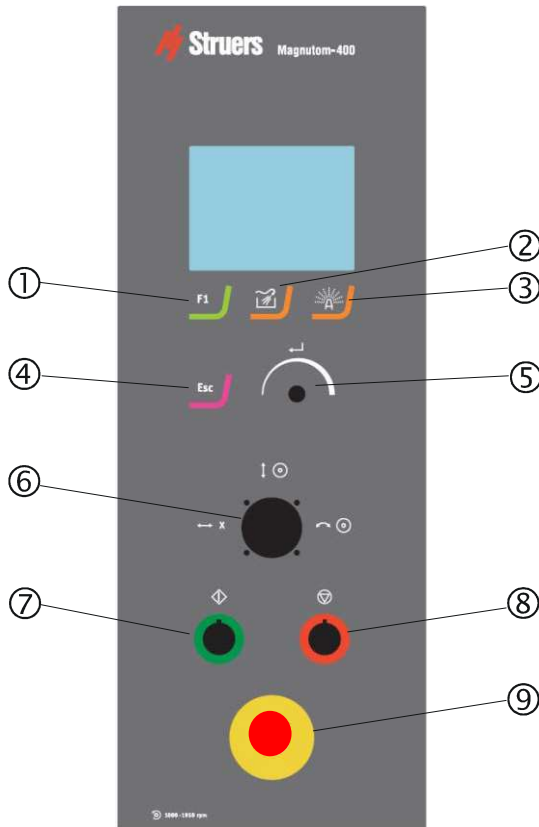
Bewegliche X-Tisch



Die X-Tisch-Option ist ein motorgetriebener beweglicher Tisch. Mit Hilfe des Joysticks kann der Tisch links/rechts bewegt werden, wobei der Joystick seinerseits nach links oder rechts bewegt wird. Die X-Tisch-Option ist für die Benutzung der *MultiCut*-Funktionen des Magnutom erforderlich.

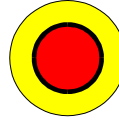
2. Grundzüge der Bedienung

Gebrauch der Bedienelemente Bedienfeld des Magnutom



Name	Taste	Funktion
1 FUNKTIONS- TASTE 1		Menüabhängige Multifunktions-taste. Beachten Sie dazu die Fußzeile des jeweiligen Menüs.
2 FLUSH		Startet/ stoppt den Wasserfluss zur Reinigungspistole
3 AxioWash		Startet den AxioWash Zyklus.
4 ESCAPE		Führt in Menüs einen Schritt zurück. Wenn abgeänderte Parameter nicht gespeichert wurden, geht die Änderung verloren.
5 DREH/DRUC KKNOPF		MULTI-FUNKTIONS- KNOPF Drücken des Knopfs wählt Funktion. Drehen des Knopfs bewegt den Cursor oder nimmt Einstellungsänderung vor. Drücken des Knopfs speichert geänderte Einstellungen.
6 JOYSTICK		Auf- oder Abwärtsbewegung, positioniert die Trennscheibe. Drehen um vorwärts/rückwärts zu bewegen. Links- oder Rechtsbewegung positioniert den X-Tisch(Optional)
7 START		Startet die Maschine und die Einheit der Umlaufkühlung und/oder den Bandfilter
8 STOPP		Stoppt die Maschine und die Einheit der Umlaufkühlung und/oder den Bandfilter

9
NOT-
STOPP



Drücken des roten Knopfs löst einen Maschinenstopp aus.
Ziehen des roten Kopfs hebt den Stopp wieder auf.

Pausenmodus

Wenn Magnutom 15 Minuten lang unbenutzt bleibt, wird die Hintergrundbeleuchtung gedämpft und die Beleuchtung der Trennkammer ausgeschaltet. Dies erhöht ihre Lebensdauer. Durch Betätigen einer beliebigen

- Taste des Bedienfeldes werden Hintergrundbeleuchtung und Trennraumbeleuchtung wieder aktiviert.

Joystick verwenden

Die Trennscheibe kann mit dem Joystick rasch in Richtung auf das Werkstück bewegt werden (beispielsweise, wenn die Trennscheibe während einem Trennvorgang gewechselt wurde).

Auch während dem Trennvorgang kann die Trennscheibe mit dem Joystick bewegt werden -

AutoCut Off – bewegt die Trennscheibe rasch in Richtung des Werkstücks und verschiebt die Position der Trennscheibe beim Trennen.

AutoCut Einfach oder *Programm* – verschiebt die Position der Trennscheibe beim Trennen.

HINWEIS

So vermeiden Sie Schäden an der Trennscheibe:

Die Vorwärtsbewegung ist auf das Dreifache der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit zu begrenzen.

Die Rückwärtsbewegung ist auf das Fünffache der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit zu begrenzen.

Magnutom ist auch mit einem automatischen Sensorsystem ausgestattet, das den Kontakt der Trennscheibe mit dem Werkstück registriert.

Einschränkung:

Gewisse Kombinationen aus kleinem Werkstück und Annäherungswinkel können dazu führen, dass das Werkstück nicht registriert wird.

VORSICHT

Bewegen Sie die Trennscheibe vorsichtig. Falls diese aus einer zu schnellen Bewegung heraus mit dem Werkstück in Kontakt kommt, kann die Trennscheibe brechen.

Signale

Lichtsignal im Trennraum

Wenn das Magnutom nach Beendigung eines Trennvorgang 30 Sekunden lang im Leerlauf stand, blinken die Lichter der Trennkammer.
(Wenn der Benutzer mit dem Magnutom interagiert, blinken die Lichter nicht.)

Signalzeige (optionen) Signalanzeige

Eine optional im Magnutom installierte Signalanzeige zeigt den laufenden Betriebszustand der Maschine an.

- Grün** Magnutom läuft
- Gelb** Zuwendung erforderlich.
Der Trennvorgang ist beendet und das Magnutom befindet sich im Leerlauf.
- Rot** Ein unerwarteter Stopp ist aufgetreten und es muss sofort eingegriffen werden.

Signalzeige-Ton

Der "Signalzeige-Ton" ist ein einstellbares Signal, das die Aufmerksamkeit auf eine Betriebszustandsänderung in "Gefahr" oder "Gestoppt" lenken soll.

- Gefahr** -Zustand: wiederholte Serie von Tönen mit kurzer Pause dazwischen
- Gestoppt** -Zustand: wiederholte Serie von Tönen mit langer Pause dazwischen

Die Signaltöne werden durch Bestätigung der eingeblendeten Meldung gestoppt.

Überblick der Signale*

Status	"Betrieb" Grünes Licht Vorgang läuft.	"Gestoppt" Gelbes Licht Vorgang gestoppt. Eine Warnung oder geringfügige Beeinträchtigung liegt vor und die Maschine erfordert Zuwendung.	"Achtung" Gelbes Licht Stoppen steht bevor. Eine Warnung oder geringfügige Beeinträchtigung liegt vor und die Maschine erfordert Zuwendung.	"Gefahr" Rotes Licht Vorgang gestoppt. Eine Schutzvorrichtung hat angesprochen, oder eine gefährliche Bedingung erfordert sofortiges Eingreifen.
Ereignis				
START oder WEITER wurde gedrückt	Statusänderung ⇒ Betrieb	Statusänderung ⇒ Betrieb		
Vorgang abgeschlossen			Statusänderung ⇒ Gestoppt	Statusänderung ⇒ Gestoppt
STOP wurde manuell ausgelöst			Statusänderung ⇒ Gestoppt	Statusänderung ⇒ Gestoppt
Eine Tür steht offen			Statusänderung ⇒ Gefahr	Statusänderung ⇒ Gefahr
NOTSTOPP ist gedrückt			Statusänderung ⇒ Gefahr	Statusänderung ⇒ Gefahr
Überhitzung	Signalton EIN	Statusänderung ⇒ Gefahr Signalton EIN	Statusänderung ⇒ Gefahr Signalton EIN	Statusänderung ⇒ Gefahr Sirene EIN

* falls ein optionales Signallicht installiert ist.

Navigaton in der Software

Navigieren Sie mit dem Dreh/Druckknopf durch die Software:



Drücken des Knopfs wählt ein Menü oder einen Menüpunkt aus



Drehen des Knopfs bewegt den Cursor oder nimmt Einstellungen vor.

Drücken des Knopfs speichert veränderte Einstellungen.

Esc Drücken von Esc navigiert zum vorigen Menü zurück (ohne vorgenommene Änderungen zu speichern).

Das *Hauptmenü* ist die oberste Ebene der Menüstruktur. Trennmethode können ausgewählt, editiert und/oder gestartet werden.

Andere Funktionen, beispielsweise die Definition von Trennscheiben des Anwenders oder die Änderung des Betriebsmodus, werden im *Menü Service* und *Menü Konfiguration* ausgeführt.

Einzelheiten dieser Funktionen sind im Kapitel **Referenzhandbuch** der Gebrauchsanweisung beschrieben.

Sprache einstellen

Beim erstmaligen Einschalten von Magnutom werden Sie im Display des Bedienfelds aufgefordert, Ihre bevorzugte Sprache einzustellen, dann das Datum und die Zeit.



Wählen Sie im Einblendmenü Ihre bevorzugte Sprache durch Drehen des Knopfs aus, und speichern Sie die Einstellung durch Drücken des Knopfs



Zur Rückkehr zum Hauptmenü drücken Sie Esc.

Immer wenn Magnutom eingeschaltet wird, zeigt das Display die Versionsnummer der Software an.



Zusätzlich werden einige Servicesinformationen gezeigt: Die Betriebszeit und die Zeit seit der letzten Service der Maschine. Das Display wechselt dann zu der Anzeige, die beim Abschalten des Magnutom zuletzt angezeigt wurde.

Hauptmenü

Nachdem im Normalbetrieb der Eingangsbanner nach dem Hochfahren kurz gezeigt wurde, schaltet die Software zu der Menü-Anzeige, die beim Ausschalten der Maschine aktiv war. Damit können Sie exakt dort fortfahren, wo Sie den Betrieb der Maschine unterbrochen haben.




Das *Hauptmenü* ist die höchste Instanz der Menüstruktur. Von hieraus erreichen Sie alle anderen Menüs.

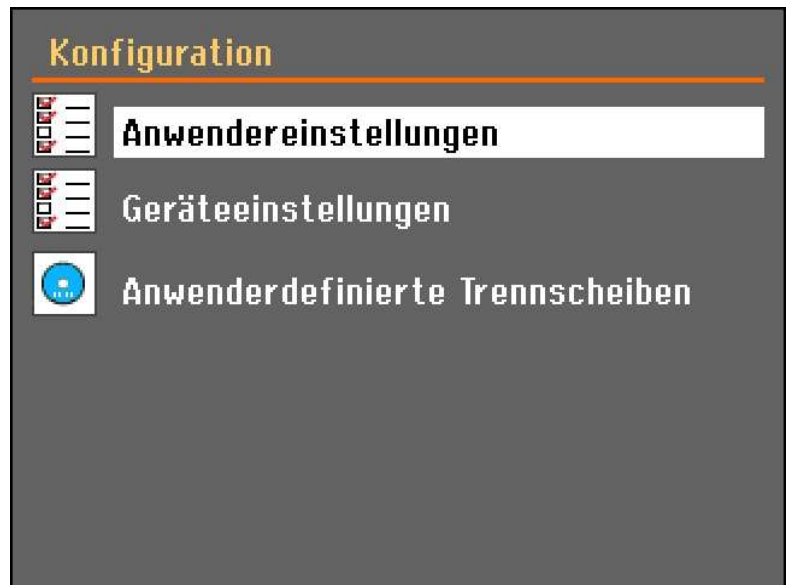
So gelangen Sie ins Hauptmenü:


- Drücken Sie Esc so lange, bis das *Hauptmenü* angezeigt wird.



Sprache ändern

-  Durch Drehen des Knopfs wählen Sie das Menü *Konfiguration*.
-  Drücken des Knopfs aktiviert das Menü *Konfiguration*.
-  Durch Drehen des Knopfs wählen Sie das Untermenü *Optionen*.





-  Drücken des Knopfs navigiert zum Menü *Optionen*.




-  Drehen des Knopfs wählt die *Sprache*.





- ↓
-  Drücken des Knopfs ruft das Einblendmenü *Sprache wählen* auf.
 -  Mit dem Knopf stellen Sie die bevorzugte Sprache ein.



- ↓
-  Drücken des Knopfs bestätigt die Sprache.

Das Menü *Konfiguration* erscheint jetzt in der ausgewählten Sprache.

Prüfen Sie nach, ob weitere Einstellungen im Menü *Optionen* vorzunehmen sind. Wenn nicht, drücken Sie **Esc** und gelangen in das Menü *Konfiguration* zurück. Andernfalls benutzen Sie den Knopf, um weitere Parameter durch Drehen/Drücken auszuwählen und einzustellen.

Numerische Werte editieren



Drehen des Knopfs wählt den zu ändernden Wert aus, z.B. *Display Helligkeit*:




Drücken Sie den Knopf, um den ausgewählten Wert zu editieren.




Um den Wert wird eine Rollbox eingeblendet.



↓ **HINWEIS:**
Wenn nur zwei Optionen zur Verfügung stehen, wird kein Einblendmenü gezeigt. Drücken des Knopfs (entspricht der Funktion *Enter*) schaltet zwischen den Optionen hin und her.

 Drehen des Knopfs vermindert / erhöht den numerischen Wert (oder schaltet zwischen zwei Optionen hin und her).

↓  Drücken des Knopfs bestätigt den neuen Wert. (Drücken von **Esc** verwirft die Änderung und kehrt zum alten Wert zurück).

Alphanumerische Werte editieren



Durch Drehen des Knopfs wählen Sie den zu editierenden Text aus, beispielsweise *Tastatur-Ton*



Anwendereinstellungen	
Display Helligkeit	100
Sprache	Deutsch
Tastatur Sound	Aus
Einheiten	Metrisch
Methodenanzahl	10
Zeit [hh:mm:ss]	12:59:32
Datum [yyyy-mm-dd]	2012-05-31

Standard-einstellung



Drücken des Knopfs schaltet zwischen den beiden Optionen hin und her.



Anwendereinstellungen	
Display Helligkeit	100
Sprache	Deutsch
Tastatur Sound	An
Einheiten	Metrisch
Methodenanzahl	10
Zeit [hh:mm:ss]	12:59:32
Datum [yyyy-mm-dd]	2012-05-31

Standard-einstellung



HINWEIS:

Falls mehr als zwei Optionen existieren, wird ein Einblendmenü gezeigt. Durch Drehen des Knopfs wählen Sie eine der Optionen aus.



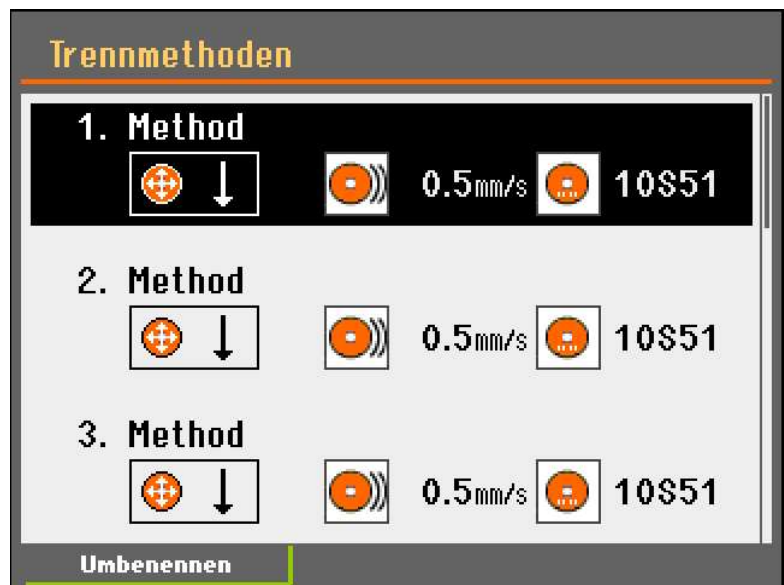
Drücken von **Esc** bestätigt die Auswahl und schaltet zum vorigen Menü zurück.
Oder Sie Drehen den Knopf, um andere Optionen des Menüs auszuwählen und zu editieren.

Trennmethoden benennen

Bis zu 10 Trennmethoden können gespeichert werden.



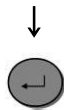
Knopf drücken um das Menu *Trennmethoden* zu öffnen. .



Durch Drehen eine Methode auswählen.



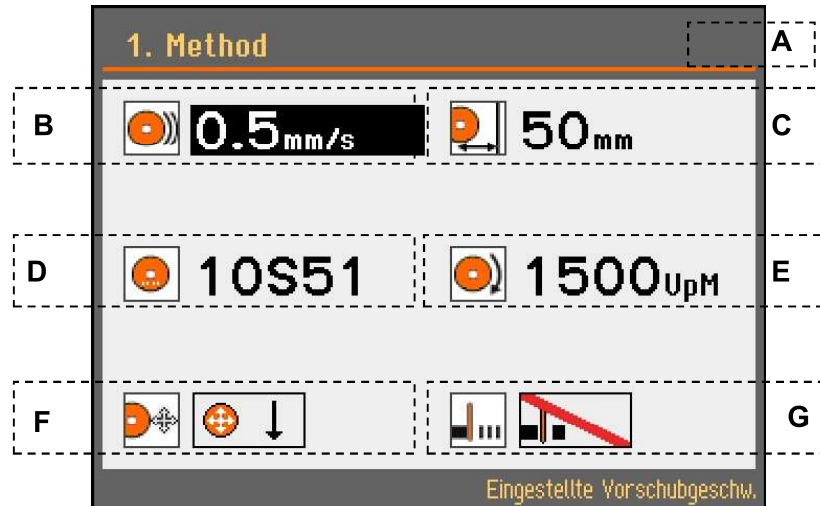
F1 F1 drücken um den *Texteditor* zu öffnen.



Änderungen mit *Speichern & Schließen* speichern.

Trennmodus und Trennparameter ändern

Trennmethoden können im Menü Methoden geändert werden.



- A Nummer der Trennmethode
- B Vorschubgeschwindigkeit
- C Trennlänge
- D Trennscheibe
- E Geschwindigkeit der Trennscheibe
- F Trennmethode
- G *MultiCut* Einstellungen (nur mit der x-Tisch Option)

Parameter editieren

Trennparameter können sowohl vor als auch während der Trennung eingestellt werden.

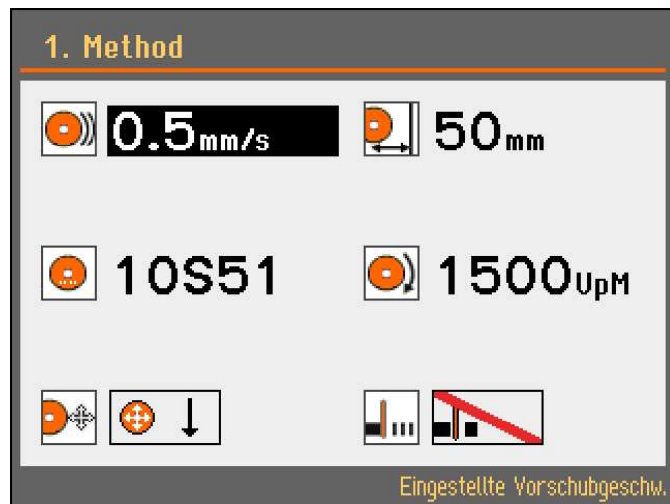
Wählen Sie im Menü *Trennmethode* eine Trennmethode:





Drücken des Knopfs öffnet das Menü Methoden.

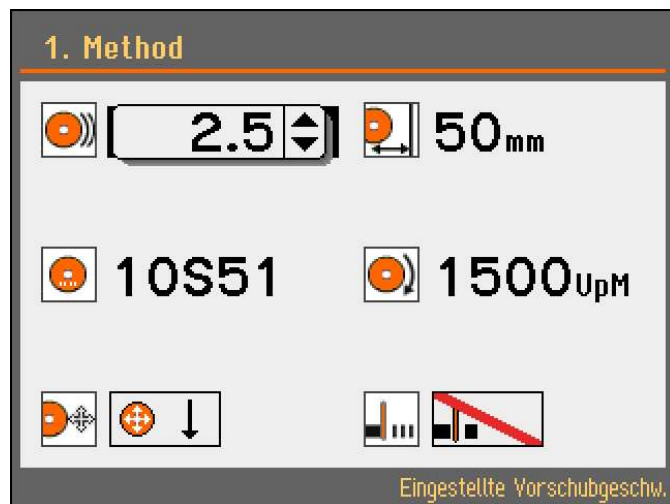



Markieren Sie durch Drehen des Knopfs den zu ändernden Parameter, beispielsweise die Vorschubgeschwindigkeit.

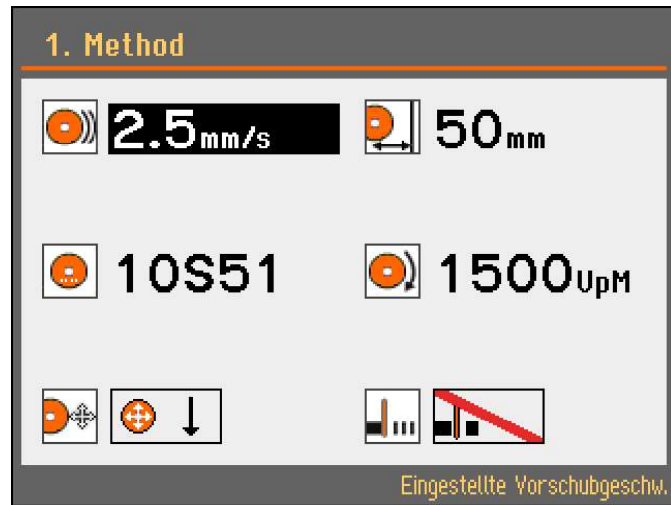


 Drücken des Knopfs wählt den Parameter aus.
Ein Einblendmenü wird gezeigt.

 Drehen des Knopfs stellt den Wert des Parameters ein.



 Drücken des Knopfs speichert die vorgenommene
Einstellung.



Vorschubgeschwindigkeit



Kann auf Werte zwischen 0,1 - 10 mm/s eingestellt werden, in Schritten von 0,1 (0,002-0.2 "/s).
Standard-Wert: 0,5 mm/s

Trennlänge



Es gibt zwei Möglichkeiten, die Stopp-Position einzustellen:
Entweder einstellen der *Trennlänge* oder mit *AutoStop*.

- Wählen Sie **Trennscheibe** aus und drücken Sie den Knopf.
Das Menü *Trennmethode Einstellung* erscheint.

Stopp-Position einstellen

Kann auf Werte zwischen 1- 385 mm eingestellt werden, in Schritten von 1 mm.

Standard-Wert: 100 mm.

(Hinweis: die verfügbare Trennlänge variiert mit dem verwendeten Trennmodus. Wenn der gewählte Wert größer ist als der dem Trennmodus zugeordnete, wird ein Hinweis mit der verfügbaren Trennlänge gezeigt).

Die Trennlänge kann auch beim Einstellen der Trennmethode festgelegt werden.

AutoStop

Stellen Sie die Stopp-Position auf '0'mm (Auto) ein.

Wenn die Funktion *AutoStop* gewählt wird, stoppt die Maschine automatisch dann, wenn das Werkstück durchtrennt ist.

Eine genau Beschreibung der **Stopp Einstellungen** und ihre Verwendung, finden Sie im Kapitel **Referenzhandbuch** dieser Gebrauchsanweisung.

Trennscheibe



- Wählen Sie **Trennscheibe** und drücken Sie den Knopf.
- Wählen Sie die Trennscheibe im Einblendmenü aus.
Wenn der Modus der Trennscheibenauswahl auf 'Intelligent' gesetzt ist, wird das Menü *Material Guide* gezeigt.
- Wählen Sie im Einblendmenü die Härte Ihres Materials aus:
Magnutom empfiehlt Ihnen die passende Struers Trennscheibe und nennt automatisch die empfohlene Drehgeschwindigkeit für die gewählte Trennscheibe.



- Wählen Sie den Durchmesser der Trennscheibe:
Magnutom-500 432 oder 508mm,
Magnutom-400 nur 432 mm

Drehgeschwindigkeit



Werte können in Schritten von 50 U/min eingestellt werden:
1000- 1950 mm (Magnutom-400),
1000- 1850 mm (Magnutom-500),

Standard-Wert: 1500 U/min.

Trennmethode



4 Trennmodi sind verfügbar:

Wenn die Trennlänge verändert wird, ist der Trennmodus auch im Menü *Trennmodus Einstellung* einstellbar.

Icon	Trennmodus	Typische Verwendung:
	Z vertikale Trennung	Vertikale Trennlänge einstellbar. Trennen größerer Werkstücke
	Y horizontale Trennung.	Horizontale Trennlänge einstellbar. Trennen kleinerer Proben.
	Z+Y kombinierte Trennung	Vertikale und horizontale Trennlänge einstellbar. Trennen besonders großer Werkstücke.
	AxioCut Kombinierte Trennung	Kombinierte Trennung Trennen besonders großer und extrem harter Werkstücke: die Trennscheibe bewegt sich in vorgegebenen Schritten abwärts.

(Maximale Trennkapazität wird erreicht durch **Z+Y** oder **AxioCut**).

Die genaue Beschreibung von **AxioCut** und die Verwendung finden Sie im **Referenzhandbuch** dieser Gebrauchsanweisung.

Methoden der Probenentnahme



5 Methoden der Probenentnahme sind verfügbar:

Icon	Modus	
	AUS	Einzeltrennung HAB- Icon ändert sich
	MultiCut 1	Trennt 9 Scheiben gleicher Dicke
	MultiCut 2	Trennt 9 Scheiben unterschiedlicher Dicke
	MultiCut 3	Trennt 9 Scheiben unterschiedlicher Dicke, gezählt von einer gemeinsamen Nullposition
	MultiCut 4	Die Dicke wird durch Bewegen des Joysticks eingestellt und durch Drücken von <i>Enter</i> die Trennposition

Die genaue Beschreibung der **MultiCut** Option und deren Verwendung finden Sie im **Referenzhandbuch** dieser Gebrauchsanweisung.

Trennscheibe wechseln

- Schrauben Sie die Wellenmutter mit dem Gabelschlüssel ab (36mm).
- Nehmen Sie Flansch und Trennscheibe von der Welle.
- Montieren Sie die neue Trennscheibe.

WICHTIG

Herkömmliche Trennscheiben - wie die aus Al_2O_3/SiC sollten zwischen zwei Pappunterlegscheiben eingespannt werden um sowohl die Trennscheiben als auch die Stahlflansche vor Verschleiß zu schützen.

- Montieren Sie Flansch und Mutter wieder auf die Welle.
- Ziehen Sie die Mutter sorgfältig an.

Werkstück einspannen
X-Tisch Modelle (optional)

- Positionieren Sie den X-Tisch so dass alle abzutrennenden Scheiben oder Stücke des Werkstücks Platz haben. Falls dies nicht erforderlich ist, sollten die Tische nahe beieinander gehalten werden, damit die Werkstücke beim Trennen optimal unterstützt werden.

HINWEIS

Der X-Tisch darf mit maximal 300 kg/ 660 lbs belastet werden.

Alle Geräte

- Damit der Trenntisch optimal zugänglich ist, bewegen Sie die Trennscheibe nach hinten in die Trennkammer.
- Spannen Sie das Werkstück mit der Spannvorrichtung Ihrer Wahl ein, beispielsweise einer Schnellspannvorrichtung.
 - Legen Sie das Werkstück zwischen Spannbacke und Anschlag.
 - Schieben Sie die Spannbacke gegen das Werkstück und verriegeln Sie die Schnellspannvorrichtung.
- Achten Sie darauf, dass nur eine der beiden Schnellspannvorrichtungen fest angezogen ist und die andere nur leichten Druck ausübt. Falls die Geometrie des Werkstücks eine Unterstützung erforderlich macht, verwenden Sie bitte Stützwerkzeuge.

Bevor Sie den Trennvorgang beginnen vergewissern Sie sich bitte, dass weder die Trennscheibe noch der Schutz der Trennscheibe während dem Trennvorgang mit der Spannvorrichtung in Berührung kommt.

Wenn Sie **MultiCut** Programme benutzen vergewissern Sie sich bitte, dass die Trennscheibe während der Bewegung entlang der X-Achse weder vom Werkstück noch der Spannvorrichtung behindert wird.

Trennen mit dem Magnutom

Die genaue Beschreibung der *AutoCut* Option und deren Verwendung finden Sie im **Referenzhandbuch** dieser Gebrauchsanweisung.

Trennung starten
AutoCut: Aus

- Positionieren Sie die Trennscheibe, indem Sie diese langsam bis auf 1 - 2 mm an die Probe heranfahren.

WICHTIG

Bewegen Sie die Trennscheibe mit Vorsicht. Falls Sie diese zu schnell bewegen und sie mit dem Werkstück in Kontakt kommt ist es möglich, dass die Trennscheibe bricht.

- Schließen Sie die Schutzhaube.
- Drücken Sie START ◊.
 - Die Trennscheibe beginnt zu rotieren, das Kühlwasser beginnt zu fließen und die Trennscheibe bewegt sich mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit langsam abwärts in das Werkstück.

AutoCut: Einfach

- Drücken Sie START ◊.
 - Die Trennscheibe bewegt sich mit einer Maximalgeschwindigkeit von 5 mm/s zum Werkstück.
 - Nach Kontaktaufnahme mit dem Werkstück fährt die Trennscheibe automatisch 2 mm zurück und ist dann trennbereit.
 - Die Trennscheibe beginnt dann sich mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück einzuarbeiten.

AutoCut: Programm

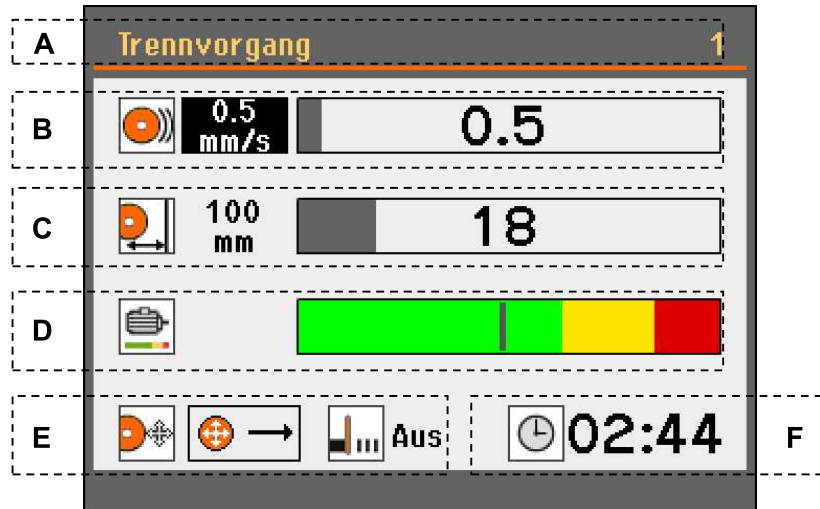
Wenn *AutoCut* vorprogrammiert wurde:

- Drücken Sie START ◊.
 - Die Trennscheibe bewegt sich sehr schnell in die vorprogrammierte Startposition.
 - Nachdem diese Position erreicht wurde, wird die Geschwindigkeit bis zur Kontaktaufnahme mit dem Werkstück reduziert.
 - Nach Kontaktaufnahme mit dem Werkstück fährt die Trennscheibe automatisch 2 mm zurück und ist dann trennbereit.
 - Die Trennscheibe beginnt dann sich mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück einzuarbeiten.

Display-Anzeigen des Trennvorgangs

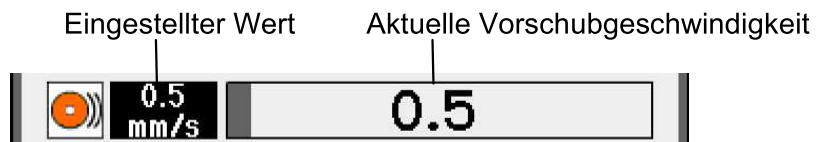
Die Display-Anzeigen des Trennvorgangs zeigen Information über den Trennvorgang einschließlich:

- Trennparameter
- Motor-Information
- Trennmodus und eine Countdown-Uhr



- A Überschrift
- B Vorschubgeschwindigkeit
- C Trennlänge
- D Motorlast
- E Trennmodus
- F Countdown-Uhr

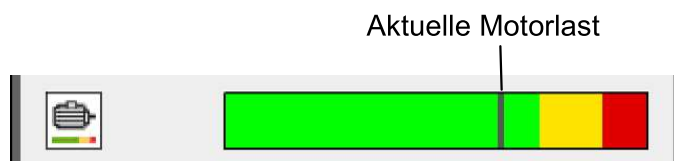
Vorschubgeschwindigkeit



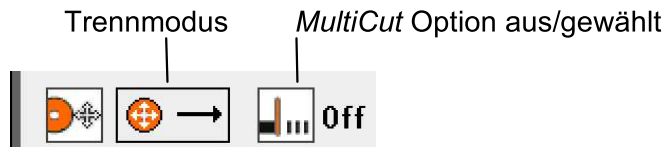
Schnittlänge



Motorlast



Trennmodus




(Die *MultiCut* Option ist nur sichtbar, wenn ein X-Tisch montiert ist.)


Countdown-Uhr



Geschätzte verbleibende Zeit des Trennvorgangs.
(Wenn *AutoStop* gewählt ist, wird keine Countdown-Uhr gezeigt.)

Manueller Stopp

Wenn das Werkstück durchtrennt ist, stoppt Magnutom automatisch, kann jedoch jederzeit durch Drücken auf STOP  gestoppt werden.

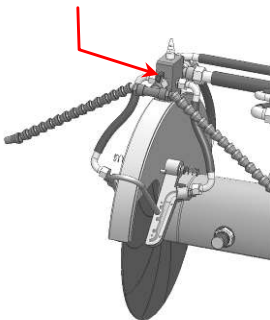
- Um den Trennvorgang manuell zu unterbrechen, drücken Sie STOP .

Trennung erneut starten

- Um den Trennvorgang fortzusetzen, drücken Sie START .

Zusätzliche Kühlung

Ventil öffnen um Wasserstrahle zu aktivieren.



Beim Trennen von hohlen und/oder dünnen Werkstücken sind die beiden biegsamen und einstellbaren Wasserstrahle zusätzlich verwendbar.

- Richten Sie die Kühlrohre links/rechts auf das Werkstück.
- Zum Öffnen des Wasserhahns im Rohr drehen Sie dessen Griff parallel zur Schlauchrichtung. Sobald der Trennvorgang beginnt, wird Wasser über diese Wasserstrahle zugeführt.
- Nach dem Trennvorgang schließen Sie die Ventile wieder.

WICHTIG

Bei Verwendung der biegsamen Wasserstrahlrohre wird das Kühlwasser von den an der Trennscheibe eingebauten Düsen abgeleitet, d.h. die Menge wird dort reduziert.

Die biegsamen Wasserstrahlrohre sollten beim Trennen von Proben mit großem Durchmesser nicht verwendet werden, weil die Kühlung sonst weniger effizient ist. Sie sind für das Kühlen von hohlen Werkstücken gedacht.

3. Laufende Wartung

Angesammelter Abrieb kann die Bewegung des Trennarms oder des X-Tisches (falls diese Option installiert ist) behindern.

Um eine lange Lebensdauer ihres Magnutom zu sichern, empfiehlt Struers die tägliche Reinigung der Trennkammer.

Reinigen Sie die Trennkammer gründlich wenn das Magnutom für längere Zeit nicht verwendet wird.

Umlaufkühlanlage

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

Schutzhaube

Die Schutzhaube ist Teil der Sicherheitseinrichtungen des Gerätes. Die Scheibe 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 durch Verwendung eines nicht durch Struers zugelassenen Kühlschmiermittelzusatzes der Fall sein.

AxioWash

Das *AxioWash* Reinigungsprogramm stellt eine wirksame Möglichkeit bereit, die Trennkammer automatisch zu reinigen. Folgende Parameter sind einstellbar: Zeit, Bewegung der Trennscheibe oder Bewegung des X-Tisches (mit der X-Tisch Option).

Zeit

Werte sind einstellbar im Intervall 30 s - 30 min, in Schritten von 30 Sekunden. Standard-Wert: 15 Minuten.

Bewegung der Trennscheibe



Aus:

Der Arm der Trennscheibe verharrt in der augenblicklichen Lage.

Volle Z-Bewegung:

Der Arm der Trennscheibe pendelt vor und zurück und zusätzlich zwischen der tiefsten und der höchsten Z-Position.

Reduzierte Z-Bewegung: Der Arm der Trennscheibe pendelt vor und zurück und zusätzlich zwischen zwei Z-Positionen – d.h. der Z-Position des Arms der Trennscheibe im Augenblick als *AxioWash* gestartet wurde und der höchsten Z-Position.

Die reduzierte Z-Bewegung ist sinnvoll, weil Spannwerkzeug oder Werkstück vor Durchführung des *AxioWash* nicht entfernt werden müssen.

Bevor Sie die *AxioWash*-Funktion verwenden, bewegen Sie die Trennscheibe in die tiefste Z-Position, wodurch gesichert ist, dass eine Kollision mit Spannwerkzeugen/Werkstück nicht auftritt.

X-Tisch Bewegung

Falls ein X-Tisch installiert ist, kann *AxioWash* so programmiert werden, dass die Ausführung erfolgen kann, egal ob die Bewegung des X-Tischs auf **EIN** oder **AUS** gesetzt ist.



Off

Tägliche Pflege

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

Reinigung der Trennkammer

- Reinigen Sie die Trennkammer täglich, sowohl automatisch (mit *AxioWash*) als auch, von Hand (mit Hilfe des Reinigungspistole).

Automatische Reinigung:

So starten Sie die Funktion *AxioWash*:

- Nehmen Sie das Werkstück und die Werkzeuge aus der Trennkammer.
- Schließen Sie die einstellbaren Reinigungsdüsen.
- Schließen Sie die Schutzhaube und die Seitentür.
- Drücken Sie die *AxioWash* Taste im Bedienfeld und es wird das *AxioWash*-Einblendmenü gezeigt.
Falls erforderlich, stellen Sie die *AxioWash* Parameter ein - Zeit, Bewegung von Trennscheibe oder X-Tisch – dann drücken Sie erneut die *AxioWash* Taste um den Reinigungsvorgang zu starten.
Das *AxioWash*-Programm läuft dann die voreingestellte Zeit.

Manuelle Reinigung

- Zur Aktivierung der Umlaufpumpe drücken Sie die Reinigung-Taste im Bedienfeld.
- Nehmen Sie den Reinigungspistole aus der Halterung. Die Pumpe der Umlaufkühleinheit wird eingeschaltet.
- Richten Sie den Reinigungspistole auf den Boden der Trennkammer.
- Drücken Sie auf den hinteren Teil der Reinigungsdüse um das Wasser einzuschalten.
- Reinigen Sie die Trennkammer gründlich.
 - reinigen Sie die T-Nuten.
 - reinigen Sie den Bereich um den Trenntisch.

Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung

- Durch erneutes Drücken der Reinigungstaste wird das Wasser abgeschaltet. Stecken Sie die Reinigungspistole wieder in ihre Halterung.

WARNUNG

Reinigen Sie mit der Reinigungspistole weder das Dach der Trennkammer noch unmittelbar die Türen, weil bei geöffneter Vordertür Wasser aus der Maschine austreten kann.'

Wartung der Trennscheiben

*Aufbewahren von
bakelitgebundenen Al_2O_3
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 folgender 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.
- Benutzen Sie zum Reinigen normale Spülmittel.

Wartung der Schnellspannvorrichtung

WICHTIG

Es wird empfohlen, die Schnellspannvorrichtungen und vertikalen Spannsysteme regelmässig gründlich zu reinigen und zu schmieren.

Wöchentliche Pflege

- Reinigen Sie die Trennkammer gründlich:
 - Entfernen Sie die Gitter aus dem hinteren Teil der Trennkammer und reinigen Sie diese.
 - Reinigen Sie die gesamte Länge der Führungsschienen mit der Reinigungspistole und einer Bürste um angesammelten Abrieb zu entfernen.
 - Reinigen Sie unter dem Trenntisch mit der Reinigungspistole und einer Bürste um angesammelten Abrieb zu entfernen.

Kühleinheit

- Prüfen Sie den Stand des Kühlwassers nach 8 Betriebsstunden, mindestens aber einmal wöchentlich.

Bewegungsmechanismus schmieren

Magnutom ist mit einem automatischen Schmiersystem für den Bewegungsmechanismus ausgestattet.

X-Tisch Modelle (optional)

Um Schmierung des X-Tisches zu gewährleisten:

- Bewegen Sie den X-Tisch vollständig nach links, anschließend vollständig nach rechts.

Monatliche Pflege

Kühlwasser ersetzen

- Ersetzen Sie das Kühlwasser in der Umlaufkühleinheit mindestens einmal monatlich.

Inspektion der Schutzhaube

Untersuchen Sie die Schutzhaube und die Glasscheibe visuell auf Spuren von Abnutzung oder Beschädigung.

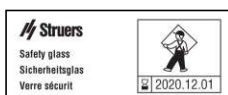
Wichtig

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

Stuers empfiehlt, das PETG-Glas der Schutzhaube nach 5 Jahren Routinebetrieb zu ersetzen.

Falls die Schutzhaube durch Kollision mit projektilartigen Objekten geschwächt wurde, oder sichtbare Spuren einer Auflösung erkennbar sind, die durch den Gebrauch einer anderen als der von Stuers hergestellten Kühlflüssigkeit verursacht wurden, sollte die Haube sofort ersetzt werden.

Auf einem Schild auf der Haube ist angegeben, wann das Glas der Schutzhaube zu ersetzen ist.



Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Besonderheiten der Bedienung	
Konfigurationsmenü	44
Menü Anwendereinstellungen	44
Betriebsart	45
Betriebsart ändern	45
Neue Kennzahl (Passwort)	46
Menü Geräteeinstellungen	47
Rückkehrposition	47
ExciCut	48
AxioWash Zeit	48
Zusätzliche Trenndistanz (AutoStop)	48
AutoCut	49
AutoCut-Position einstellen	50
Prüfung Wasserdurchfluss	51
Max. Z-Achsenposition	51
Trennstart Y-Pos.	52
Trennstart Z-Pos.	52
Lichtsignal im Trennraum	52
Signalanzeige	52
Signalanzeige-Ton	52
Menü Anwenderdefinierte Trennscheiben	53
Menü Service	54
Servicefunktionen	54
Konfiguration zurückstellen	54
Trennfunktion	55
ExciCut	55
Methoden der Probenentnahme	56
MultiCut 1	56
MultiCut 2	57
MultiCut 3	58
MultiCut 4	59
Trennscheiben während MultiCut wechseln	62
AxioCut Trennmodus	63
Stopp Einstellungen	64
AutoStopp	64
Zusätzlicher Trennweg (AutoStopp)	64
Trennlänge	64
Anzeige Positionierung	65
Eine relative Null- Position festlegen	65
Eine relative Nullposition löschen	67
Referenz-Positionen	67

OptiFeed-Funktion	68
Unregelmäßig geformte Werkstücke einspannen	69
Sicherheitseinrichtungen	70
Trennergebnisse optimieren	71
2. Zubehör	72
3. Verbrauchsmaterial	73
4. Fehlersuche	74
Fehlermeldungen	77
Hinweise	77
Fehler	77
5. Wartung	83
Service Information	83
Wartung des Trenntischs	84
Schmieren der Führungsschienen	84
Schmieren der beweglichen Teile	85
Welle des Antriebsschafts schmieren	86
Laserjustierung	87
6. Technische Daten	88
Empfohlene Dimensionierung Anschluss-Netzkabel	88
Externer Schutz gegen Kurzschluss	88
Fehlerstrom-Schutzschalter	88
Trennkapazität	89

1. Besonderheiten der Bedienung

Konfigurationsmenü

Im Menü *Konfiguration* kann eine Reihe von Einstellungen vorgenommen und Parameter-Werte eingestellt und verändert werden.

Es gibt 3 Untermenüs:

- Anwendereinstellungen
- Geräteeinstellungen
- Anwenderdefinierte Trennscheiben

Menü Anwendereinstellungen



Standard-Wert: Um die Einstellungen wieder auf den Standard zurückzusetzen, drücken Sie im Bedienfeld die F1-Taste.

Display Helligkeit:

Die Helligkeit des Displays lässt sich auf individuelle Bedürfnisse einstellen.

Einstellwert kann zwischen 20-100 liegen.

Standard-Wert: 40

Sprache

Die Sprache kann auf Englisch (Standard-Wert), Deutsch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Chinesisch, Italienisch, Russisch oder Koreanisch gesetzt werden.

Tastatur Sound

Kann Ein oder Aus gesetzt werden.

Einheiten

Die gezeigte Einheit kann auf metrisch (mm/s, mm) (Standard) oder imperial (mil/s, inch) gesetzt werden.

Methodenanzahl

Es können bis zu 300 Trennmethode gespeichert werden
Standard-Anzahl: 10.

Scheiben Auswahlmodus

Kann auf *Intelligent* oder *Manuell* gesetzt werden.

Standard-Wert: Intelligent

Manuell: die Trennscheibe wird in der Anzeige *Methode editieren* über einen Auswahlbaum manuell ausgewählt.

Intelligent: eine Trennscheibe wird aufgrund des vom Benutzer ausgewählten Materials (Härte) automatisch vorgeschlagen. Die empfohlenen Drehgeschwindigkeit und Dicke wird automatisch eingestellt.

Betriebsart

Drei unterschiedliche Betriebsarten sind wählbar:

Konfiguration: Uneingeschränkte Funktionalität

Entwicklung: Im Menü KONFIGURATION sind außer dem Parameter für den Kontrast des Displays keine anderen Parameter zugänglich.

Produktion: START, STOP, *Stoppo.* und die Bewegung der Trennscheibe und der Parameter für den Kontrast des Displays im Menü KONFIGURATION

Betriebsart ändern

Um die Betriebsart zu ändern, gehen Sie in das Menü *Konfiguration* und dann in das Menü *Optionen*. Wählen Sie **Betriebsart** und das Menü *Betriebsart* wird zugänglich.



Drücken Sie den Knopf um 'Kennzahl' auszuwählen.




Mit den Tasten F1 und dem Knopf geben Sie die gültige Kennzahl ein (Die im Werk eingestellte Kennzahl lautet '2750'.):

- Mit den Tasten F1 wählen Sie die Ziffern aus (F1 bewegt nach links).
- Durch Drehen des Knopfs ändern Sie die Ziffern, und durch Drücken des Knopfs bestätigen Sie die Kennzahl.




Betriebsart	
Betriebsart	Konfiguration
Passwort	****
Neues Passwort	----

 Drücken Sie den Knopf um **Betriebsart** auszuwählen.

Betriebsart auswählen
Produktion
Entwicklung
Konfiguration



 Wählen Sie die gewünschte **Betriebsart** und drücken Sie zur Bestätigung den Knopf.

Neue Kennzahl (Passwort)

Eine neue Kennzahl kann auch im Menü *Betriebsart* eingestellt werden.

BITTE BEACHTEN SIE

Wenn eine Kennzahl eingestellt wurde, hat der Anwender 5 Versuche die korrekte Kennzahl einzugeben, danach wird Magnutom blockiert. Schalten Sie Magnutom mit dem Hauptschalter aus und wieder ein und geben Sie dann die korrekte Kennzahl ein.

WICHTIG

Notieren Sie sich die neue Kennzahl, denn Einstellungen können ohne Kennzahl nicht geändert werden.

Menü Geräteeinstellungen

Geräteeinstellungen	
Rückkehrposition	Start
ExciCut	An
ExciCut Amplitude	1.5 mm
ExciCut Frequenz	2.0 Hz
AxioWash Zeit	15:00
Zus. Trennlänge(Autostop)	3 mm
AutoCut	Aus

Standardeinstellung

Rückkehrposition

Nach beendeter Trennung oder nach Drücken von STOP ⏹, kann die Rückkehrbewegung der Trennscheibe auf dreierlei Art und Weise erfolgen:

- Start:** Magnutom fährt die Trennscheibe automatisch in die Position zurück, die sie beim Drücken von START ⬠ eingenommen hatte (Standartwert).
- Null:** Magnutom zieht die Trennscheibe automatisch in den rückwärtigen Teil der Trennkammer zurück (Trennmodus Y) oder in der Trennkammer nach oben (Trennmodus Z, ZY, AxioCut).
- Unten:** Die Trennscheibe bleibt nach der Trennung unverändert in dieser Position.
- Oben & Hinten:** Magnutom fährt die Trennscheibe automatisch in den rückwärtigen Teil der Trennkammer und in ihre oberste Position.



WICHTIG

Benutzen Sie die Alternative UNTEN für bakelitgebundene Diamanttrennscheiben oder bei CBN-Trennscheiben, weil die erzeugte Schnittkante diese Trennscheibentypen beschädigen kann.

WICHTIG

Bei der Verwendung von *MultiCut* kann die Funktion *Unten* nicht verwendet werden. Bei *MultiCut 4* wird automatisch *Null* verwendet.

ExciCut

Die ExciCut Trennfunktion kann auf *An* oder *Aus* gesetzt werden.
Standard-Wert - *An*

Eine optimale Trennung spezifischer Werkstücke kann durch die Anpassung sowohl der **Amplitude** als auch der **Frequenz** der *ExciCut*-Funktion erreicht werden:

<i>ExciCut</i> -Amplitude	Kann im Intervall 0,5 – 4mm in Schritten von 0,5 mm eingestellt werden. Standard-Wert: 1,5 mm
<i>ExciCut</i> -Frequenz	Kann im Intervall 0,2 – 2,5 Hz in Schritten von 0,1 Hz. eingestellt werden. Standard-Wert: 0,5 Hz

TIPP

Ändern Sie die Werte von Amplitude und Frequenz langsam und in kleinen Schritten. Die *ExciCut* Funktion ist äußerst wirkungsvoll und größere Änderungen der Werte kann zu Schäden am Werkstück oder der Trennscheibe führen.

Weitere Details zur *ExciCut Trennfunktion* finden Sie im Kapitel [Trennfunktion](#) im **Referenzhandbuch** dieser Gebrauchsanweisung.

AxioWash Zeit

Kann im Intervall 0:30 – 30:00 in Schritten von 0,30 min eingestellt werden.
Standard-Wert: 15 min

Zusätzliche Trenndistanz (AutoStop)

Um sicherzustellen, dass das Werkstück bei ausgewählter *AutoStop* Funktion auch vollständig durchtrennt wird, kann eine zusätzliche Trenndistanz eingestellt werden.
Kann im Intervall 0 – 20 mm in Schritten von 1 mm eingestellt werden.
Standard-Wert 2 mm

AutoCut

Kann auf *Aus*, *Einfach* oder *Programm* gesetzt werden.
Standard-Wert: *Aus*



Aus: Bevor START gedrückt wird, bewegt der Benutzer die Trennscheibe zum Werkstück.

Normal: Wenn START gedrückt wurde, bewegt sich die Trennscheibe automatisch mit maximaler Geschwindigkeit von 5 mm/s zum Werkstück. Nachdem der Kontakt mit dem Werkstück hergestellt ist, wird die Trennscheibe automatisch um 2 mm zurückgezogen und ist dann trennbereit. Die Trennscheibe fährt mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit weiter nach unten in das Werkstück.

Voreingestellt: Wenn *AutoCut* auf *Voreingestellt* gesetzt ist, ändert sich das Menü *Methode editieren* und zeigt dadurch an, dass eine programmierte **AutoCut-Position** eingestellt ist.

Wenn eine *AutoCut*-Position eingestellt ist:
Beim Drücken auf START fährt die Trennscheibe mit hoher Geschwindigkeit in die vorprogrammierte Startposition.
Bei Erreichen dieser Position wird die Geschwindigkeit so weit reduziert, bis der Kontakt mit dem Werkstück hergestellt ist.
Nachdem der Kontakt mit dem Werkstück hergestellt wurde, zieht sich die Trennscheibe automatisch 2 mm zurück und ist dann trennbereit. Die Trennscheibe bewegt sich anschließend mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück.

AutoCut-Position einstellen

Gehen Sie in das Menü *Methode editieren*:



- F1 Drücken Sie die Taste F1.
Das Einblendmenü für *AutoCut* wird gezeigt (Hinweis: Im Menü der *Prozess Optionen* muss *AutoCut* auf *Programm* gesetzt werden)



Bewegen Sie die Trennscheibe mit dem Joystick in die gewünschte *AutoCut*-Startposition.

- ESC Mit **ESC** verlassen Sie das Menü ohne die *AutoCut* Startposition zu ändern.



Durch Drücken des Knopfs wird die *AutoCut* Startposition auf die gegenwärtige Position der Trennscheibe gesetzt.

HINWEIS

Die *AutoCut* Position wird für den aktuell eingestellten Trennmodus festgelegt.

Wenn der Trennmodus geändert wird, kehrt die *AutoCut*-Position automatisch auf *Null* zurück (aus Sicherheitsgründen).
Wenn die *AutoCut*-Position auf 0,0 mm eingestellt ist, funktioniert *AutoCut* Programm auf die gleiche Art wie *AutoCut*-Einfach.

Geräteeinstellungen	
AutoCut	Voreingestellt
Prüfung Wasserdurchfluss	An
Max. Z-Achsenposition	230 mm
Trennstart Y-Pos.	Aus
Trennstart Z-Pos.	Aus
Lichtsignal im Trennraum	Ausgesch.
Signalanzeige	Ausgesch.

Standardeinstellung

Prüfung Wasserdurchfluss

Kann auf *An* oder *Aus* eingestellt werden.

Standard-Wert: *An*

Wenn *Prüfung Wasserdurchfluss* auf *Ein* gesetzt ist, wird der Wasserfluss zu Beginn und im Verlauf des Trennprozesses kontrolliert. Falls der Wasserfluss unter einen festgelegten Wert fällt, wird der Trennvorgang gestoppt.

Prüfung Wasserdurchfluss kann auf *Aus* gesetzt werden, wenn der Betrieb des Magnutom bei ausreichendem Wasserfluss fortgesetzt werden soll, obwohl der Flusssensor nicht korrekt misst.

Max. Z-Achsenposition

Kann auf *Aus* oder zwischen 100 bis 240 mm gesetzt werden.

Standard-Wert: 240 mm

Dies kann zur Begrenzung der Z-Bewegung des Trennarms benutzt werden. Diese Funktion ist nützlich, wenn spezielle Spannvorrichtungen oder Werkstücke mit unregelmäßigen Geometrien verwendet werden.

So legen Sie den Wert *Max. Z-Achsenposition* fest:

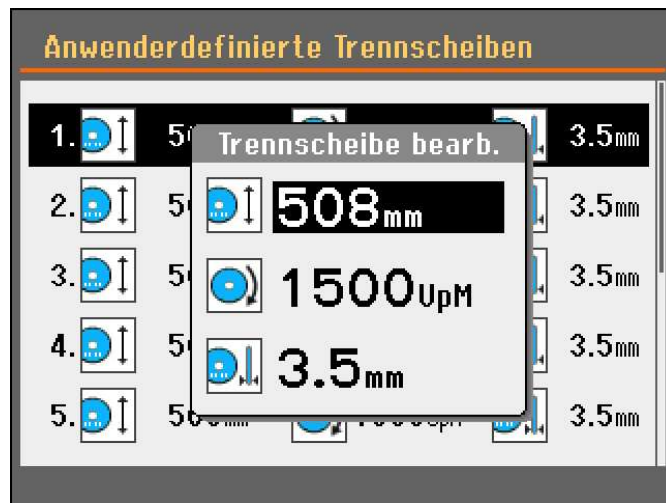
- Setzen Sie das Spannwerkzeug ein.
- Positionieren Sie den Trennarm mit dem Joystick auf maximale Z-Position.
- Lesen Sie in der Anzeige den **Abs. Z-Wert** der Positionierung ab und ändern Sie im Menü *Prozess Optionen* für diesen Wert die *Max. Z-Achsenposition*.

Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung

<i>Trennstart Y-Pos.</i>	Kann auf <i>Aus</i> oder zwischen 0 bis 385 mm gesetzt werden. Standard-Wert: <i>Aus</i>
<i>Trennstart Z-Pos.</i>	Kann auf <i>Aus</i> oder zwischen 0 bis 230 cm gesetzt werden. Standard-Wert: <i>Aus</i> Die Einstellung der Startposition für das Trennen ist vorteilhaft, wenn Werkstücke gleicher Größe getrennt werden. Beim Drücken auf Start bewegt sich die Trennscheibe schnell in ihre Startposition.
<i>Lichtsignal im Trennraum</i>	Kann auf <i>Ein</i> oder <i>Aus</i> gesetzt werden. Standard-Wert: <i>Aus</i> .
<i>Signalanzeige</i>	Kann auf <i>Ein</i> oder <i>Aus</i> gesetzt werden. Beachten Sie bitte Details hierzu im Abschnitt Signalanzeige (Optionen) auf der Seite 16.
<i>Signalanzeige-Ton</i>	Kann auf <i>Ein</i> oder <i>Aus</i> gesetzt werden. Standard-Wert: <i>Aus</i> . Beachten Sie bitte Details hierzu im Abschnitt Signalanzeige (Optionen) auf der Seite 16.

Menü Anwenderdefinierte Trennscheiben

Für die Verwendung auf dem Magnutom können vom Benutzer bis zu 10 Trennscheiben definiert werden.
Die Parameter der Scheibengröße, Drehgeschwindigkeit und Dicke werden im Menü *Trennscheibe bearb.* eingestellt.



Größe Kann im Intervall 300 – 508 mm eingestellt werden
Standard-Wert: 508 mm

U/min Einstellbar im Intervall 1000 – 1850 U/min (Magnutom-500)
1000 – 1950 U/min (Magnutom-400)
Standard-Wert 1500 U/min

Dicke Einstellbar im Intervall 1,0 – 6,0 mm
Standard-Wert: 3,5 mm

Menü Service

Das Menü *Service* besitzt 2 Untermenüs:

- Servicefunktionen
- Konfiguration zurückstellen



Servicefunktionen

Servicesinformationen und statistische Angaben können im Menü **Servicefunktionen** angesehen werden. Es können auch einfache Servicefunktionen ausgeführt werden.

Bitte bemerken:

Die Informationen des Service Menüs sind nur auf Englisch. Es ist wichtig dass die gleichen Bezeichnungen/Termen verwendet werden wenn mit dem lokalen Serviceingenieur oder der Struers Serviceabteilung Kontakt aufgenommen wird.

Konfiguration zurückstellen

Benutzer- und Prozess-Optionen des Magnutom können durch Auswahl von **Konfiguration zurückstellen** auf Standard-Werte zurückgesetzt werden (Trennmethode und die Trennscheiben-Datenbank bleiben unverändert).

Trennfunktion
ExciCut

Zum schnellen Trennen sehr harter Materialien (HV >400) ist die *ExciCut* Trennfunktion ideal geeignet. Die oszillierende Bewegung der Trennscheibe besitzt zwei wesentliche Vorteile: das Werkstück wird weniger wahrscheinlich beschädigt und es besteht weniger Risiko, den Trennmotor zu überhitzen.

Die *ExciCut* Trennfunktion wird als Standard für jeden Trennmodus gewählt.

Wenn weichere, weniger harte Materialien zu trennen sind, wird *ExciCut* im Menü **Konfiguration** auf *Aus* gesetzt.

Methoden der Probenentnahme

Die fünf Methoden der Probenentnahme mit dem Magnutom sind: Einzeltrennung (*MultiCut Aus*), *MultiCut 1*, *MultiCut 2*, *MultiCut 3* und *MultiCut 4*.

(*MultiCut* ist nur wählbar, wenn ein optionaler X-Tisch installiert ist.)

MultiCut 1



'MultiCut 1' ermöglicht das Abtrennen verschiedener Proben gleicher Dicke.

So richten Sie einen Trennvorgang mit der Probenherstellungsmethode MultiCut 1 ein:



Probendicke

Dieser Parameter legt die Dicke der abzutrennenden Probe fest.

Anzahl der Proben

Dieser Parameter bestimmt die Probenanzahl, die abgetrennt werden soll.

Anfangsschnitt

Diesen Parameter markieren Sie, wenn vor dem eigentlichen Abtrennen der Proben ein zusätzlicher Schnitt ausgeführt werden soll. Dabei wird eine Verlustprobe erzeugt, die Sie nicht verwenden, wenn beispielsweise das Werkstück einen unebenen Rand besitzt und daraus keine geeignete Probe entstehen würde.

Benötigter X-Verfahrweg

Dieser Parameter wird vom Magnutom aufgrund der Parametereinstellungen berechnet und legt die Länge des X-Verfahrweges fest, der zum Trennen Ihrer Proben erforderlich sein wird.

HINWEIS
Dicke Probe + Dicke Trennscheibe x Probenzahl

Anfangsschnitt:

$$\text{Erforderlicher X-Versatz} = (\text{Probenbreite} + \text{Dicke Trennscheibe}) \times (\text{Probenanzahl} + 1)$$

Anfangsschnitt:

$$\text{Erforderlicher X-Versatz} = (\text{Probenbreite} + \text{Dicke Trennscheibe}) \times (\text{Probenanzahl})$$

MultiCut 2



'MultiCut 2' ermöglicht das Abtrennen verschiedener Proben unterschiedlicher Dicke.

So richten Sie einen Trennvorgang mit dem Trennmodus *MultiCut 2* ein:



Probendicke

Dieser Parameter legt die Dicke der abzutrennenden Probe fest.

Anfangsschnitt

Diesen Parameter markieren Sie, wenn vor dem eigentlichen Abtrennen der Proben ein zusätzlicher Schnitt ausgeführt werden soll. Dabei wird eine Verlustprobe erzeugt, die Sie nicht verwenden, wenn beispielsweise das Werkstück einen unebenen Rand besitzt und daraus keine geeignete Probe entstehen würde.

Anzahl der Proben

Zeigt die programmierte Zahl der Proben an.

Benötigter X-Verfahrweg

Dieser Parameter wird vom Magnutom aufgrund der Parametereinstellungen berechnet und legt die Länge des X-Verfahrweges fest, der zum Trennen Ihrer Proben erforderlich sein wird.

HINWEIS
Drücken der Taste F1 in diesem Menü löscht alle Probeneinstellungen..

Benötigter X-Verfahrweg

Dieser Parameter wird vom Magnutom aufgrund der Parametereinstellungen berechnet und zeigt die Länge des X-Versatzes an, der zum Trennen Ihrer Proben erforderlich sein wird. Für Proben 1 bis n:

$$\begin{aligned} \text{Erforderlicher X-Versatz} &= (\text{Probenbreite 1} + \text{Dicke Trennscheibe}) + \\ &+ (\text{Probenbreite 2} + \text{Dicke Trennscheibe}) + \\ &+ \dots + \\ &+ (\text{Probenbreite n} + \text{Dicke Trennscheibe}) \end{aligned}$$

MultiCut 3



'MultiCut 3' erlaubt das Trennen mehrerer Proben unterschiedlicher Dicken mit unterschiedlichen relativen Abständen von 'Null' bzw. der Startposition. Die Distanzen werden manuell in das Magnutom eingegeben.

So richten Sie einen Trennvorgang mit dem Trennmodus *MultiCut 3* ein:



- | | |
|--------------------------|---|
| Trennposition: | Dieser Parameter legt die Position der Schnitte fest. Diese Werte zeigen den jeweiligen Abstand vom Nullpunkt an. |
| Schnitt bei Nullposition | Wählen Sie diesen Parameter um eine Anfangstrennung am Nullpunkt zu veranlassen. Wenn nicht, fährt Magnutom sofort in die Position der Probe 1 und beginnt dort den Trennvorgang. |
| Anzahl der Proben | Zeigt die programmierte Zahl der Proben an. |

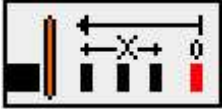
HINWEIS

Drücken der Taste F1 in diesem Menü löscht alle Probeneinstellungen und setzt das Menü auf den Anfangszustand zurück.

- | | |
|-------------------------|---|
| Benötigter X-Verfahrweg | Dieser Parameter wird vom Magnutom aufgrund der Parametereinstellungen berechnet und zeigt die Länge des X-Versatzes an, der zum Trennen Ihrer Proben erforderlich sein wird. |
|-------------------------|---|

Erforderlicher X-Versatz = Die letzte eingegebene, relative Trennposition.

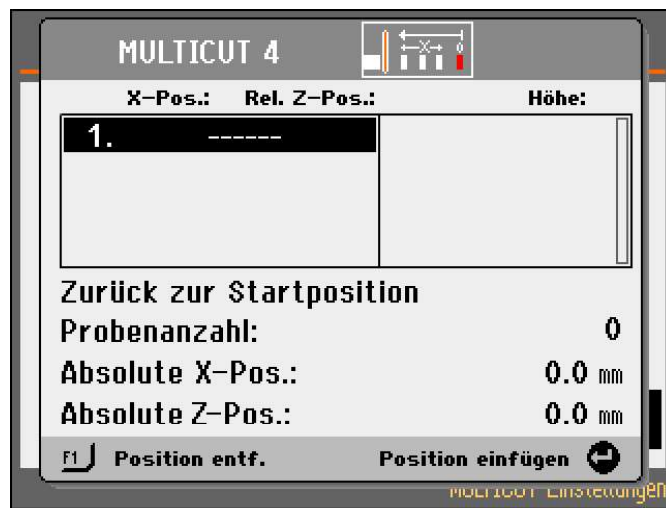
MultiCut 4



'MultiCut 4' erlaubt das Trennen mehrerer Proben unterschiedlicher Dicken mit unterschiedlichen relativen Abständen von 'Null' bzw. der Startposition. Die Distanzen werden in das Magnutom mit Hilfe des X-Tisches eingegeben, wobei die Probe in die Positionen unter der Trennscheibe gefahren wird, an denen getrennt werden soll und Magnutom diese Positionen registriert.

Die Trennscheibenposition wird auch gespeichert, so dass unterschiedliche Starthöhen möglich sind.

So richten Sie einen Trennvorgang mit dem Trennmodus *MultiCut 4* ein:



Trennparameter einstellen

- Fahren Sie den X-Tisch mit dem Joystick in die Position, an der der erste Schnitt an der Probe ausgeführt werden soll.
- Positionieren Sie die Trennscheibe ca. 2 mm über dem Werkstück.
- Drücken Sie den Knopf, damit die aktuelle Position als Trennposition übernommen wird.
- Wiederholen Sie diese Schritte, bis die Positionen aller Proben eingegeben sind.

X-Pos.: Y-Pos.
Oder
X-Pos.: Z-Pos.

Die unterschiedlichen Trennpositionen von sowohl X-Tisch als auch Trennscheibe. Y oder Z Position (hängt von der Wahl des Trennmodus ab).

X-Pos.: Y-Pos.: Trennmodus Y

X-Pos.: Z-Pos.: Trennmodi Z, ZY, AxioCut

Zum Start fahren

Diese Taste fährt den X-Tisch so lange, bis sich die Probe unter der Trennscheibe in Startposition befindet.

Anzahl Proben	Dieser Parameter legt fest, wie viele Trennschnitte ausgeführt werden.
Absolute Y-Pos. Absolute Z-Pos.	Bezeichnet die laufende Y- oder Z-Position der Trennscheibe (abhängig vom gewählten Trennmodus). X-Pos.: Y-Pos.: Trennmodus Y X-Pos.: Z-Pos.: Trennmodi Z, ZY, <i>AxioCut</i>

HINWEIS

Drücken der Taste F1 in diesem Menü löscht alle Probeneinstellungen.

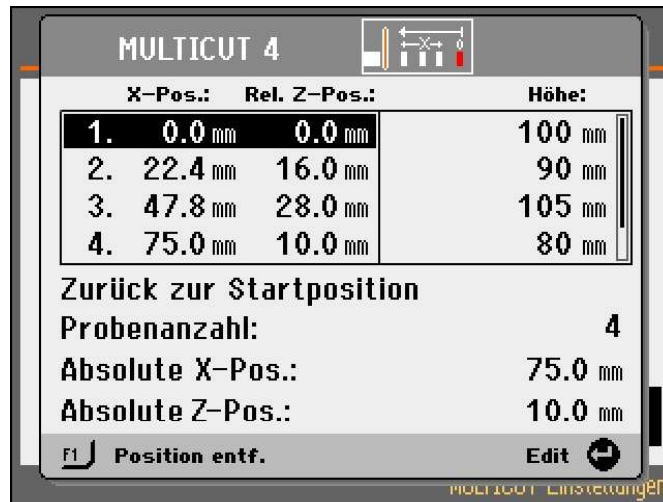
Wichtig:

Wenn MultiCut 4 gewählt und F1 gedrückt wird, wird die Stopposition automatisch auf Auto gestellt.

Die Stopposition kann wieder zurück auf eine bestimmte Position geändert werden. Jedoch wird diese Position durch die Position der Trennscheibe an der ersten Trennposition definiert. Falls die Trennscheibe für die folgenden Trennungen sich in einer anderen Position befindet, bleibt die Trennlänge gleich wie für die erste Trennung und entspricht in etwa der erforderlichen Trennlänge.

Deshalb wird die Einstellung Auto empfohlen.

Beispiel für Z-Trennmodus



	X-Pos.:	Rel. Z-Pos.:	Höhe:
1.	0.0 mm	0.0 mm	100 mm
2.	22.4 mm	16.0 mm	90 mm
3.	47.8 mm	28.0 mm	105 mm
4.	75.0 mm	10.0 mm	80 mm

Zurück zur Startposition

Probenanzahl: 4

Absolute X-Pos.: 75.0 mm

Absolute Z-Pos.: 10.0 mm

F1 Position entf. Edit

AutoCut: Aus

Nach jeder Trennung führt der Trennarm folgende Bewegungen aus:

- Bewegt sich in die höchste Position (stellt dadurch sicher, dass die Bewegung in X-Richtung keine Kollision mit dem Werkstück verursacht).
- Bewegt sich dann in die voreingestellte X-Position.
- Bewegt sich schnell in die voreingestellte Position der Trennscheibe.
- Beginnt die Trennung mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit.


AutoCut:
Einfach oder Programm

Nach jeder Trennung führt der Trennarm folgende Bewegungen aus:

- Bewegt sich in die höchste Position (stellt dadurch sicher, dass die Bewegung in X-Richtung keine Kollision mit dem Werkstück verursacht).
- Bewegt sich dann in die voreingestellte X-Position.
- Bewegt sich schnell in die voreingestellte Position der Trennscheibe und sucht dann mit relativ hoher Geschwindigkeit nach dem Werkstück.
- Beginnt die Trennung mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit.


Trennscheiben während MultiCut wechseln

Beim Trennen mehrerer Proben kann es notwendig sein, die Trennscheibe während dem MultiCut-Programm zu wechseln.

- Drücken Sie STOP  um den Trennvorgang manuell zu stoppen.
Der Trennscheibenarm geht in die START-Position.
- Wechseln Sie die Trennscheibe.
- Positionieren Sie die Trennscheibe etwa 1- 2mm über dem Werkstück.

SEHR WICHTIG !

Die Trennscheibe darf NICHT in die Position zurückgefahren werden, die sie unmittelbar vor Drücken von STOP eingenommen hatte.
Wenn START gedrückt wird, registriert Magnutom dies als neue START-Position und kehrt nach Beendigung der Trennung in diese Position zurück.
Falls die Trennscheibe sich noch im Werkstück befände und der X-Tisch zur nächsten Trennposition weiterfahren will, würde die Trennscheibe beschädigt werden.

- Zum Fortsetzen der Trennung drücken Sie START .
- Ein Einblendfenster wird gezeigt:
Um die MultiCut Trennserie fortzusetzen, drücken Sie Eingabe (Enter).

HINWEIS

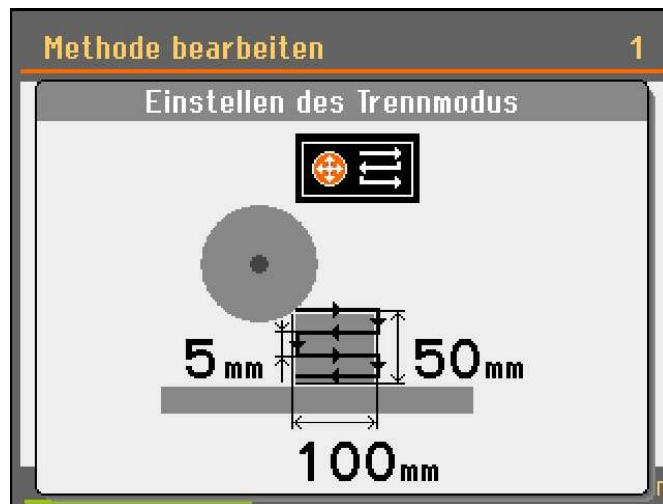
Die Trennscheibe beginnt zu rotieren und bewegt sich auf das Werkstück zu. Fall gewünscht, können Sie den Vorgang mit dem Joystick beschleunigen (Vorschubgeschwindigkeit wird um das Dreifache der voreingestellten Geschwindigkeit erhöht).

AxioCut Trennmodus



Der *AxioCut* Trennmodus ermöglicht das Trennen großer und noch härterer Materialien.

Die vertikale Trennlänge lässt sich ebenso einstellen, wie die Höhe des Werkstücks als auch die Tiefe jedes Abwärtsschritts (im unten gezeigten Beispiel sind 5 mm eingestellt).



Wenn der *AxioCut* Trennmodus läuft, sind vertikale und horizontale Vorschubgeschwindigkeit gleich.

HINWEIS

AxioCut funktioniert nicht, wenn *AutoCut* ausgewählt ist.
Der *AxioCut* Modus des Trennens darf nicht zusammen mit
MultiCut. verwendet werden.

Beim Trennen sollte der *AxioCut*-Trennmodus generell nicht mit *MultiCut* benutzt werden.

Stopp Einstellungen



Die Stopp-Position kann auf zweierlei Art vorgegeben werden:
Trennlänge einstellen oder *AutoStopp*.

AutoStopp

Wenn die Funktion *AutoStopp* angewandt wird, stoppt die Maschine automatisch nach Durchtrennen des Werkstücks.
Die *AutoStopp* Funktion basiert auf Änderungen der Motorlast, wobei eine Verringerung der Last anzeigt, dass das Werkstück durchtrennt ist.

Aufgrund der hohen Motorleistung des Magnutom ist es jedoch möglich, dass kleine Laständerungen nicht erfasst werden. Deshalb kann die *AutoStopp*-Funktion unter Umständen nicht feststellen, ob das Werkstück durchtrennt ist. Dies ist insbesondere der Fall beim Trennen weicher Materialien, kleiner Werkstücke, von Rohren oder Werkstücken mit wechselnden Querschnitten oder beim Trennen mit kleinen Vorschubgeschwindigkeiten.

Wenn *AutoStopp* nicht richtig funktioniert, wählen Sie die *Stopp*os. Funktion anstatt oder stellen Sie einen zusätzlichen Trennweg ein um zu kompensieren.

Zusätzlicher Trennweg (AutoStopp)

Ein zusätzlicher Trennweg kann eingestellt werden um sicherzustellen, dass das Werkstück komplett durchtrennt ist, wenn die *AutoStopp*-Funktion verwendet wird. Das ist besonders bei Verwendung des *MuliCut*-Modus sehr wichtig.
Ein zusätzlicher Trennweg ist im Menü *Prozess Optionen* einstellbar.

HINWEIS

Wenn *AutoStopp* ausgewählt ist, wird keine Countdown-Uhr gezeigt.

Trennlänge

Trennlänge wird verwendet, wenn eine bestimmte, voreingestellte Stopp-Position erreicht werden soll. Beim Trennen von Rohren oder Werkstücken mit unterschiedlichen Querschnitten kann es vorkommen, dass die Trennscheibe sich zurückzieht, ohne dass das Werkstück vollständig durchtrennt wurde. Um dies zu vermeiden, kann eine bestimmte *Trennlänge* vorgegeben werden.

- Spannen Sie das Werkstück ein und positionieren Sie die Trennscheibe knapp über das Werkstück. Diese Position wird automatisch als Nullposition registriert.
- Wählen Sie den Parameter *Stopp*os. und wählen Sie die gewünschte Stopp-Position mit dem Knopf.
Magnutom stoppt jetzt an der voreingestellten Position.
Berücksichtigen Sie bei den Einstellungen den Verschleiss der Trennscheibe.

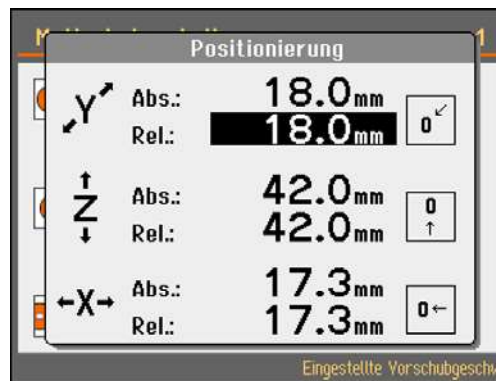
Anzeige Positionierung

Die Anzeige *Positionierung* zeigt die Y- und Z-Positionen des Trennarms und die X-Position des X-Tischs (mit einer X-Tisch Option).

Die Anzeige wird 3 Sekunden lang gezeigt, wenn der Joystick aktiviert wurde.

- Damit die Anzeige dauerhaft (bis zu 15 Minuten) gezeigt wird, drücken Sie die F1 Taste.
- Durch Drücken von **ESC** wird die Anzeige wieder geschlossen.

Absolute und relative Positionen haben meist die gleichen Werte, doch kann der Benutzer eine neue relative Position definieren. Beispielsweise, wenn auf dem Werkstück ein bestimmter Punkt als Nullposition festgelegt werden soll.



Y - Richtung

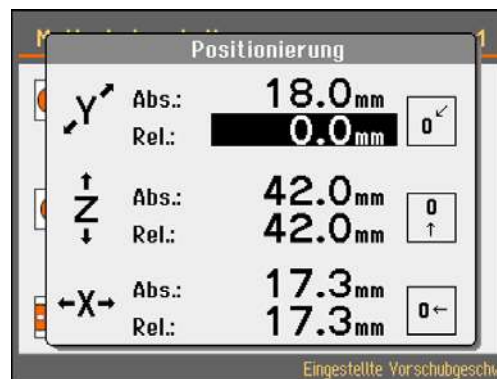
Z - Richtung

X - Richtung

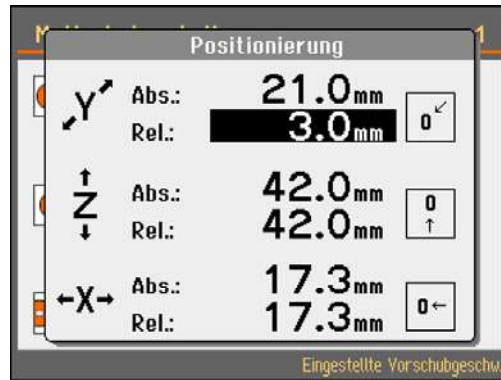
Eine relative Null- Position festlegen

Eine neue relative Nullposition festlegen:

- Bewegen Sie den Cursor auf *Rel.*, drücken Sie dann **Enter**. Diese Position (im vorliegenden Beispiel, Y-Position 18.0 mm) wird jetzt als neue relative Nullposition definiert.

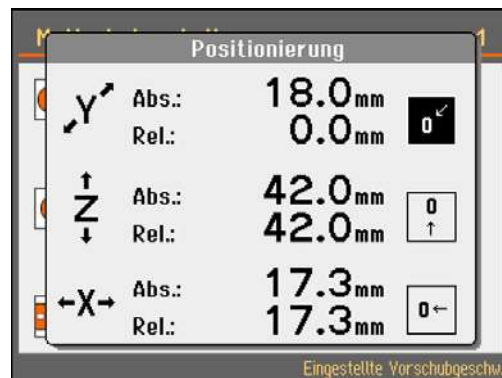
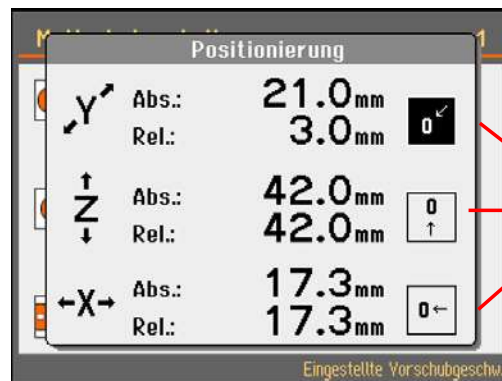


Wenn der Trennarm bewegt wird, zeigt die relative Position jetzt einen Wert in Bezug auf die zuvor definierte Nullposition.

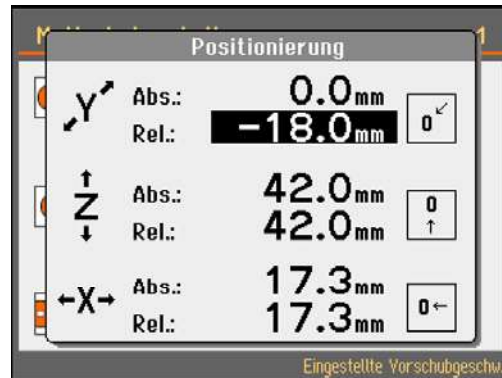


So kehren Sie zur ursprünglich definierten Nullposition zurück:

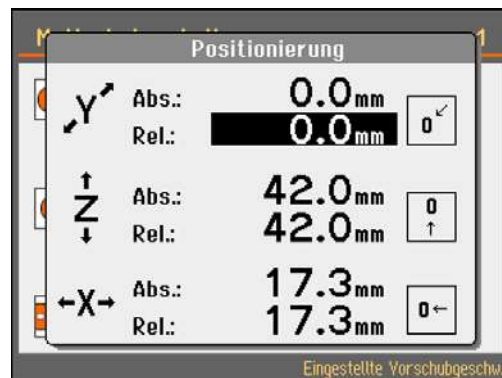
- Bewegen Sie den Cursor auf das Symbol "Gehe zur relativen Nullposition" und drücken Sie **Enter**.



Eine relative Nullposition löschen ■ Bewegen Sie den Trennarm auf Abs.: Nullposition (0.0 mm).



■ Markieren Sie mit dem Cursor die Rel.: Position, drücken Sie **Enter**.



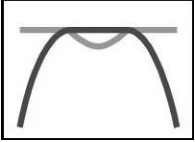
Referenz-Positionen

Magnutom sucht nach jedem 20. Hochfahren nach Referenz-Positionen.

So suchen Sie zusätzlich nach einer Referenz-Position:

- Drücken Sie den NOTSTOPP Knopf und schalten Sie Magnutom wieder ein (eine Meldung informiert Sie, dass der Notstopp-Knopf aktiviert ist).
- Ziehen Sie den NOTSTOPP Knopf wieder heraus und es wird ein Einblendmenü gezeigt. Durch Drücken von Enter wird die Suche nach einer Referenz-Position gestartet.

OptiFeed-Funktion

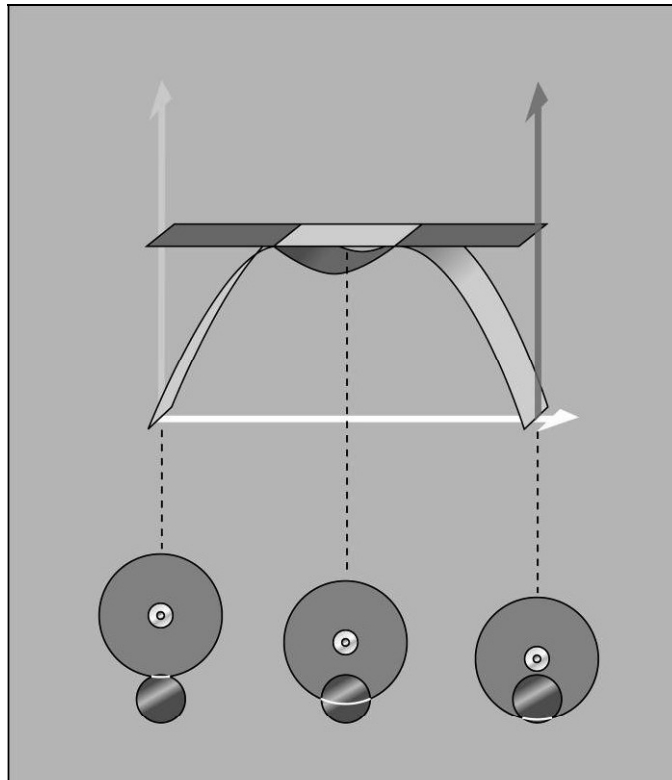


Magnutom misst während dem Trennvorgang ständig die Motorlast des Trennmotors und die Kraft im Trennarm.

Die lastbeeinflussenden Faktoren werden von der Gestalt und den Eigenschaften des Werkstücks bestimmt.

Die *OptiFeed*-Funktion:- Sobald die maximal zulässige Motorlast oder Kraft im Trennarm erreicht wird (150%), reduziert Magnutom automatisch die Vorschubgeschwindigkeit. Sobald Kraft oder Last unter die vorgegebene Grenze sinken, wird die Vorschubgeschwindigkeit wieder auf den ursprünglich eingestellten Wert angehoben.

Das Diagramm unten zeigt, wie die Kraft bei Annäherung der Trennscheibe an den Mittelpunkt eines runden Werkstücks ansteigt.



**Unregelmäßig geformte
Werkstücke einspannen**

Damit ein Werkstück beim Trennen nicht verrutschen kann, müssen unregelmäßig geformte Werkstücke ohne plane Spannflächen mit Hilfe von Spezialspannwerkzeugen eingespannt werden. Dadurch können Schäden an Trennscheibe und/oder Werkstück verhindert werden. Montieren Sie die Spezialwerkzeuge in den T-Nuten. Struers führt eine reiche Auswahl von Spannwerkzeugen im Angebot (siehe Zubehör).

Der Trennvorgang läuft schneller ab, wenn die Positionierung des Werkstücks den Trennquerschnitt minimal hält.

Linke Seite des Trenntischs
entfernen
(Modelle mit unbeweglichem Trenntisch)

Falls erforderlich, kann die linke Seite des Trenntischs entfernt werden, wodurch Platz für sehr große oder unregelmäßig geformte Werkstücke geschaffen wird.

Sicherheitseinrichtungen

Türen

Die Türen sind mit Schutzschaltern versehen, die ein Starten der Trennscheibe bei geöffneten Türen ausschließt. Zudem verhindert ein Sicherheitsschloss an den Türen, dass sie erst geöffnet werden können, wenn die Trennscheibe zum vollständigen Stillstand gekommen ist.

Die Türen des Magnutom können nur geöffnet werden, wenn die Maschine an die Stromversorgung angeschlossen ist und der Hauptschalter eingeschaltet ist.

Öffnen der Türen ohne Netzanschluss: Benutzen Sie den Dreikantschlüssel und entriegeln Sie die Sicherheitsverriegelung. Bevor Sie mit Magnutom arbeiten denken Sie bitte daran, die Sicherheitsverriegelung wieder zu aktivieren.

Das PETG Sicherheitsglas der Fenster kann dem Einschlag fliegender Fragmente der Trennscheibe oder der Proben widerstehen. Ein Aufkleber am Fenster zeigt an, wann das Glas ersetzt werden sollte. Ersetzen Sie es sofort, wenn ein Fenster beschädigt oder gesprungen ist.

Beidhändige Bedienung

Wenn die Trennscheibe bei geöffneten Türen bewegt werden soll, muss der Knopf vorne am Magnutom unmittelbar vor der Benutzung des Joystick gedrückt und gedrückt gehalten werden.

Motor Überlastung

Der Motor des Magnutom ist gegen Überlastung geschützt. Sollte sich der Motor durch Überlastung erhitzen, schaltet die Thermosicherung den Motor so lange ab, bis er wieder die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Abschließbarer Hauptschalter

Wenn der Hauptschalter auf AUS steht, kann eine Öffnung im Gehäuse zum Anbringen eines Vorhängeschlosses benutzt werden. Dies ist besonders während der Wartung hilfreich, weil Magnutom erst nach Abschluss der gesamten Wartung wieder eingeschaltet werden kann.

Trennergebnisse optimieren

In der folgenden Tabelle finden Sie Antworten auf Fragen, die in Zusammenhang mit dem Trennen häufig gestellt werden:

Optimierung der Trennergebnisse	
Frage	Antwort
Wie kann ich Verfärbung und Verbrennen der Werkstückoberfläche vermeiden?	Mit geringerem Vorschub arbeiten.
	Trennscheibe wechseln, da die Härte der verwendeten Scheibe eventuell nicht zur Materialhärte passt. *)
Wie kann ich Gratbildung vermeiden?	Weichere Trennscheibe benutzen *)
	Werkstück mit der rechten Spannvorrichtung sicher einspannen. Die linke Spannvorrichtung nur so weit festziehen, dass das Werkstück beim Trennen nicht verrutschen kann.
Wie kann ich zu schnellen Verschleiss der Trennscheiben vermeiden?	Trennen Sie mit weniger Vorschub, in einem anderen Trennmodus oder mit einer härteren Trennscheibe. *)
Wie kann ich das Trennen beschleunigen?	Spannen Sie das Werkstück so ein, dass die Trennscheibe den kleinsten Querschnitt durchtrennt. Trennen Sie mit größerer Vorschubgeschwindigkeit.

2. Zubehör

Beachten Sie bitte die [Magnutom Broschüre](#) für Einzelheiten bezüglich der angebotenen Reihe.

Spannwerkzeuge

Bitte beachten Sie die [Broschüre Spannwerkzeuge](#) für Einzelheiten bezüglich der angebotenen Reihe.

3. Verbrauchsmaterial

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

Wenn der Modus der Trennscheibenauswahl auf *Intelligent* gesetzt ist, wird aufgrund des vom Benutzer ausgesuchten Materials (Härte) automatisch eine Trennscheibe vorgeschlagen.



Alternativ dazu beachten Sie bitte bei der Auswahl der Trennscheiben die [Broschüre für Trennscheiben](#).

Andere Verbrauchsmaterialien

Spezifikation	Katalog Nr.
Corrozip Zusatz zur Kühlflüssigkeit. Umweltfreundliches Zusatzmittel für Kühlwasser. Schützt die Trennmaschinen vor Korrosion und verbessert die Trenn- und Kühlqualität.	
1 l	49900045
5 l	49900046
Fett für Wartung/Schmierung der Welle	16080802
Öl für die Wartung des Trenntischs	16080845

4. Fehlersuche

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Maschinenprobleme		
Wasser leckt.	Leck im Schlauch der Umlaufkühlung.	Überprüfen Sie den Schlauch und ziehen Sie die Schlauchschelle an.
	Tank der Umlaufkühlung läuft über.	Pumpen Sie das überschüssige Wasser aus dem Tank.
Werkstück oder Trennkammer korrodiert.	Zusatzmittel zum Kühlwasser nicht ausreichend.	Setzen Sie dem Kühlwasser das Struers Zusatzmittel in richtiger Konzentration zu. Prüfen Sie die Konzentration mit einem Refraktometer nach. Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel Wartung.
	Die Maschine wurde mit geschlossener Schutzhaube stehengelassen.	Lassen Sie nach Benutzung der Maschine die Haube offen stehen, so daß die Trennkammer trocknet.
Die Schnellspannvorrichtung kann das Werkstück nicht festhalten.	Schnellspannvorrichtung ist nicht ausbalanciert.	Justieren Sie die Schraube unter dem Spannstock. Benutzen Sie dazu einen 3mm Inbusschlüssel.
	Spannnocke abgenutzt	Rufen Sie den Struers Kundendienst an.
Tür lässt sich nicht schließen	In der Trennkammer liegt ein Hindernis.	Hindernis entfernen.
Maschine ist blockiert	Verkehrte Kennzahl eingegeben.	Maschine am Hauptschalter aus und wieder einschalten. Die korrekte Kennzahl einstellen. Bleibt der Fehler bestehen rufen Sie bitte einen Struers Servicetechniker an.

Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Trennprobleme		
Werkstück verfärbt oder verbrannt.	Die Härte der Trennscheibe passt nicht zur Härte bzw. den Abmessungen des Werkstücks.	Beachten Sie bitte das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Kühlung unzureichend.	Prüfen Sie den Wasserstand der Umlaufkühlung nach. Prüfen Sie die Filterschublade der Kühleinheit.
	Vorschubgeschwindigkeit oder Drehzahl zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub oder die Drehzahl
Unerwünschte Grate.	Trennscheibe zu hart.	Reduzieren Sie die Drehzahl um die Scheibe weicher zu machen, oder wechseln Sie die Scheibe gegen eine andere aus. Beachten Sie bitte das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Werkstück nicht ausreichend unterstützt.	Unterstützen Sie das Werkstück zusätzlich.
Trennqualität schwankt.	Kühlwasserfluss ungleichmäßig und verstopft.	Reinigen Sie den Kühlwasserschlauch und das Kühlrohr. Überprüfen Sie den Kühlwasserfluss durch Drehen des Wasserhahns in Reinigungsstellung.
	Zu wenig Kühlwasser.	Füllen Sie den Wassertank auf. Denken Sie bitte an das Struers Zusatzmittel.
Trennschalt läuft einseitig weg.	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
Trennscheibe bricht.	Trennscheibe nicht richtig montiert.	Prüfen Sie nach, ob das Mittelloch der Trennscheibe den richtigen Durchmesser besitzt. Prüfen Sie die Pappunterlegscheiben beiderseits der Trennscheibe nach. Die Wellenmutter muss ausreichend angezogen sein.
	Werkstück nicht richtig eingespannt.	Vergewissern Sie sich, daß nur eine der beiden Schnellspannvorrichtungen fest angezogen ist. Die andere Vorrichtung sollte nur geringen Druck ausüben. Benutzen Sie Stützwerkzeuge, wenn die Abmessungen des Werkstücks dies erfordern.
	Trennscheibe zu hart.	Beachten Sie bitte das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
	Kühlung nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Wasserstand in der Kühleinheit. Prüfen Sie die Kühlwasserschläuche nach.

*Magnutom-400/-500
Gebrauchsanweisung*

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Die Trennscheibe verschleisst zu rasch.	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
	Kühlung nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Wasserstand in der Kühleinheit. Prüfen Sie die Kühlwasserschläuche nach.
	Trennscheibe ist für das Trennvorhaben zu weich.	Beachten Sie bitte das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Magnutom vibriert (Lager abgenutzt).	Rufen Sie bitte den Struers Kundendienst an.
Trennscheibe durchtrennt das Werkstück nicht.	Wahl der Trennscheibe falsch.	Beachten Sie bitte das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Trennscheibe abgenutzt.	Ersetzen Sie die Trennscheibe.
	Trennscheibe frißt sich im Werkstück fest.	Unterstützen Sie das Werkstück und spannen Sie es beiderseits der Trennscheibe so ein, dass der Trennspace offen bleibt.
	Wahl des Trennmodus falsch. <i>AxioCut</i> ist für große Werkstücke gedacht.	Beachten Sie bitte das Kapitel über die Bedienung, Trennmodi.
Werkstück bricht beim Einspannen.	Werkstück ist spröde.	Legen Sie das Werkstück zwischen zwei Hartschaumplatten Vorsicht! Spröde Werkstücke mit aller Vorsicht trennen.
Werkstück korrodiert.	Werkstück ist nicht wasserbeständig.	Benutzen Sie eine neutrale Kühlflüssigkeit oder verzichten Sie ganz auf ein Kühlmittel. Verwenden Sie auf keinen Fall ein brennbares Kühlmittel
	Werkstück war zu lange in der Trennkammer.	Lassen Sie die Schutzhaube nach Benutzung der Maschine offen stehen.
	Zusatzmittel im Kühlwasser nicht ausreichend.	Setzen Sie dem Kühlwasser das Struers Zusatzmittel in richtiger Konzentration zu. Prüfen Sie die Konzentration mit einem Refraktometer nach. Beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel <i>Wartung</i> .
<i>AutoStopp</i> stoppt den Trennvorgang nicht	Der Querschnitt des Werkstücks ist zu klein oder unregelmäßig geformt um eine ausreichende Laständerung zu verursachen.	Wechseln Sie zu <i>Stopp</i> ..
<i>AxioCut</i> Trennmethode arbeitet nicht	<i>AxioCut</i> funktioniert nicht, wenn <i>AutoCut</i> ausgewählt ist.	Setzen Sie im Menü <i>Prozess-Optionen</i> <i>AutoCut</i> auf AUS.

Fehlermeldungen


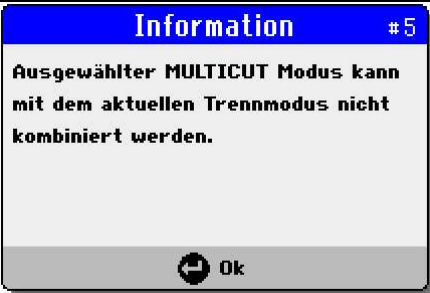

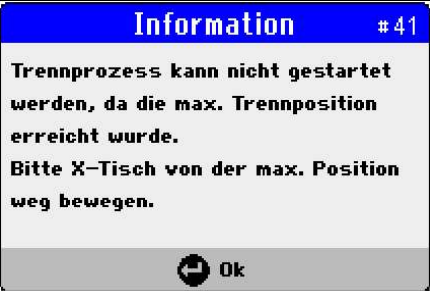
Fehlermeldungen sind in zwei Klassen unterteilt:
Hinweise und
Momentane Störung

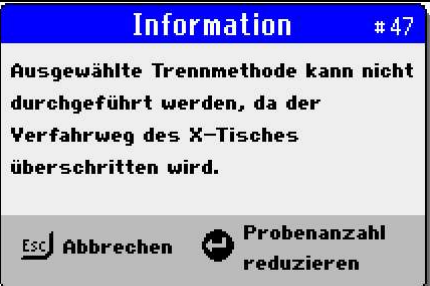
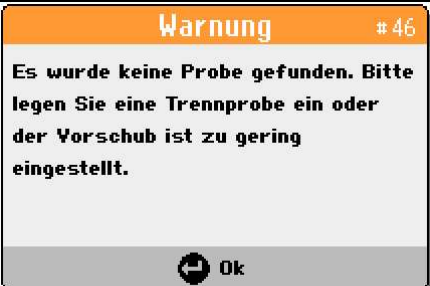


Hinweise




Hinweise informieren den Bediener über den Verlauf der Maschinenprozesse und über weniger schwerwiegende Bedienfehler.

Fehler





Fehler müssen vor Fortsetzung des Trennvorgangs behoben werden.



Meldung / Hinweis	Erklärung	Maßnahme
	#4	Bewegen Sie den X-Tisch um die Distanz zwischen den Positionen zu erhöhen.
	#5	Wählen Sie eine andere Trennmethode
	#40	Aufgrund der gegenwärtigen Position der Trennscheibe ist das gewählte Trennmaß ist nicht möglich. Drücken Sie ENTER um die Trenngröße auf das maximal verfügbare Maß zu setzen, oder kehren Sie durch Drücken von Esc zur Methode zurück.
	#41	Der Trennarm befindet sich sehr nahe seiner Endposition und deshalb kann der Trennvorgang nicht gestartet werden. Bewegen Sie den Trennarm von seiner Endposition weg und starten Sie den Vorgang erneut.

Meldung / Hinweis	Erklärung	Maßnahme
 <p>Information #47</p> <p>Ausgewählte Trennmethode kann nicht durchgeführt werden, da der Verfahrenweg des X-Tisches überschritten wird.</p> <p>Abbrechen Probenanzahl reduzieren</p>	#47 <i>Multicut</i> ist aktiviert, aber die augenblickliche Position des X-Tisches erlaubt nicht, alle Trennungen auszuführen.	Drücken von ENTER setzt automatisch die Anzahl der Trennungen herunter, oder durch Drücken von Esc kehren Sie zum Editieren der Methode zurück.
 <p>Warnung #46</p> <p>Es wurde keine Probe gefunden. Bitte legen Sie eine Trennprobe ein oder der Vorschub ist zu gering eingestellt.</p> <p>Ok</p>	#46 <i>AutoCut</i> ist aktiviert, aber das Werkstück wurde entlang der Trennlinie nicht registriert. Die Erkennung des Werkstücks beruht auf der Änderung des Stroms im Trennmotor. Der Strom des im Leerlauf drehenden Trennmotors muss um einen bestimmten Wert ansteigen, wenn das Werkstück kontaktiert wird. Bei niedrigen Vorschubgeschwindigkeiten ist die Differenz zwischen Leerlauf- und Trennstrom sehr gering und das Werkstück wird nicht mit Sicherheit registriert.	Erhöhen Sie die Vorschubgeschwindigkeit und starten Sie den Trennvorgang erneut.
 <p>Warnung #53</p> <p>Kühlwasserdruck zu niedrig! Prozess unterbrochen! Bitte Kühlsystem überprüfen.</p> <p>Ok</p>	#53 Zu Beginn des Trennvorgangs ist der Wasserfluss zu gering.	Durch Drücken von ENTER brechen Sie den Trennvorgang ab. Dann prüfen Sie das Kühlsystem. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.
 <p>Warnung #48</p> <p>Kühlwasserdruck zu niedrig! Bitte Kühlsystem überprüfen.</p> <p>Weiter Abbruch</p>	#48 Zu Beginn des Trennvorgangs ist der Wasserfluss zu gering.	Durch Drücken von ENTER brechen Sie den Trennvorgang ab. Dann prüfen Sie das Kühlsystem. oder Der Wassersensor funktioniert nicht richtig. Prüfen Sie, ob der Wasserfluss ausreichend ist, durch Drücken von Esc setzen Sie den Trennvorgang fort. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.

Meldung / Hinweis		Erklärung	Maßnahme
<p>Warnung # 102</p> <p>Gerät hat einen Fehler beim Einschalten während der Selbstprüfung festgestellt. Der Prozess kann fortgesetzt werden aber bestimmtes Zubehör kann nicht genutzt werden.</p> <p>Ursache: Automatischer X-Tisch Antrieb offline!</p> <p> Bestätigen</p>	#102		<p>Machen Sie einen Neustart. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.</p>
<p>Warnung # 108</p> <p>Signal des Kraftsensors außerhalb des Bereichs. Berührung des Flanschs und der Probe durch die Trennscheibe wird nicht überwacht. Struers Service kontaktieren wenn das Problem weiter auftritt.</p> <p> Ok</p>	#108	<p>Kraftsensor wird nicht erkannt. Magnutom funktioniert ohne diesen Sensor, aber einige Eigenschaften, beispielsweise die Erkennung des Werkstücks, wird nicht funktionieren.</p>	<p>Machen Sie einen Neustart. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.</p>
<p>Warnung # 111</p> <p>Kraftsensor deaktiviert!</p> <p>Berührung der Probe und Begrenzung der maximalen Trennkraft wird nicht überwacht.</p> <p> Ok</p>	#111	<p>Der Kraftsensor wurde im Service-Menü deaktiviert. Magnutom funktioniert ohne diesen Sensor, aber einige Eigenschaften, beispielsweise die Erkennung des Werkstücks, wird nicht funktionieren.</p>	<p>Um den Kraftsensor wieder zu aktivieren, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.</p>

Error	Erklärung	Maßnahme
<p>Fehler # 14</p> <p>Hauptmotor überhitzt! Bitte warten, bis der Motor abgekühlt ist bevor weiter getrennt wird.</p> <p>Motor Temperatur: 0 °C</p> <p>Drücke Enter um die Kühlung zu Starten. Kühlung stoppt automatisch wenn die Temperatur < 100°C ist. Oder drücke Esc für Abbruch.</p> <p>Esc Abbrechen Start</p>	#14 Motortemperatur liegt beim Start des Prozesses über 150°C oder Motortemperatur liegt während dem Prozesses über 170°C	Drücken Sie ENTER und warten Sie, bis der Motor abgekühlt ist.
<p>Fehler # 16</p> <p>Hauptmotor dreht nicht mehr. Prozess unterbrochen! Bitte den Trennprozess neu starten.</p> <p>Alarm festgestellt: 0h Fehler festgestellt: 0h</p> <p>Ok</p>	#16 Trennmotor dreht sich nicht mehr. Im Netz ist eine Spannungsschwankung aufgetreten.	Überprüfen Sie die Stromversorgung und führen Sie einen Neustart aus. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.
<p>Fehler # 17</p> <p>Hauptmotor überlastet! Prozess unterbrochen! Bitte Vorschub reduzieren bevor weiter getrennt wird.</p> <p>Ok</p>	#17 Die Magnutom <i>OptiFeed</i> Funktion reduziert automatisch die Vorschubgeschwindigkeit, wenn die Motorlast einen voreingestellten Wert übersteigt. Unter bestimmten Umständen (beispielsweise liegt die anfängliche Vorschubgeschwindigkeit zu hoch oder der Joystick wurde während der Trennung bewegt) kann <i>OptiFeed</i> die Vorschubgeschwindigkeit nicht schnell genug reduzieren, und der Motorstrom erreicht seinen vorgegebenen Grenzwert.	Bevor Sie den Trennvorgang erneut starten, setzen Sie bitte die Vorschubgeschwindigkeit herunter.
<p>Fehler # 23</p> <p>Suche nach Referenzpositionen fehlgeschlagen. Bewegung der Trennscheibe kann gefährlich sein!</p> <p>Struers Service kontaktieren wenn das Problem weiter auftritt.</p> <p>Ursache:</p> <p>Ok</p>	#23 Während der Suche nach einer Referenz-Position ist ein Fehler aufgetreten, und der Vorgang wurde abgebrochen. Vorsicht! Die Geschwindigkeit des Trennarm wird nur so weit reduziert, dass eine bestimmte Bewegung mit dem Joystick möglich ist, aber der Trennvorgang kann NICHT gestartet werden. Nach dem nächsten Einschalten muss erneut nach der Referenz-Position gesucht werden.	Bestätigen Sie mit ENTER diese Meldung.

Error		Erklärung	Maßnahme
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Fehler # 24</p> <p>Fehler beim Y-Servomotor während der Y-Bewegung aufgetreten.</p> <p>Ursachen Code: 0h Fehlerstatus festgestellt: CCCCCCCh</p> <p style="text-align: center;"> Ok</p> </div>	#24	Während der Bewegung wurde ein allgemeiner Y-Servomotor Fehler gefunden.	Drücken von ENTER beseitigt diesen Fehler im Servomotor und die Bewegung ist wieder möglich. Neustart. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst. Notieren Sie sich bitte den <i>Fehlercode</i> und das <i>Fehlerstatus-Register</i> , das im Magnutom angezeigt ist.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Fehler # 25</p> <p>Fehler beim Z-Servomotor während der Z-Bewegung festgestellt.</p> <p>Ursachen Code: 0h Fehlerstatus festgestellt: CCCCCCCh</p> <p style="text-align: center;"> Ok</p> </div>	#25	Während der Bewegung wurde ein allgemeiner Z-Servomotor Fehler gefunden.	Drücken von ENTER beseitigt diesen Fehler im Servomotor und die Bewegung ist wieder möglich. Neustart. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst. Notieren Sie sich bitte den <i>Fehlercode</i> und das <i>Fehlerstatus-Register</i> , das im Magnutom angezeigt ist.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Fehler # 35</p> <p>Fehler beim X-Tisch Antrieb während der X-Bewegung festgestellt. Bitte X-Verfahrweg überprüfen und alle möglichen Hindernisse entfernen.</p> <p style="text-align: center;"> Ok</p> </div>	#35	Während der X-Tisch Bewegung wurde ein zu hoher Strom festgestellt. Meist aufgrund eines Hindernisses in der X-Tisch Laufspur (z.B. Probe klemmt oder der X-Tisch ist blockiert).	Beseitigen Sie alle Hindernisse und löschen Sie diese Fehlernachricht durch Drücken von ENTER .
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Fehler # 36</p> <p>Zu starke Trennkraft oder Berührung mit Flansch!</p> <p>Bitte Vorschub reduzieren oder ev. Hindernisse entfernen.</p> <p style="text-align: center;"> Ok</p> </div>	#36	Während dem Trennvorgang wurde eine zu hohe Kraft festgestellt. Dies kann auftreten, wenn der Flansch oder der Schutzkäfig der Trennscheibe mit einer Probe/Werkstück kollidiert.	Beseitigen Sie alle Hindernisse aus der Trennbahn und löschen Sie dies Fehlernachricht durch Drücken von ENTER .

Error		Erklärung	Maßnahme
<div data-bbox="124 412 555 703"> <p>Fehler #51</p> <p>Zu hohe Temperatur im Y-Servomotor festgestellt.</p> <p>Fehlerstatus festgestellt: CCCCCCCh</p> <p> Ok</p> </div> <div data-bbox="124 710 555 1001"> <p>Fehler #52</p> <p>Zu hohe Temperatur im Z-Servomotor festgestellt.</p> <p>Fehlerstatus festgestellt: CCCCCCCh</p> <p> Ok</p> </div>	<p>#51 #52</p>	<p>Am Y- oder Z-Servomotor wurde während der Bewegung eine zu hohe Temperatur (> 73°C) festgestellt.</p>	<p>Damit die Bewegung wieder möglich ist, drücken Sie zum Beseitigen des Fehlers in den Servomotoren ENTER. Schalten Sie Magnutom aus und warten Sie, bis die Servomotoren abgekühlt sind.</p>

5. Wartung

Service Information

Struers empfiehlt, immer nach Intervallen von einem Jahr oder nach 1500 Betriebsstunden (falls das früher ist) eine normale Wartung durchzuführen zu lassen.

Struers bietet eine große Anzahl verschiedener Servicepläne an, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen - **ServiceGuard**.

Diese Wartungspläne beinhalten Geräteinspektion, Austausch von Ersatzteilen, Einstellung der optimalen Betriebsparameter und einen abschließenden Funktionstest. Wenn die Maschine gestartet wird, erscheinen in der Anzeige Information über die Gesamtstunden und die Betriebsstunden seit dem letzten Service:



Es erscheint eine eingblendete Warnung mit einem Hinweis für den Nutzer, dass das Wartungsintervall überschritten wurde.

Wartung des Trenntischs

Die Schienen aus rostfreiem Stahl, die den Trenntisch bilden, müssen bei Beschädigung oder Abnutzung ausgewechselt werden. Wenn die Maschine unbenutzt ist, sollte die Schutzhaube offen stehen, damit die Feuchtigkeit aus der Trennkammer und Trenntisch entweichen kann.

Schmieren des Trenntischs Teil des Struers ServiceGuard

Um die optimale Leistung des Magnutom zu gewährleisten, schmieren Sie bitte den Trenntisch regelmäßig (ca. alle 100 Stunden).

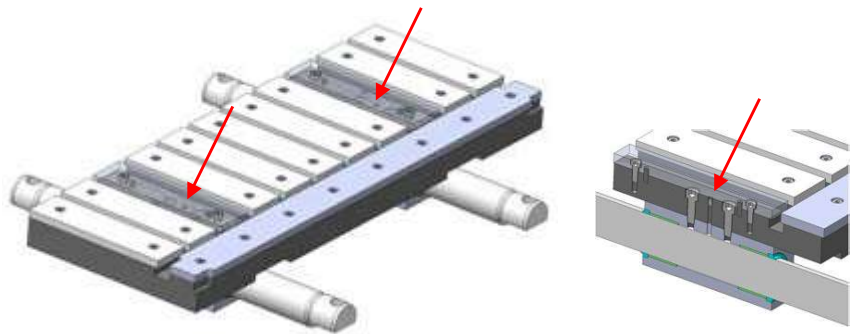
Prüfen Sie an der Displayanzeige beim Anschalten der Maschine regelmäßig die genaue Zahl an Arbeitsstunden nach.

Nach dem Abschmieren des X- Tisches notieren Sie bitte Datum und Anzahl der Betriebsstunden im Wartungsblatt.

Schmieren der Führungsschienen (für Modelle mit optionalem X-Tisch)

Öl zum Schmieren der Gleitlager und Führungswellen wird mit dem Magnutom mitgeliefert. Ist das Öl aufgebraucht, füllen Sie die Flasche wieder mit Shell TELLUS Öl S100.

- Entfernen Sie die rostfreien Stahlschienen über den Führungswellen (siehe Abbildung).
- Entfernen Sie die M6 Schrauben.

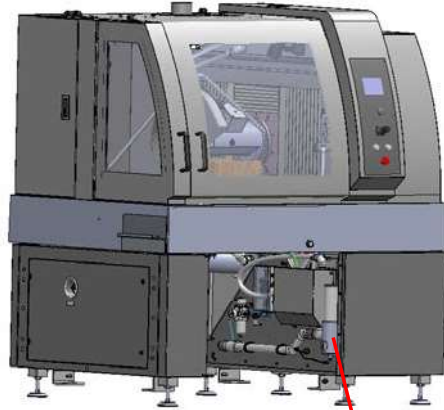


- Füllen Sie das Loch mit ungefähr 10ml Öl oder bis der Vorratsbehälter gefüllt ist.
- Schrauben Sie die Schrauben wieder ein.

Schmieren der beweglichen Teile

Teil des Struers ServiceGuard

Magnutom ist mit einem automatischen Schmiersystem für den Bewegungsmechanismus ausgestattet.



Fettpatrone

Die Fettpatrone muss nach 1.500 Betriebsstunden ersetzt werden. Das Ersetzen der Fettpatrone ist Teil des Struers **ServiceGuard** Programms.

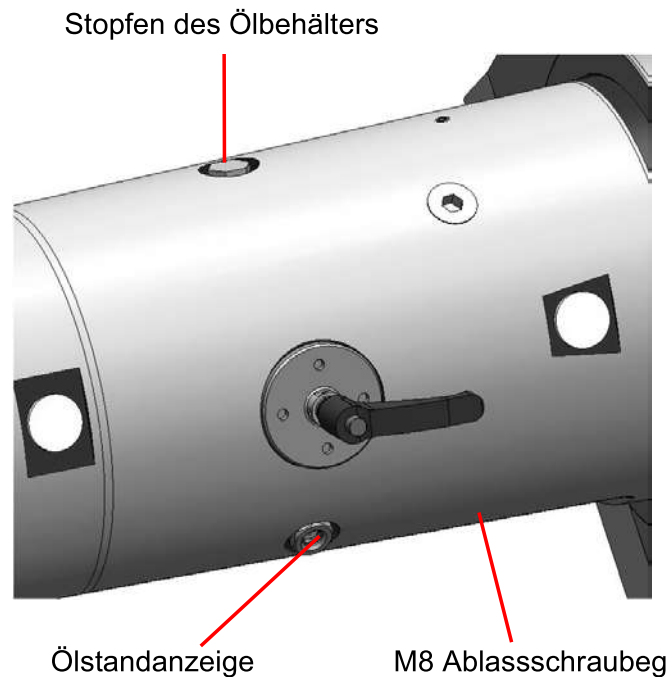
Welle des Antriebsschafts schmieren

Teil des Struers ServiceGuard

Das Öl der Welle im Antriebsschaft der Trennscheibe sollte nach 1 Jahr oder 1500 Betriebsstunden gewechselt werden.

So wechseln Sie das Öl im Schaft:

- Bewegen Sie den Antriebsschaft so weit wie möglich nach vorne und unten.
- Stellen Sie ein Auffanggefäß unter die M8 Ablassschraube (auf der Unterseite des Antriebsschafts).
- Entfernen Sie den Stopfen vom Ölbehälter und schrauben Sie die Ablassschraube auf der Unterseite heraus, so dass das Öl abfließen kann.
- Wenn das Wellengehäuse leer ist, schrauben Sie die Ablassschraube wieder ein.
- Füllen Sie den Ölbehälter des Wellengehäuses mit 140 ml (2 Flaschen); Shell Morlina S2 B32 empfohlen (2 Flaschen erforderlich Kat. Nr. R6080852).
- Setzen Sie den Stopfen wieder ein.



WICHTIG

Wenn das Öl im Vorratsbehälter milchigweiss erscheint, ist das ein Zeichen dafür, dass Wasser eingedrungen ist.
Rufen Sie den Struers Service an um den Vorratsbehälter zu reinigen.

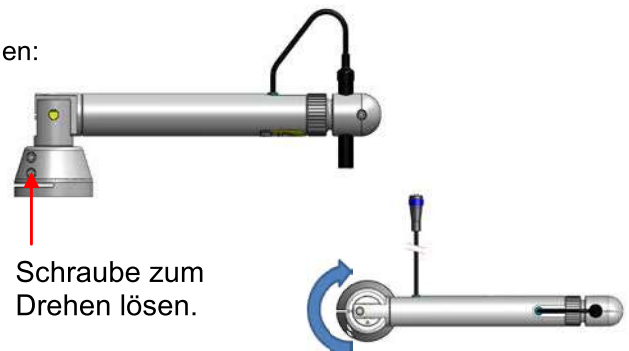
Laserjustierung
Option

- Die Position des Lasers so einstellen, dass der Strahl mit der Trennscheibe übereinstimmt. .

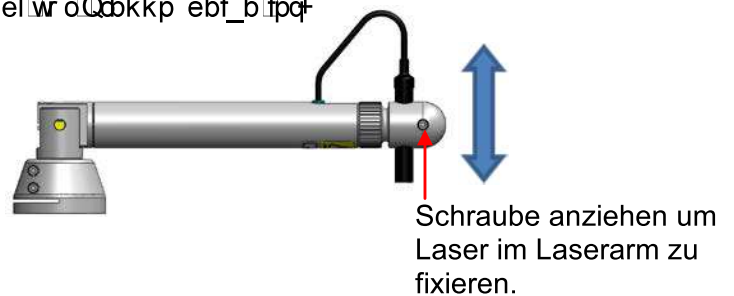
– Laser drehen:



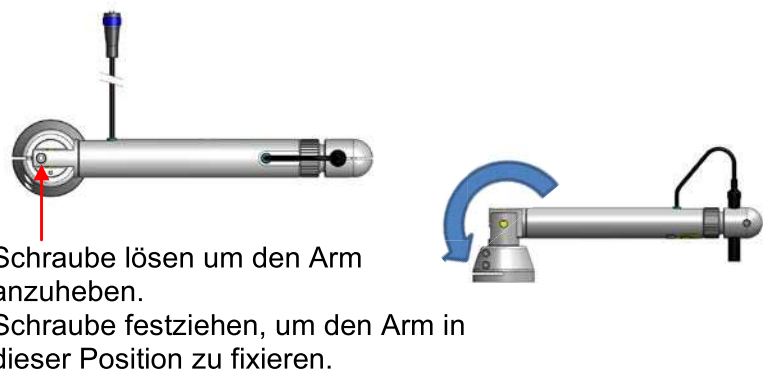
– Laserarm drehen:



– Schraube lösen und Laser drehen bis der Strahl
parallel zur Trennscheibe ist.



- Der Laserarm kann angehoben werden, um freien Zugang von oben zur Trennkammer zu haben.



6. Technische Daten

Die allgemeinen technischen Spezifikationen finden Sie in der [Magnutom Broschüre](#).

*Empfohlene Dimensionierung
Anschluss-Netzkabel*

Drahtquerschnitt	EU: 10 mm ² Canada, USA: AWG8
Kabelgröße Kabel- durchmesser	Max. 20 mm

Externer Schutz gegen Kurzschluss

Magnutom muss mit externen Sicherungen abgesichert werden.
Empfohlene Sicherungsgröße 63 A.

Fehlerstrom-Schutzschalter

Für elektrische Installationen MIT Fehlerstrom-Schutzschaltern:
Wenn Magnutom an eine Stromversorgung mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter angeschlossen wird, **muss ein Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ B zeitverzögert mit 30 mA** verwendet werden. (ref. EN 50178 / 5.2.11.1).

Für elektrische Installationen OHNE Fehlerstrom-Schutzschalter:
Das Gerät muss durch einen Trenntransformator (doppelt gewickelter Transformator) geschützt werden.

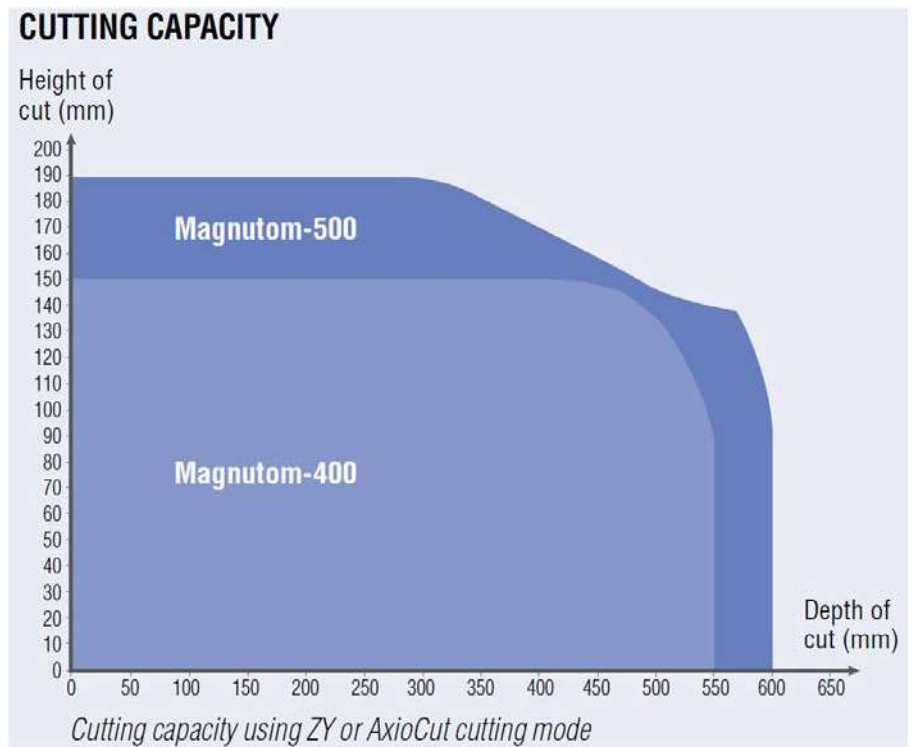
Wichtig:

Örtliche Vorschriften können die Empfehlungen für Anschlusskabel außer Kraft setzen. Falls notwendig, setzen Sie sich mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung um die richtige Lösung für Ihre Installation zu finden.

Betriebsumgebung

Umgebungs- temperatur	5 - 40°C / 41 - 104°F
Feuchtigkeit	0 - 95% relative Feuchte nicht kondensierend

Trennkapazität



Das Diagramm zeigt die theoretisch mögliche Trennkapazität unter folgenden Voraussetzungen:

- Neue Trennscheibe.
- Werkstück liegt direkt auf dem Trenntisch auf, mit Überstand falls erforderlich.
- Anwendung vertikaler Einspannung.
- Verwendung von Z+Y oder *AxioCut* Trennmodus.

Die tatsächliche Trennkapazität hängt vom Material des Werkstücks, der verwendeten Trennscheibe und der Spanntechnik ab.

Schnellinformation

Werkstück einspannen

- Legen Sie das Werkstück auf der rechten Seite des Trenntisch zwischen Anschlag und Spannbacke.
- Schieben Sie die Spannbacke bis an das Werkstück und schließen Sie die Schnellspannvorrichtung mit dem Griff.

Trennvorgang starten

- Trennscheibe positionieren.
- Schutzhaube schließen.
- START ◊ drücken.
Trennscheibe beginnt zu rotieren und das Kühlwasser fließt.

Trennvorgang stoppen

Automatischer Stopp

- Im Menü *Methode editieren* eine Trennlänge vorgeben oder AutoStopp einschalten.

Stopp von Hand

- STOPP ⊗ drücken und der Trennvorgang wird gestoppt. Die Trennscheibe hört auf zu rotieren und das Kühlwasser fließt nicht mehr.

Trennparameter einstellen

- Im Trennmenü mit dem Dreh/Druckknopf die einzelnen Trennparameter einstellen.

Trennscheibe wechseln

- Schrauben Sie die Wellenmutter mit dem Gabelschlüssel ab.
- Nehmen Sie Flansch und Trennscheibe von der Welle ab.
- Montieren Sie die neue Trennscheibe.
- Montieren Sie Flansch und Mutter wieder auf die Welle. Ziehen Sie die Mutter sorgfältig an.

Trennkammer reinigen

AxioWash

- Zum Reinigen der Trennkammer Taste *AxioWash* drücken.

Manuell

- Richten Sie die Reinigungspistole auf den Boden der Trennkammer.
- Wasser durch Drücken der Taste *Reinigen* im Bedienfeld einschalten.
- Trennkammer gründlich reinigen.
- Wasser durch erneutes Drücken der Taste *Reinigen* ausschalten. Reinigungspistole wieder in die Halterung stecken.

Deutsch

Konformitätserklärung

Hersteller

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

erklärt hiermit, dass

Produktname: Magnutom-400/-500 Art. Nr.: 06276146, 06276246 / 06146146, 06146246 Maschinenart: Trenngerät Typen Nr.: 627 / 614

konform ist mit allen folgenden relevanten Bestimmungen:

Maschinen-Richtlinie in Übereinstimmung mit folgenden Standard(s):
2006/42/EG EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015,
 EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 61010-1:2010.

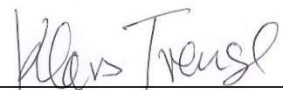
und übereinstimmt mit der:

EMV-Richtlinie in Übereinstimmung mit folgenden Standard(s):
2014/30/EU EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011,
 EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 61000-3-3:2013, 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:
 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.: 16147901
 Rev.: A

Bestätigung

Datum: 09.10.2015

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark

Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com

Bankers:
Nordea Bank Denmark A/S
Account no.: 2191-0126305060
VAT no.: 15683309

Bestätigung: Sicherheitshaube / -scheibe für folgende Geräte

AbraPlan-20	PETG Dicke: 8 mm
AbraPol-20	PETG Dicke: 8 mm
Discotom-10/-100	PETG Dicke: 4 mm
Labotom-5	PETG Dicke: 3 mm
Labotom-15	PETG Dicke: 5 mm
Axitom-5	PETG Dicke: 4 mm
Exotom-100/-150	PETG Dicke: 4 mm
Magnutom-400/-500	PETG Dicke: Front: 10mm, Seite: 8mm

Die primäre Funktion der Sicherheitshaube/-scheibe ist der Schutz vor Proben, die nicht korrekt eingespannt sind.

Die Sicherheitshaube ist aus PETG hergestellt, das generell für alle Struers Geräte als "Sicherheitsglas" eingesetzt wird.

PETG ist resistent gegen Kratzer und Chemikalien und bietet die höchste Sicherheit für den Anwender.

Hersteller Grunderzeugnis: RIAS A/S, Industrivej 11, 7000 Roskilde, Dänmark

Produzent: NEOPLAST ApS, Tingbjergvej 4, 4632 Bjæverskov, Dänmark

Lieferant: Struers ApS, Pederstrupvej 84, 2750 Ballerup, Dänmark

Dies bestätigt, dass das Produkt gemäß den Maßgaben des Herstellers produziert ist.

Mit freundlichen Grüßen

Flemming Perret-Gentil
R&D Manager
R&D Department, Equipment

+45 44 600 913 (direct)

+45 27 130 890 (mobile)

flemming.perret.gentil@struers.dk

www.struers.com



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark

Magnutom

Spare Parts and Diagrams



Manual No.: 16147001

Date of Release 2016.05.30



Magnutom
Spare Parts and Diagrams

**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 2016.

Struers

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

Spare Parts and Diagrams

Table of contents

Drawing

Drawings

Magnutom-500 XT, complete	16140006J
Magnutom 500, complete (2 pages)	16140010K
Base with bottom covers (2 pages)	16140012I
Base with Cutting chamber (2 pages)	16140013I
Base w .Cutting chamber, Ass.	16140014K
Base with both movements	16140015I
Base with Y movement(2 pages)	16140018F
Base with legs and drain	16140019E
Ball Screw Complete, Y-movement.....	16140020D
Ball Screw Complete, Z-movement.....	16140021D
Servomotor Base Z-movement, assy	16140022E
Motor Base, assembled	16140023C
Lubrication Manifold, assembled.....	16140024C
Spindle, Assembled (2 pages)	16140030K
Wheel Guard, Assembled	16140031H
Cutting Table f. X-table (2 pages)	16140036E
Left Net, assembled	16140037B
Spindle lock, Assembled	16140039B
Side door, assembled	16140040F
Side door bottom labyrinth, assy	16140041A
Right Net, assembled	16140042B
Front door, assembled	16140045G
Chamber plates, assembly.....	16140048F
Chamber Bellows, assembled.....	16140050E
Upper Profile, Bellows, assemble	16140053A
Sample barrier Left, assembled	16140058D
Protection Shield 1, assembled.....	16140061B
Protection Shield 2, assembled.....	16140062C
Protection Cover, assembled	16140064D
HW box and hoses, assembled	16140068B
Front panel, assembly	16140071G
HW box and parts, assembly (2 pages)	16140075J
Power supply, assembled	16140076C
X-table Connection Box	16140077F
Plate for Valves, Assembled (2 pages)	16140095I
Water pistol	16140097D

Magnutom
Spare Parts and Diagrams

Diagrams

Block Diagram	16143050F
Circuit Diagram (9 pages)	
Main voltages, page 1	16143100H
Grounding, page 2	16143100H
YZ servomotors, page 3.....	16143100H
Safety controller, page 4.....	16143100H
Control board, page 5	16143100H
Accessories, page 6.....	16143100H
Door Guards, page 7.....	16143100H
X-Table box, page 8.....	16143100H
Safety related circuits, page 9	16143100H
Air diagram Magnutom 500	16141001B
Variant overview	16147600B

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

*Magnutom
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 Magnutom

Drawing	Pos.	Spare Part	Cat no:
16140006		Magnutom-500 XT, complete	
	30	Seal, assembled	16140088
	200	Spindle Housing Sealing	16140319
	210	Protection Stop	16140384
16140015		Base with both movements	
	110	MotorAM132M/A4B53x400VD/50Hz16	2ME13211
	200	Shaft Ring SD_45x55x4	2IS30045
	210	Shaft Ring SD_50x62x5, 4 pcs	2IS30055 2NU14425
16140018		Base with Y movement	
	80	Buffer, 2 pcs	16140389
	90	Buffer, 4 pcs	16140413
	120	Caged Ball LM Guide THK, 2 pcs	2BF41076
	140	Coupling Rotex GS28,d22-d25,64	2JH02864
	150	Gearbox i=5 Technoingranaggi	2MG40070
	160	Servomotor JVL MAC800-D2,230V	2MM51755
	450	MAC00-FC4 Power Supply	2PA00400
16140019		Base with legs and drain	
	50	Cutting table plate long	16140352
	60	Cutting table plate Short 22 pcs.	16140340
	220	O-ring 72 NBR 872. 28.00-2.00	2IO20057
	250	Nut M20 A2 DIN934, 6 pcs	2TA10200
16140010	350	GEKA coupling 3/4 int. thread	2NF60002
		Magnutom complete	

*Magnutom
Spare Parts and Diagrams*

Spare part list for Magnutom			
Drawing	Pos.	Spare Part	Cat no:
	210	Ball guide WSQ-16	2BF27416
16140020		Ball Screw Complete, Y-movement	
	10	Spindle, Y-movement	16140150
16140021		Ball Screw Complete, Z-movement	
	10	Spindle, Z-movement	16140156
	50	Ball screw housing Hiwin BK-30	2BS00031
16140022		Servomotor Base Z-movement, assy	
	30	Gearbox APEX i=5PE090-005_JVL	2MG40901
	50	Coupling Rotex GS28,d22-d25,64	2JH02864
	80	Bearing Spherical SKF GE_30_C	2BK20030
	90	Servomotor JVL MAC800-D5,230V, 2 pcs	2MM51756
	100	MAC00-FC4 Power supply	2PA00400
16140023		Motor Base, assembled	
	50	Bearing Spherical SKF GE_30_C, 5 pcs	2BK20030
	90	Nut Housing, 3 pcs	16140209
16140024		Lubrication Manifold, assembled	
	20	Grease Nipple M8x1 Zn, 6 pcs	2GN01011
16140030		Spindle, Assembled	
	80	Outer Flange, 2 pcs	16140313
	90	Fixed Flange	16140316
	150	Inner Ring,machined	16140324
	160	RetainingRingForBoreJ85DIN472, 2 pcs	2ZL20850
	170	Rad. shaft Seal SKF CR45x85x10, 3 pcs	2IS04510
	190	Nut M24 DIN934 A2 Left hand	2TA70240
	220	O-ring 40x2 NBR 60, 4 pcs	2IO20074
	230	SphericalRollerBear.SKF22209E, 4 pcs	2BK20045
	240	Coupling Rotex 65,d38-d38,64Sh, 2 pcs	2JH06564
	270	V-ring VA65	2IV10065
	320	Oil-MOGUL LK32, 2 pcs (140 ml)	2LS00033
	360	SightWindowGN743.4-11-M16x1.5B	2NG17434
	380	Shaft Seal REINZ 81-26392-10	2IP22457

Magnutom
Spare Parts and Diagrams

Drawing	Spare part list for Magnutom		
	Pos.	Spare Part	Cat no:
16140031		Wheel Guard, Assembled	
	40	Hose PVC w. steel coil ø12/ø18	2NU21218
	50	Hose PVC w. steel coil d18-d25	2NU21226
	60	Snap-lock tube, assembly	16140033
	80	Spray nozzle TP14 120 316 PP.	2YD20004
	100	Ballofix valve ½-½in	2YH10603
16140033		Snap-lock tube, assembly	
	10	Hose SNAP-LOC. Complete	2NU90001
	20	14 guiding elements. SNAP-LOC, 2 pcs	2NU90002
16140036		Cutting Table f. X-table	
	30	Cutting table plate long	16140352
	190	Wire set for X-table	16143593
16140037 + + 16140042 + 16140043		Left Net, assembled + Right Net, assembled + Perforated sheet, assembled	
	20	Handle GN 565-20-100-SW	2GH22665
16140040		Side door, assembled	
	20	PETG Window Pane for side door	16140556
	50	Handle E+G M.643-200-B-M8	2GH00007
	120	Hinge GN 237-NI-50-50-A	2GG23750
16140041		Side door bottom labyrinth, assy	
	40	Sealing strip Black 3x15 4030, 2 pcs	2IP00302
	50	Sealing strip Black 3x15 4030	2IP00302
16140045		Front door, assembled	
	90	Support for window	16140573
	120	Roll with bearing ZABI R- 44	2BK50044
	210	Rubber stop	2GB00015
	330	Straight Actuator AZM161-B6, 2 pcs	2SS01616

*Magnutom
Spare Parts and Diagrams*

Drawing	Spare part list for Magnutom		
	Pos.	Spare Part	Cat no:
16140050		Chamber Bellows, assembled	
	20	Bellows Hestego-Horizontal	16140535
	30	Bellows Hestego-Vertical Rear, 2 pcs	16140534
	40	Bellows Hestego-Vertical Front	16140533
	100	Roll with bearing ZABI R-33, 4 pcs	2BK50033
	130	Roll with bearing ZABI R-25, 4 pcs	2BK50026
16140051		Shield Capsule,Assembled	
	70	Roll with bearing ZABI R- 44	2BK50044
	80	V-ring VA200, 4 pcs	2IV10200
16140053		Upper Profile, Bellows, assemble	
16140013	70	Sealing rubber for Gap	16140736
16140013	120	Seal. Rubber for Front Panel Gap	16140735
16140012	170	Cam, Southco E5-6014	2GL35583
16140012	190	Sliding bearing GFM-081017-15	2BG01715
16140012	360	HT tube dia. 110	2NP00100
16140058		Sample barrier Left, assembled	
	290	Wire set for X-table	16143593
16140061 + 16140062		Protection Shield 1,assembled Protection Shield 2,assembled	
	40	Profile Gumex 0536013	2IP01065
16140070		Control Panel, assembly	
	100	USB protective with link	2IB00105

*Magnutom
Spare Parts and Diagrams*

Drawing
16140071

Spare part list for Magnutom

Pos.	Spare Part	Cat no:
Front panel, assembly		
30	PCB MultiPurpose,, Tested + Bootload.	16013000
40	Turn - Push Button	15090600
50	Foil, Magnutom-500	16140725
70	PCB for SMM, Tested	15483004
110	Cap,PushButt.transp.5.5200.102	2SA30102
130	Emergency stop ø22 type RV	2SA10400
160	Turn/pushEncoderW.cable6inch24	2HR12413
180	Joystick 3 axis HFX-36P01	2RQ00036
210	Push butt. Head RVAT DG Stainl.	2SA00400
220	Module holder. 3 elem. MHR-3, 2 pcs	2SA41603
250	Display 320x240 TFT-color, LED	2HD50200
330	Display Flat Cable, 40p, 210mm	2WF01150

16140075

HW box and parts, assembly		
80	Hinge RT26-6	2GG02606
90	Filter A1000-FIV3050-SE, 2 pcs	2MO93050
100	Brake resistor CBV405-20R	2RK05605
110	AC reactor AX-RAI00360500-DE	2MO60500
120	Inverter V1000 VZA4015FAA	2PU12050
130	DC Link Reactor AX-RC01750430-DE	2MO50430
140	On/Off Switch 3x80A KG80	2SE20321
150	Power Supply 88-264V, 24V/10A	2PA90240
160	Autotransformer ASUL120C	2MT12085
180	Contactora J7KNA-AR-22-24D	2KM70900
220	Standalone Safety Controller, 3 pcs	2KS10010
230	Omron J7KNG-14-01-24D Contactora	2KM71411
260	Circuit breaker J7MN-3P-1E6, 3 pcs	2KM71805
280	Omron J7KNG-10-10-24D contactora, 21 pcs	2KM71410
290	Omron J7KNG-40-24D contactora	2KM74010
300	Solid state relay G3RV- SL500- D AC/DC24	2KL50024
310	Lock Southco E3-55-85, 2 pcs	2GL35585
530	4.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA, 3 pcs	2FC11040
540	6.0 AT Cl.-CC fuse 10x38 CSA, 2 pcs	2FC11060
620	Noise filter FN2412H-8-44	2MO12844

Magnutom
Spare Parts and Diagrams

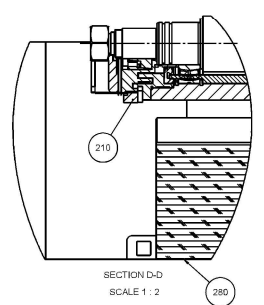
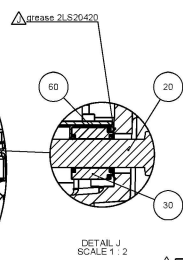
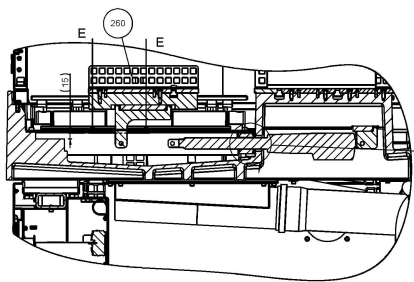
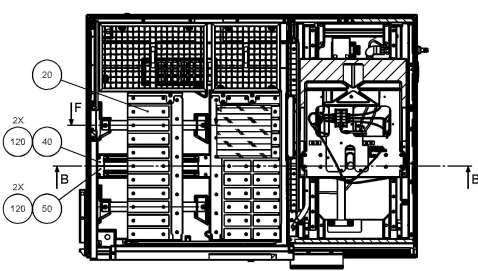
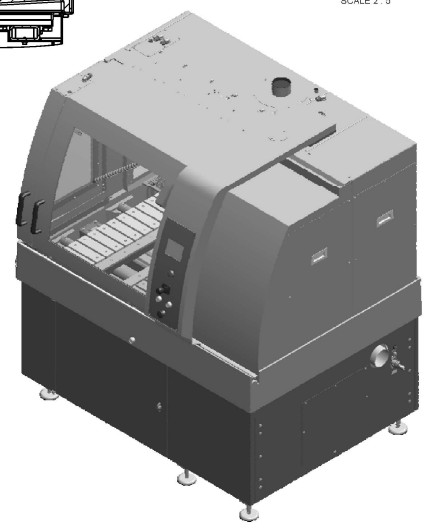
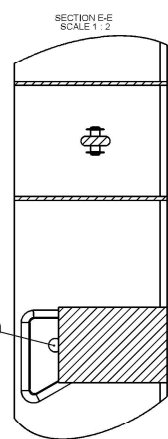
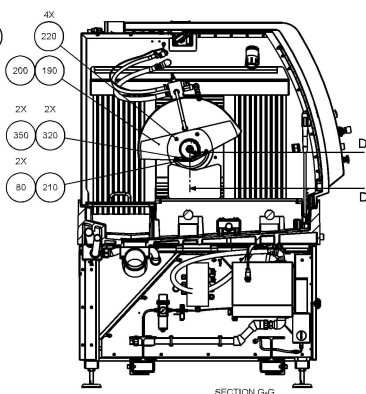
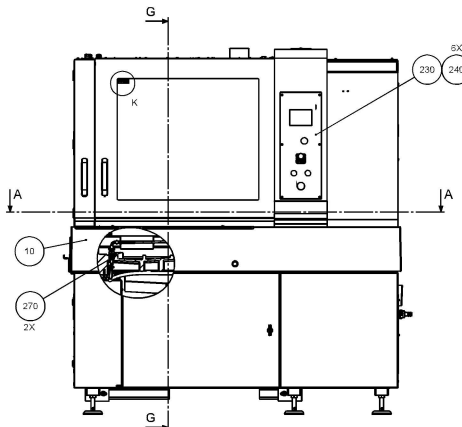
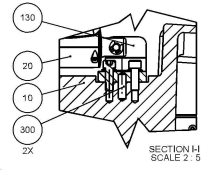
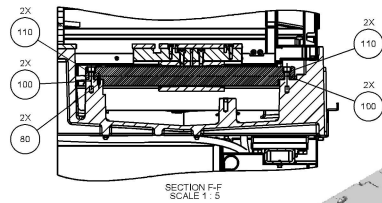
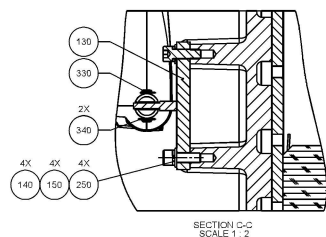
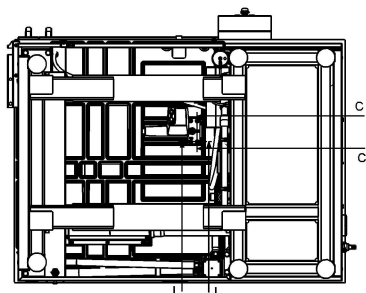
Spare part list for Magnutom			
Drawing	Pos.	Spare Part	Cat no:
16140077		X-table Connection Box	
	190	3.5A 150V BYV28-150 FAST RECT., 9 pcs	2VD35028
16140088		Seal, assembled	
	20	Simmer ring SD 30x40x4	2IS30030
	30	V-ring V-50A	2IV10050
16140095		Plate for Valves, Assembled	
	40	Hose PVC w. steel coil d18-d25	2NU21226
	50	Press. hose. arm. PVC 3/8-ø10, 1 m	2NU29312
	60	Hose PVC w. steel coil ø12/ø18, 1.8 m	2NU21218
	100	Solenoid valve 2/2, 24Vdc, 2 m	2YM10132
	230	Press. switch 0.5E BAR G¼in MS	2SP10011
	440	Valve ASCO 287	2YM10287
16140097		Water pistol	
	10	Cleaning Pistol	16140098
	30	Shower hose P04-HV-xxx-06	2NU99012

*Magnutom
Spare Parts and Diagrams*

Drawing	Spare part list for Magnutom	
	Pos.	Spare Part
		Cat no:
		Loose parts, Magnutom-500
		Wrench 36 2GR36410
		HT Elbow 110 2NG00110
		Key Southco E3-26-819-15 2GR81915
		Triangular key M5-100mm 2GR00887
		Wire Cut Control, Magnutom, item 16143585
		Cable W18 Magnutom-500 16143518
		Cable W21 Magnutom-500 16143521
		Cable W22 Magnutom-500 16143522
		Cable W24 Magnutom-500 16143524
		Cable W27 Magnutom-500 16143527
		Cable W29 Magnutom-500 16143529
		Cable W38 Magnutom-500 16143538
		Earth wires Magnutom-500 16143554
		Wire Cut Magnutom, item 16143580
		Cable W1 Magnutom-500 16143501
		Cable W2 Magnutom-500 16143502
		Cable W3 Magnutom-500 16143503
		Cable W5 Magnutom-500 16143505
		Cable W6 Magnutom-500 16143506
		Cable W7 Magnutom-500 16143507
		Cable W12 Magnutom-500 16143512
		Cable W13 Magnutom-500 16143513
		Cable W14 Magnutom-500 16143514
		Cable W15 Magnutom-500 16143515
		Cable W16 Magnutom-500 16143516
		Cable W25 Magnutom-500 16143525
		Cable W26 Magnutom-500 16143526
		Cable W32 Magnutom-500 16143532
		Cable W33 Magnutom-500 16143533
		Cable W34 Magnutom-500 16143534
		Cable W37 Magnutom-500 16143537
		Cable W39 Magnutom-500 16143539
		Cable W41 Magnutom-500 16143541
		Cable W42 Magnutom-500 16143542

*Magnutom
Spare Parts and Diagrams*

Drawing	Spare part list for Magnutom		Cat no:
Pos.	Spare Part		
	Wire Set, item 16143590		
	Cable W4 Magnutom-500	16143504	
	Cable W9 Magnutom-500	16143509	
	Cable W11 Magnutom-500	16143511	
	Contact block 1 NC 1/2. MTO	2SB10071	
	Contact block 1 NO 3/4. MTI	2SB10072	
	Wire set for X-table, item 16143593		
	Actuator Linak_LA35	2MK70001	
	Wire set Control, Magnutom, item 16143595		
	Contact block 1 NC 1/2. MTO	2SB10071	
	Contact block 1 NO 3/4. MTI	2SB10072	
	Cable W10 Magnutom-500	16143510	
	Cable W36 Magnutom-500	16143536	
	Lamp HL1 w. plug	16143556	
	Lamp HL2 w. plug	16143557	
	Namur HQ1 w. plug	16143558	
	Strain Gauge YR1 w. plug	16143560	
	Namur HQ2 w. plug	16143562	
	AZM 161SK-1212RKED-024, 3 pcs	2SS00120	

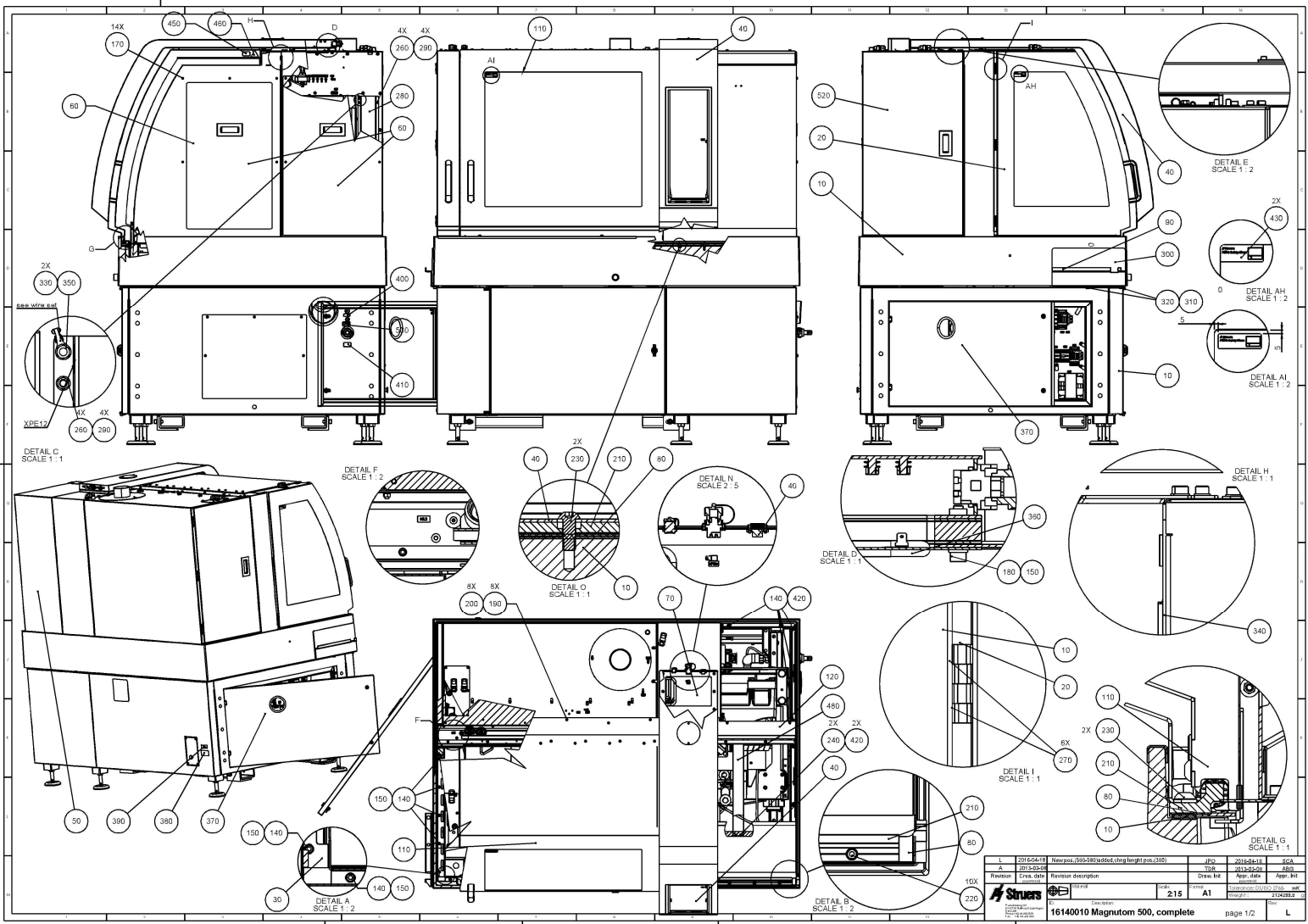


SECTION A-A

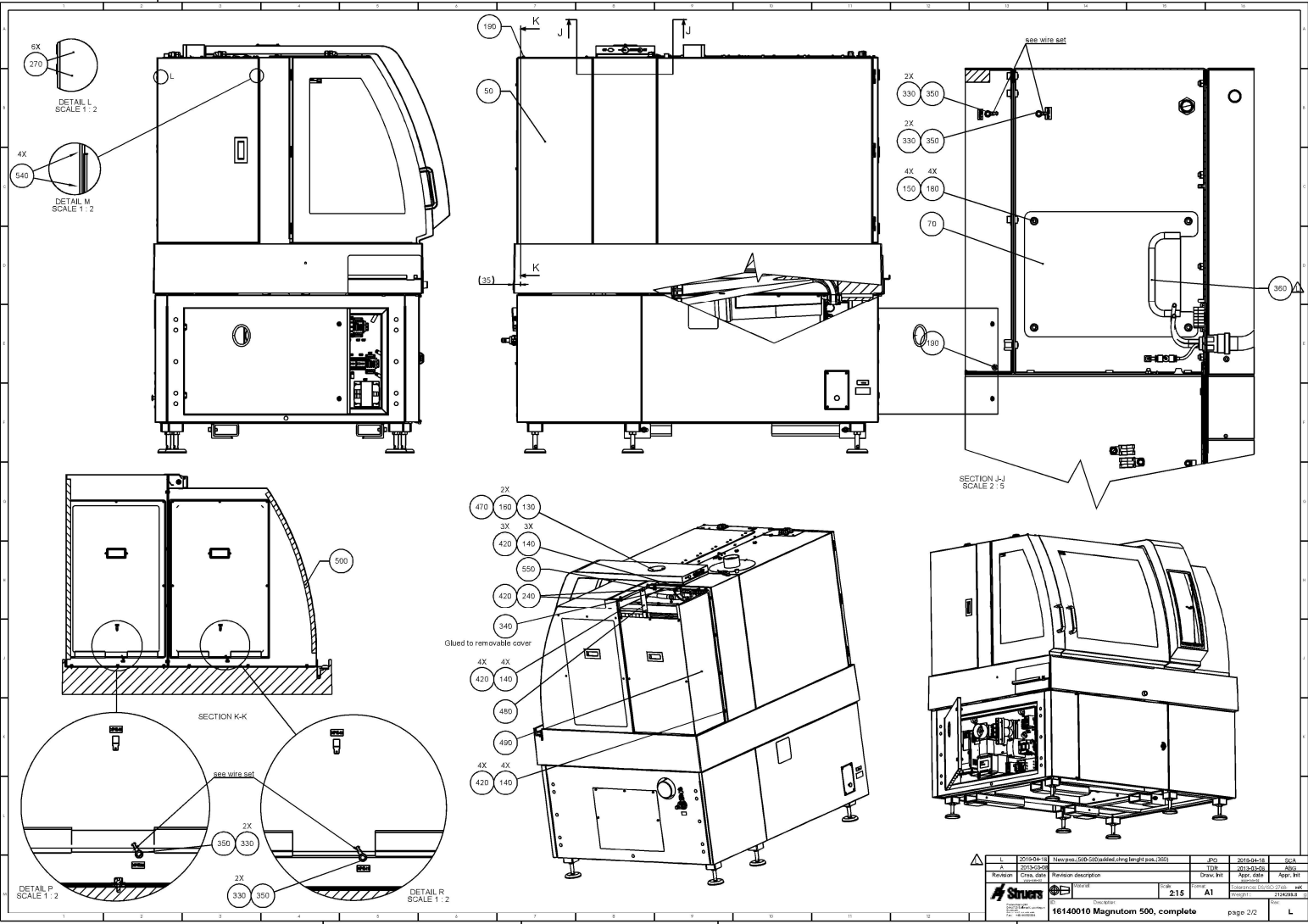
SECTION B-B
SCALE 1:5

SECTION D-D
SCALE 1:2

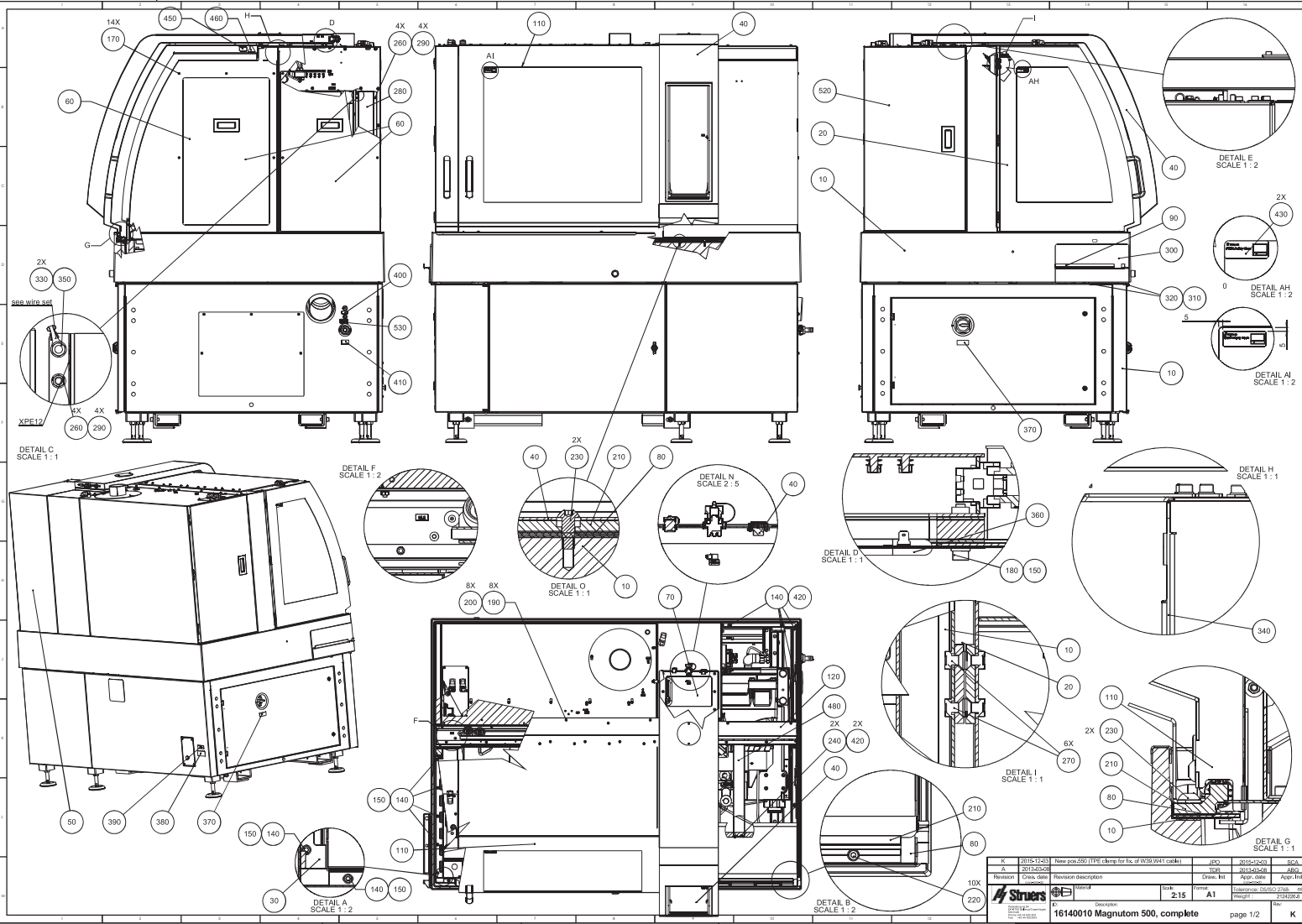
J	2015-09-24	grasse changed	JPO	2015-09-24	SLA
A	2015-05-08		JPO	2015-05-08	TRE
Revision	Draw date	Revision description	Draw date	Draw date	Draw date
			Scale	Format	Sheet
			1:10	A1	16140006 Magnutom 500, Automatic table, complete
					J



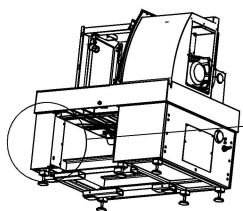
L	20180410	Revision: 50x50x50 to 50x50x50 (long height pos. 038)	ipo	20180410	SCA
A	20180410		TBR	20180410	Alto
Revision	Creo 4.0	Revision description	Drawn by	Appr. date	Appr. by
			215	A1	21022812
16140010 Magnum 500, complete					page 1/2



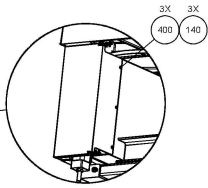
L	2019-04-19	Neuegas, USB-SD-Readend, ohne length see 1350	JPO	2019-04-18	GrA
A	2019-02-09		TIR	2019-02-09	MG
Revised	Chris, Sara	Reinhold, Sebastian	Draw: JH	Appr: SGP	Appr: BT
			Scale: 2:15	A1	Drawing Code: 16140010_001_001
16140010 Magnutom 500, complete					page 2/2



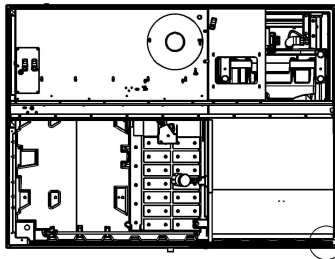
K	2015-12-01	New pos.250 (TPS) clamp for fix. of W38 W41 cables	JSD	16140010	SCA
A	2013-03-28		TTP	16140010	ABG
Revision	Draw date	Revision description	Draw by	Draw date	Draw by
			Task	Print	Location: 0100 210 10K
			16140010 Magnutom 500, complete	A1	16140010
					page 1/2
					K



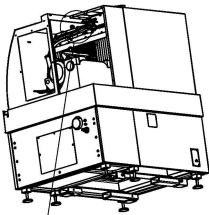
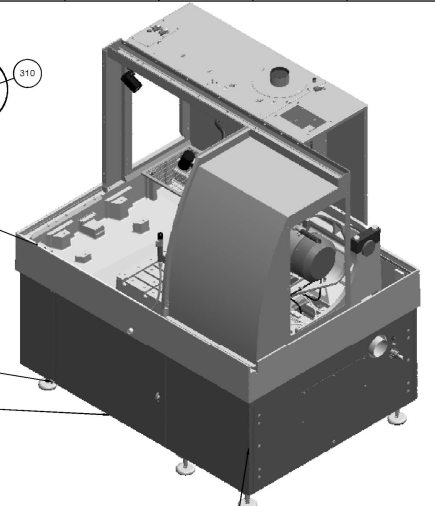
SCALE 1:20



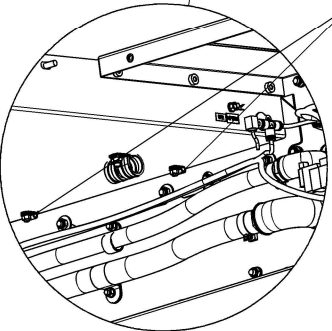
DETAIL N



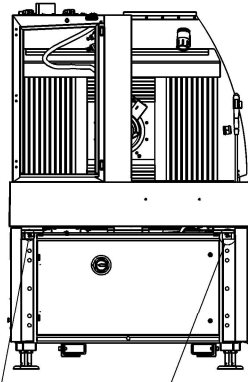
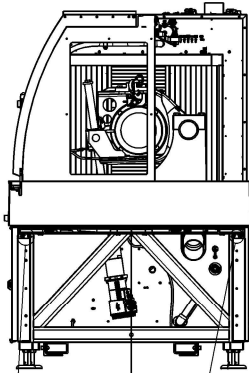
DETAIL R
SCALE 1:5



SCALE 1:20



DETAIL O
SCALE 1:2



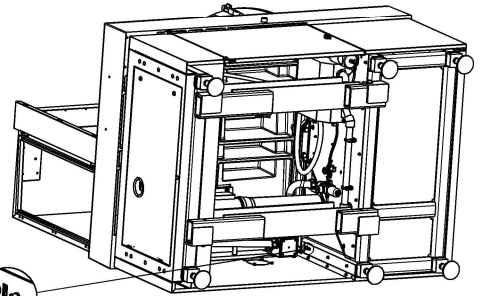
DETAIL O
SCALE 1:2



DETAIL P
SCALE 1:2



DETAIL Q
SCALE 1:2

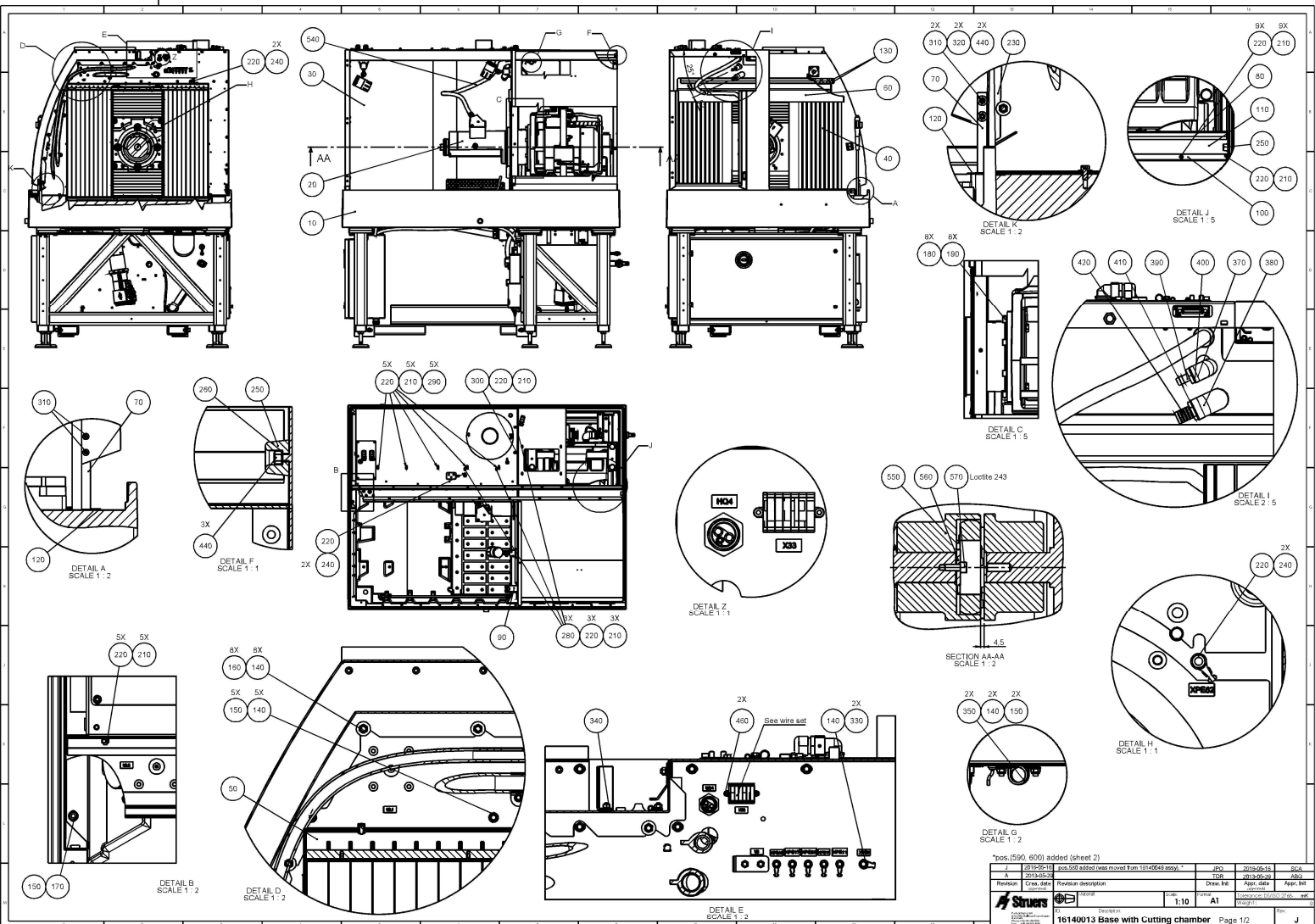


DETAIL M
SCALE 1:2



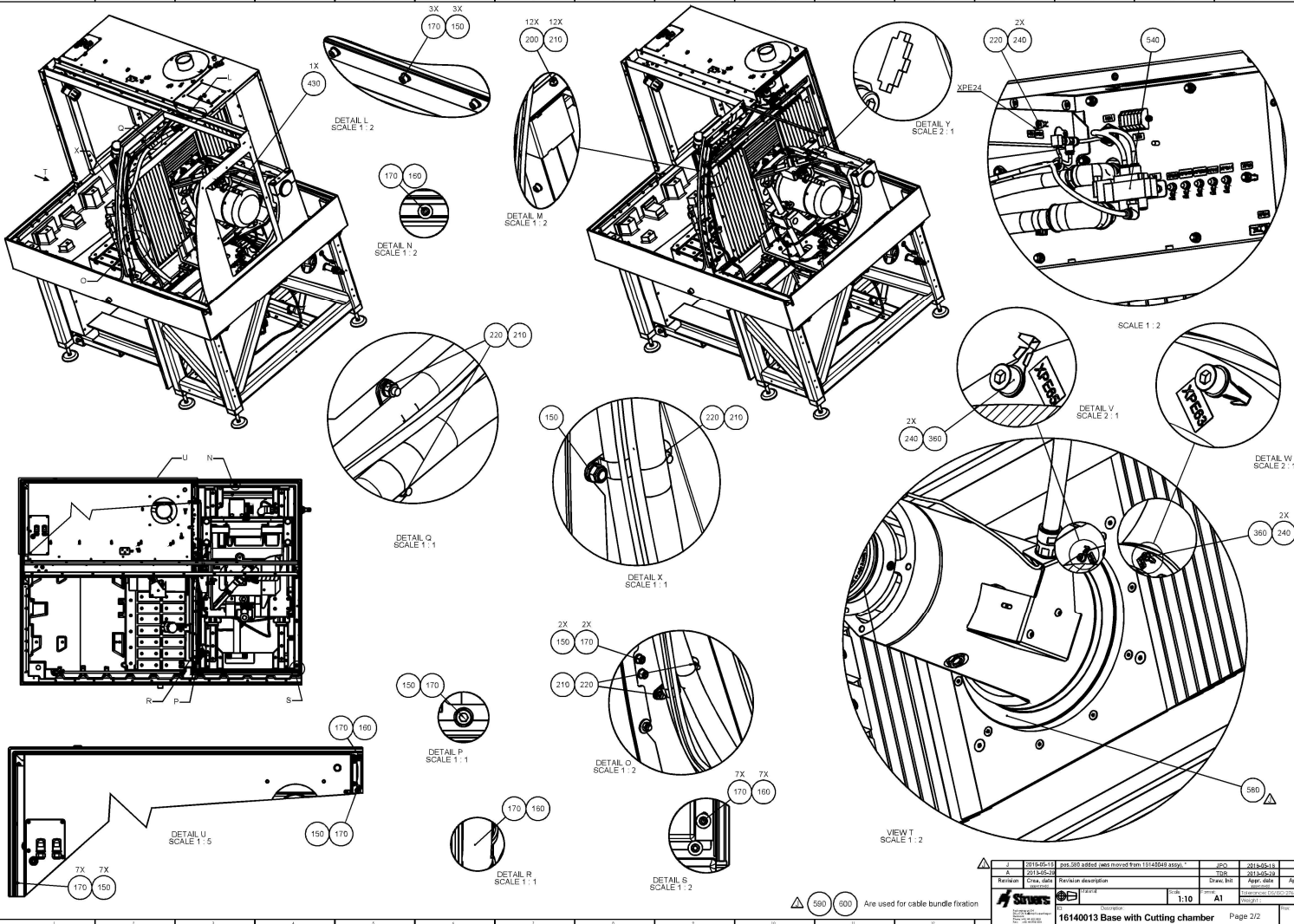
DETAIL N
SCALE 1:2

1	2016-01-21	pub. 430-440 removal, charge quant. pub. 110-330	JPO	003631-21	004
2	2017-05-10		100	012-20-10	006
Revision	1	2016-01-21	Revision description	Draw. file	Appr. date
Struers		Struers		Scale	1:10
16140012 Base with Bottom covers		16140012 Base with Bottom covers		Sheet	A1
					Page 2/2

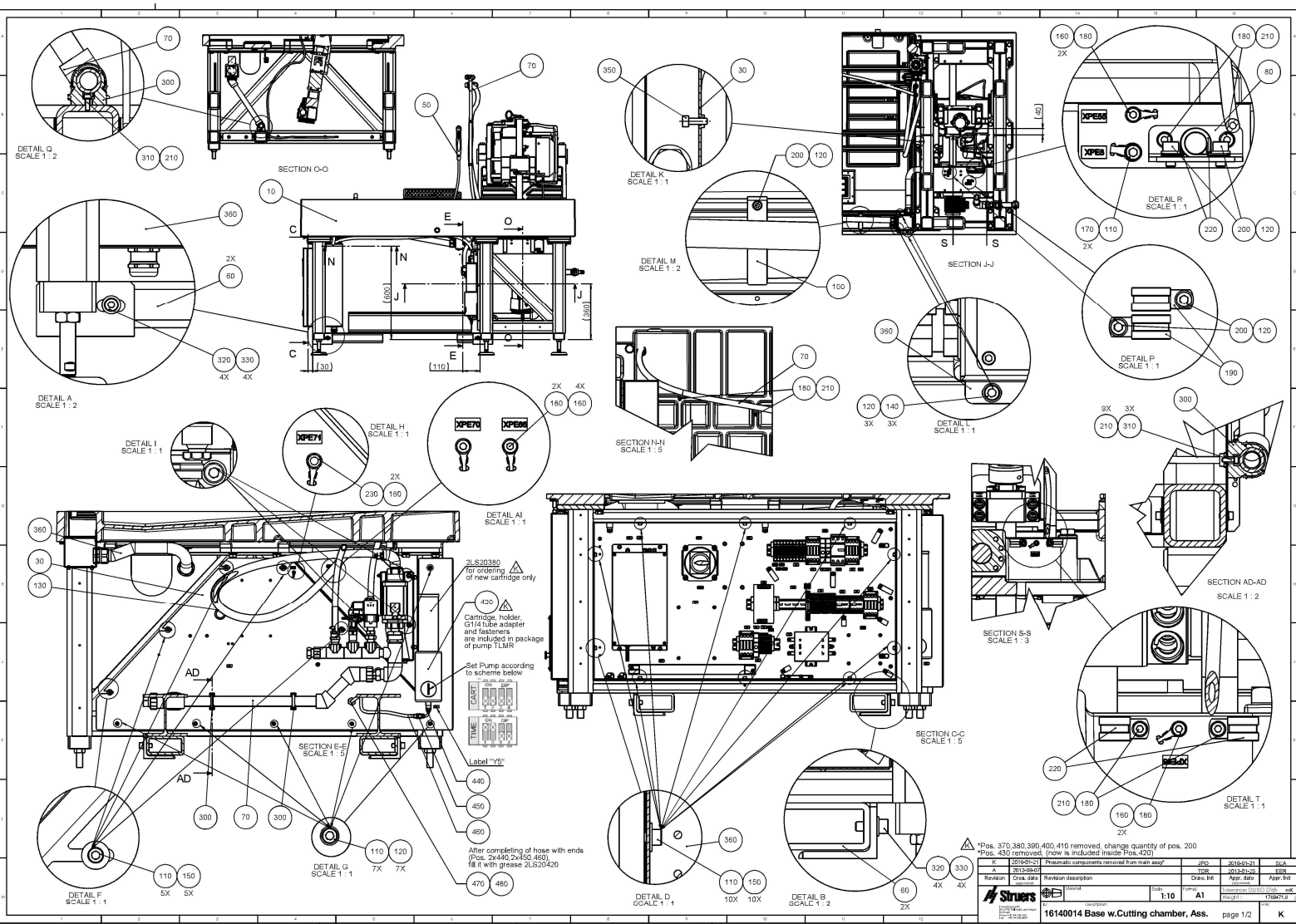


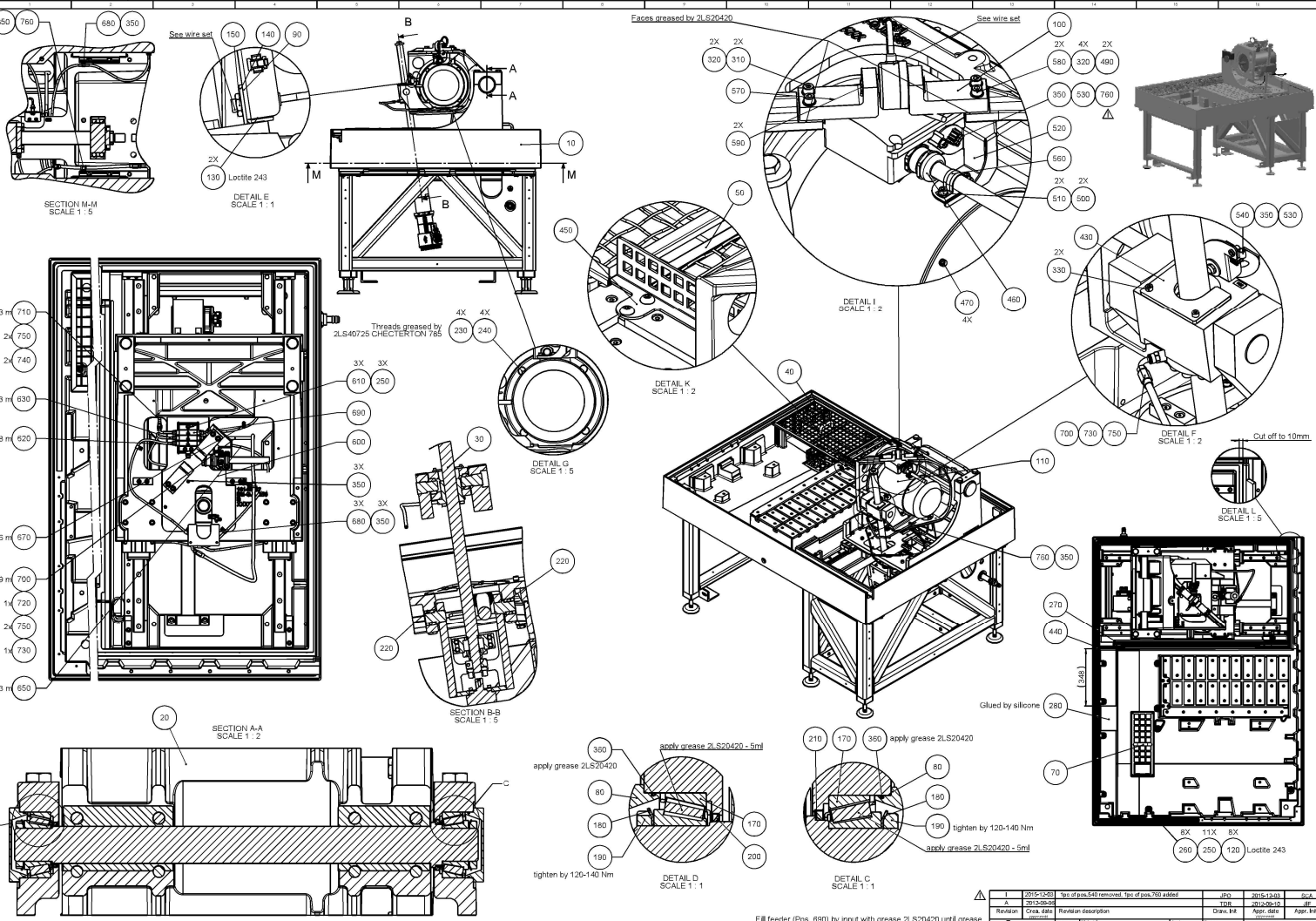
*nos. 1590, 650) added (sheet 2)

J	01052-10	008.532 added with revision from 18140013assy.	JPO	2016-06-13	JCA
A	2015-05-28		TRK	2015-05-29	ABR
Revision	Draw date	Revision description	Draw by	App date	App by
			Scale	1:10	A1
			Drawn by	Checked by	App. by
			18140013 Base with Cutting chamber	Page 1/2	J

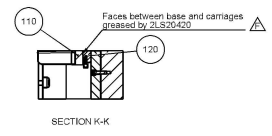
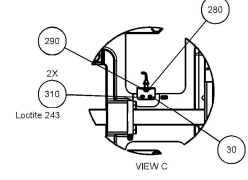
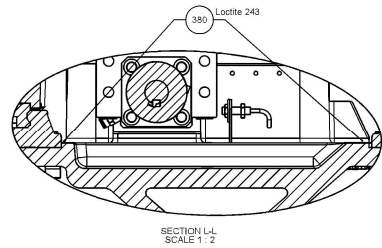
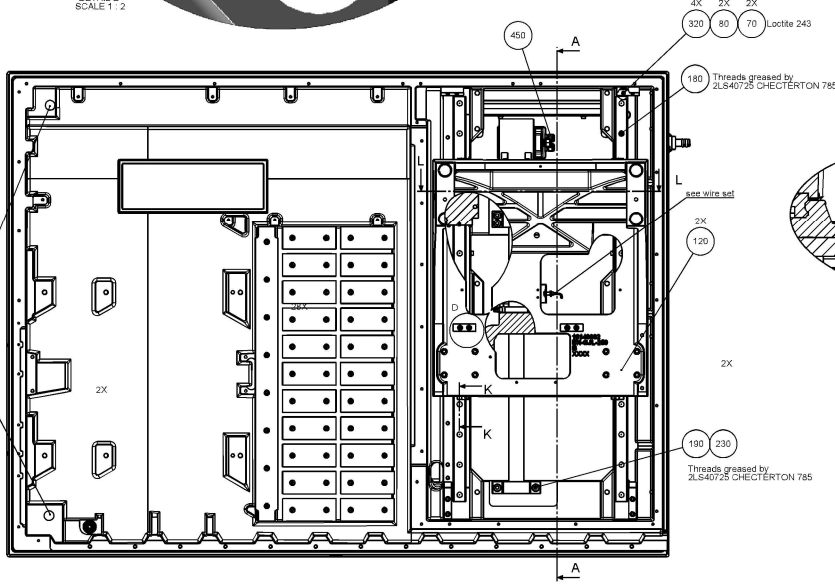
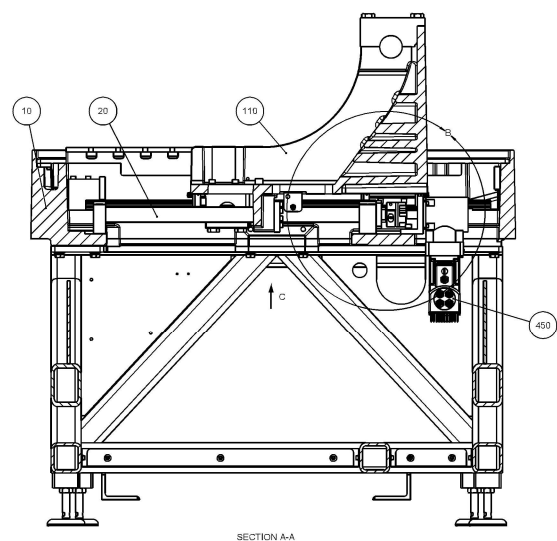
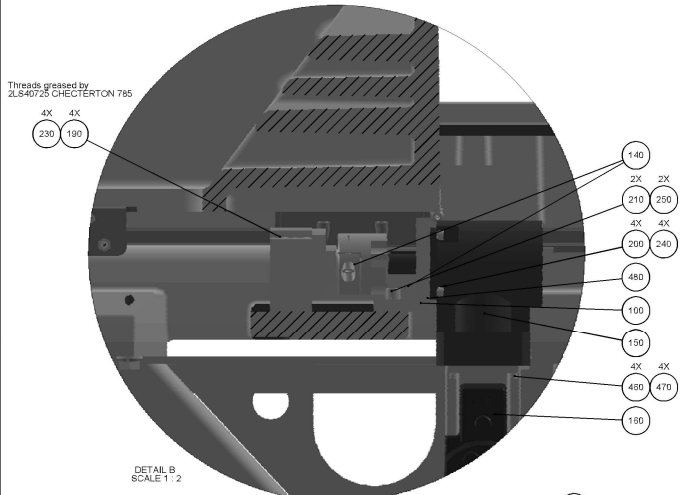


1	0110-0513	pos 590 added (was moved from 16140013 assy.)	J20	0110-0513	SC4
2	0110-0513		J20	0110-0513	AB4
Revision	1	Revision description	Drawn by	Page 004	Page 001
			Scale	A1	
16140013 Base with Cutting chamber			Page 2/2	J	



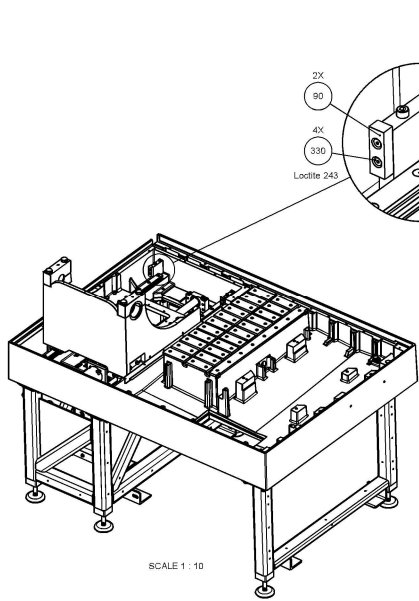


1	2015-12-20	Top of pos. 540 removed, Top of pos. 760 added	JBO	2015-12-20	gjd
2	2015-08-26		TWR	2015-08-26	gjd
Revision	Draw date	Revision description	Drawn by	Draw date	Drawn by
F fill feeder (Pos. 690) by input with grease 2LS20420 until grease go out from each outputs. F fill hoses (Pos. 620, 630, 650, 670, 700, 710) with grease 2LS20420.			Scale	1:10	A1
Stuers				16140015 Base with both movements	



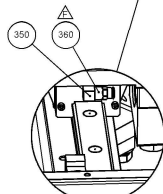
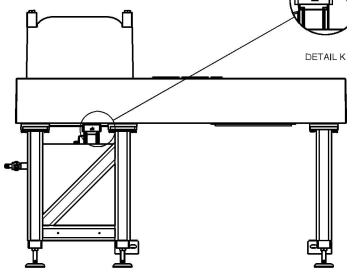
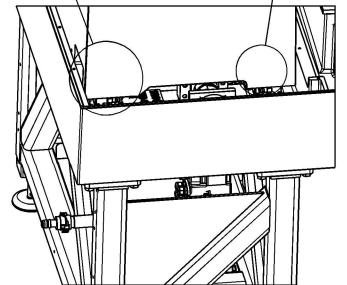
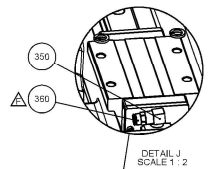
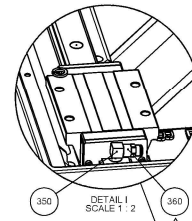
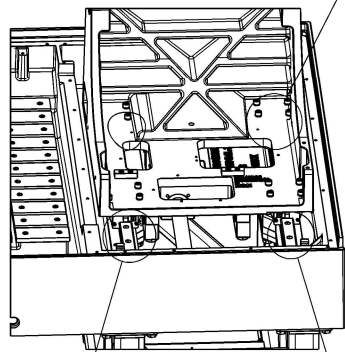
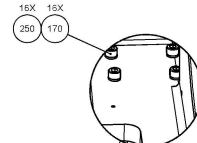
*removed Pos. 220 370 380 390 400 410 420 440

F	01/10/2020	Changed used grease; Rebuilt Pos.380	JPO	01/10/20	SLA
A	20/11/2018		JPO	01/10/20	FBR
Revision	Draw date	Revision description	Draw file	Rev. date	Rev. int.
			Scale	1:5	A1
			Project	16140018 Base with Y movement	

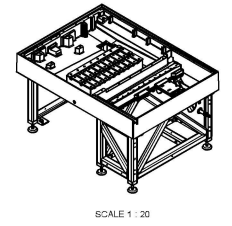
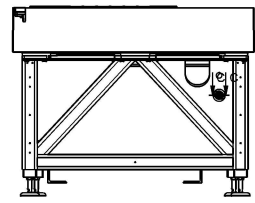
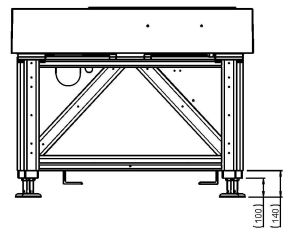
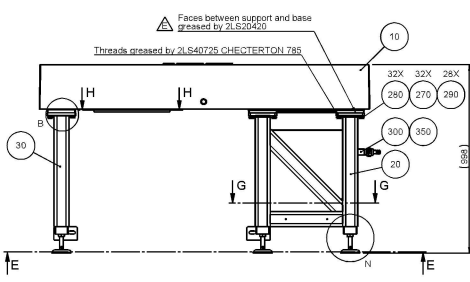


DETAIL E
SCALE 1:2

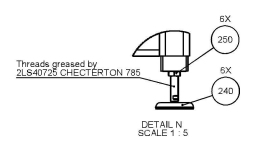
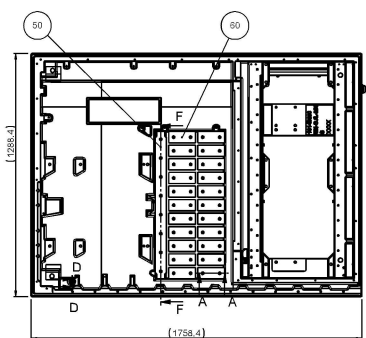
Threads greased by
2LS40725 CHEC/TERTON 785



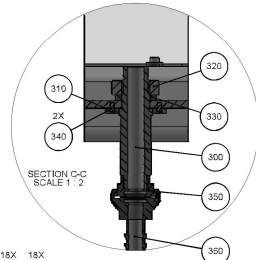
F	2015-09-23	Changed used grease: RedBund Pro.350 *	JPO	01/15/09-23	SL4
A	2015-09-16		TRB	01/15/09-23	F08
Revision	Draw date	Revision description	Draw file	Appr. date	Appr. int.
		Scale	1:5	A1	
		16140018 Base with Y movement			
					F



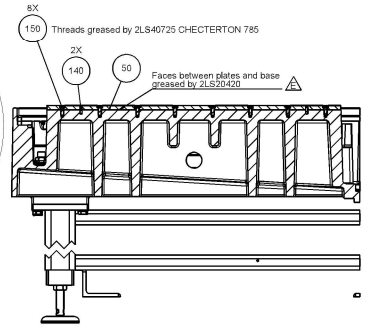
SCALE 1 : 20



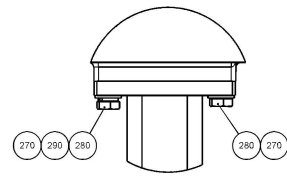
DETAIL N
SCALE 1 : 5



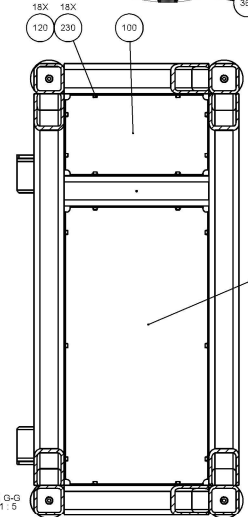
SECTION C-C
SCALE 1 : 2



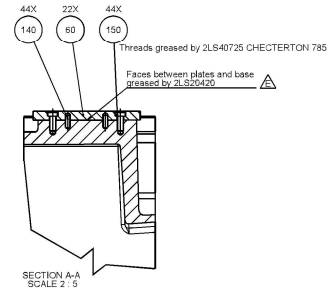
SECTION F-F
SCALE 1 : 5



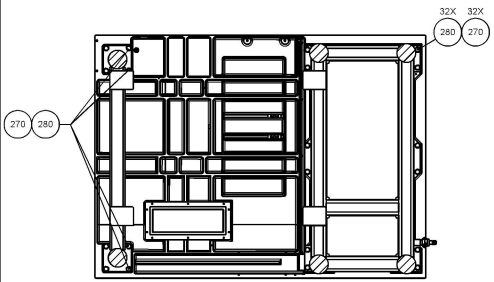
DETAIL B
SCALE 1 : 2



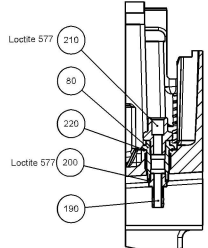
SECTION G-G
SCALE 1 : 5



SECTION A-A
SCALE 2 : 5

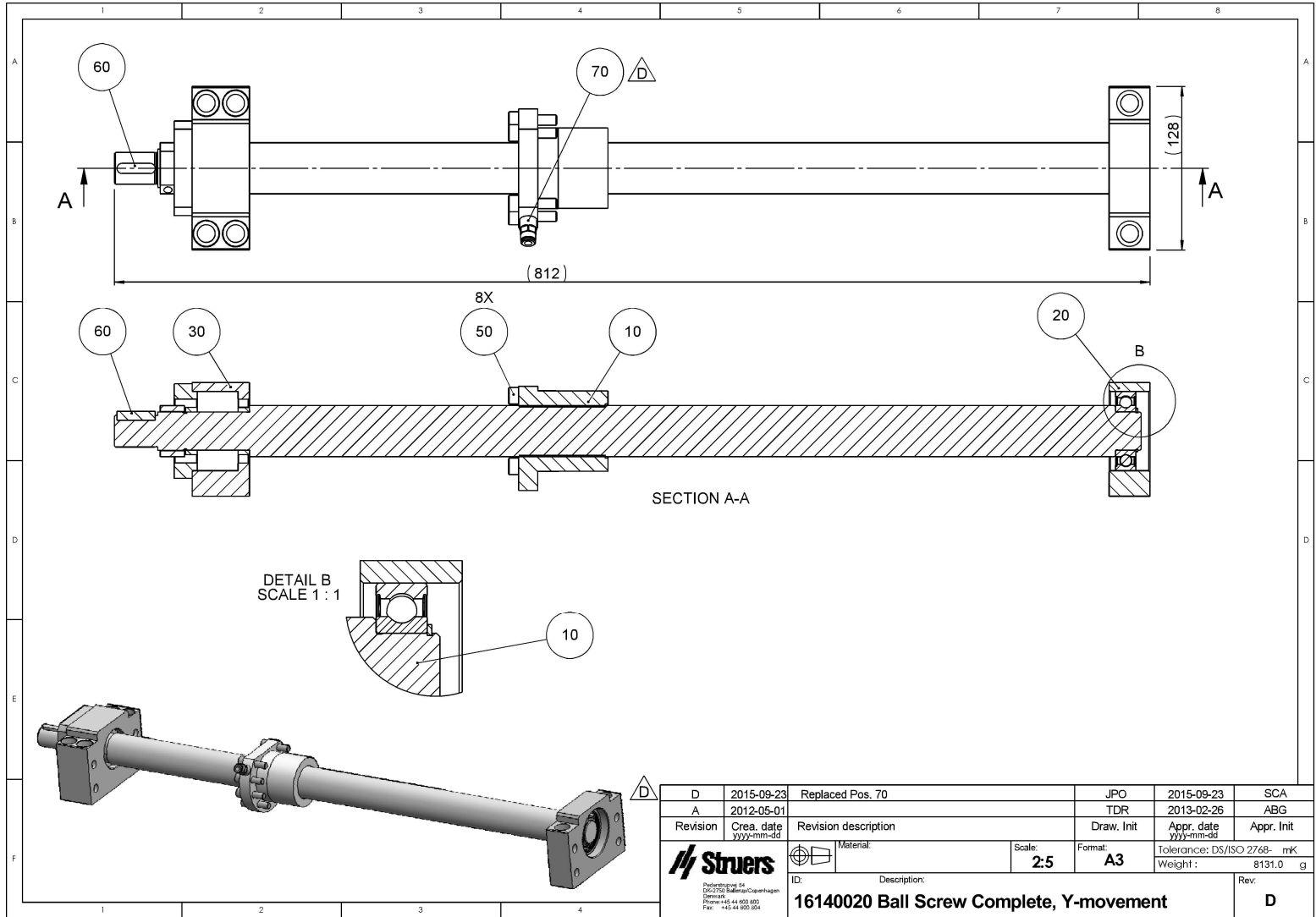


SECTION E-E

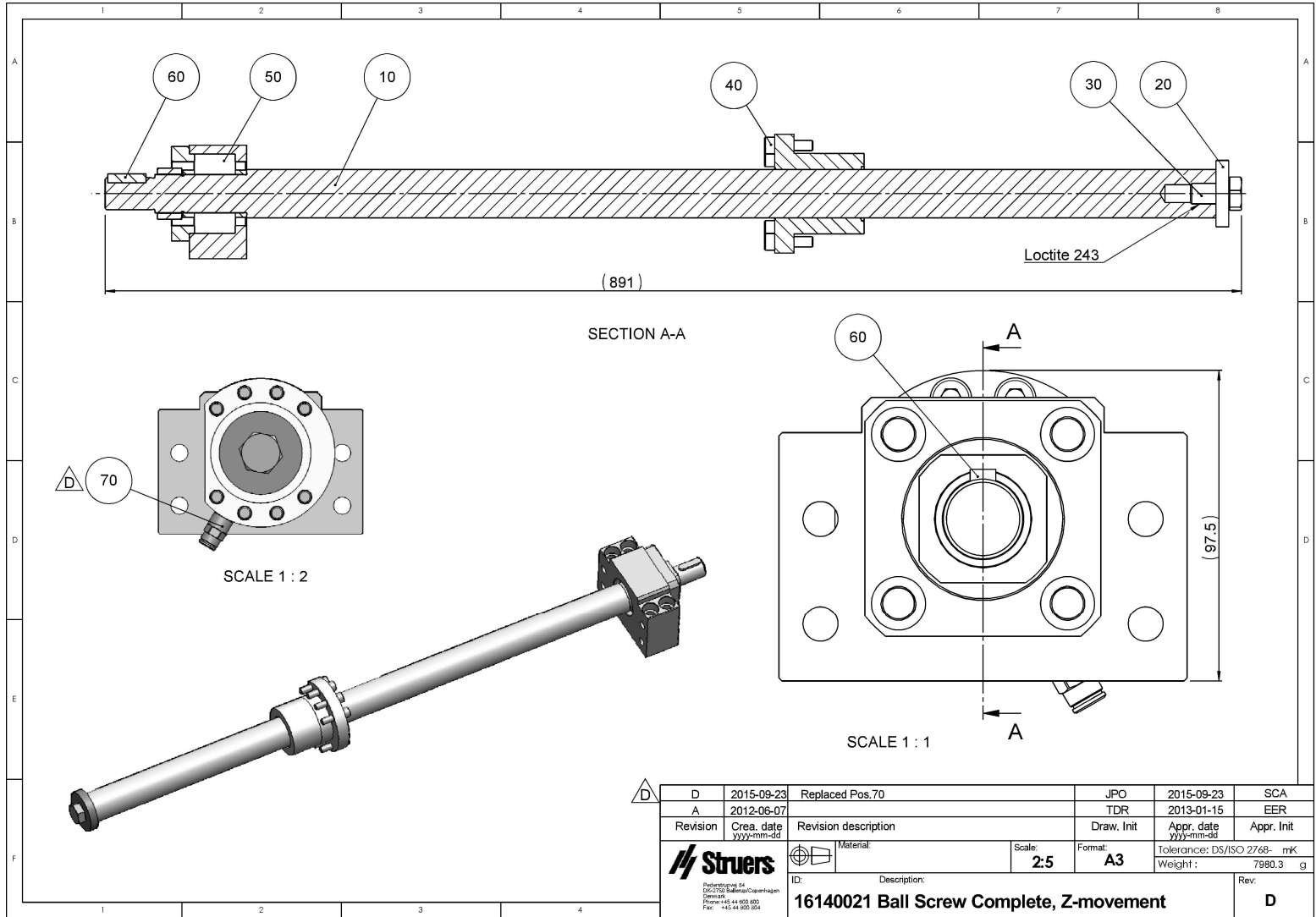


SECTION D-D
SCALE 1 : 2

E	2015-09-24	Grease changed	JPO	2015-09-24	SLA
A	2013-06-14		TNR	2013-06-14	FR
Revision	Draw date	Revision description	Draw by	Appr. date	Appr. by
			Scale	1:10	A1
			Location	16140019 Base with legs and drain	E



Struers
 Pedersbølvej 6A
 DK-2750 Ballerup/Sjælland
 Denmark
 Phone +45 44 900 900
 Fax: +45 44 900 904

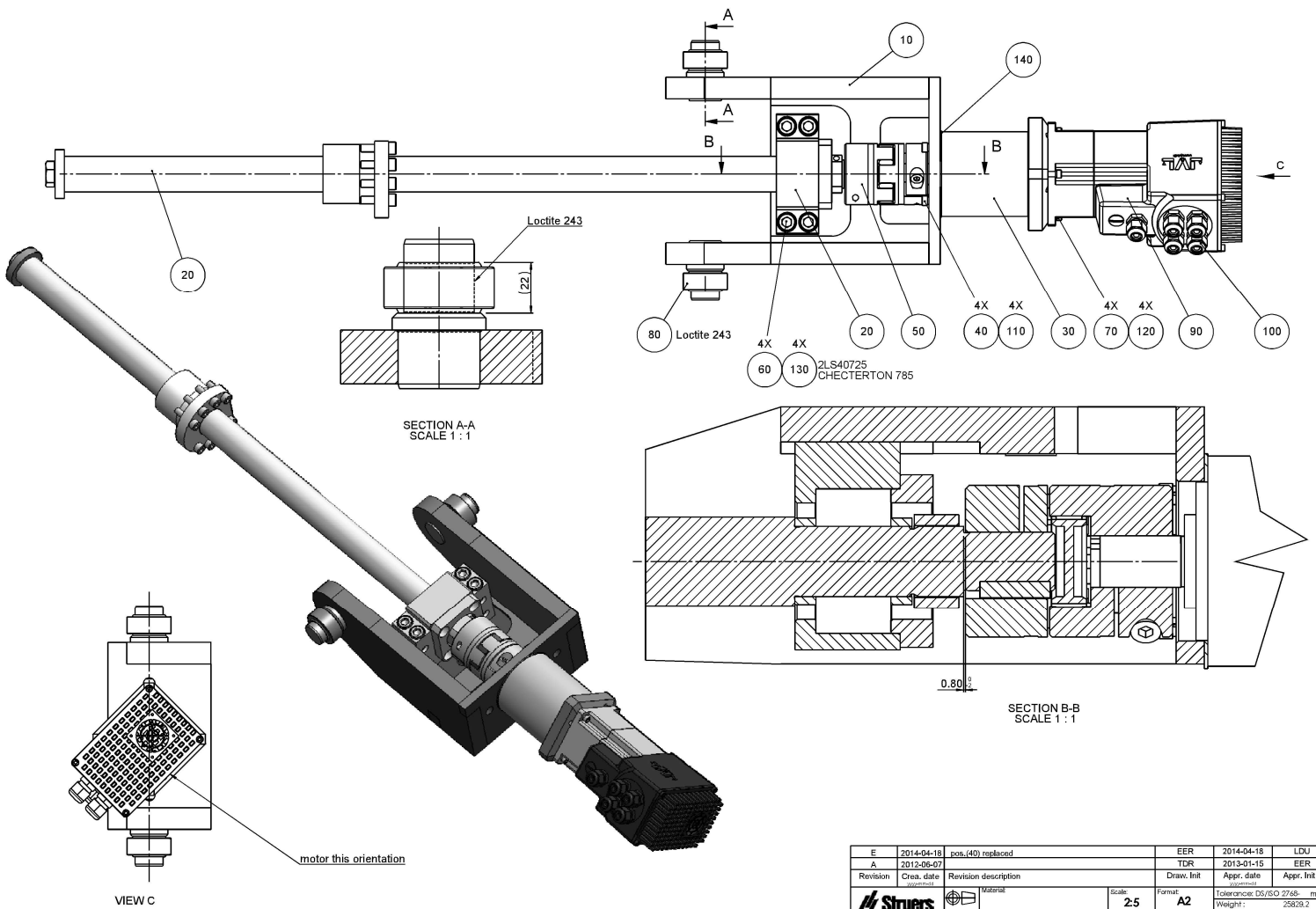


SECTION A-A

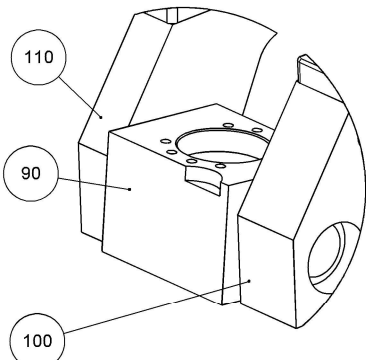
SCALE 1 : 2

SCALE 1 : 1

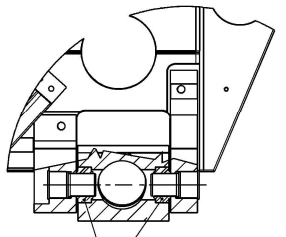
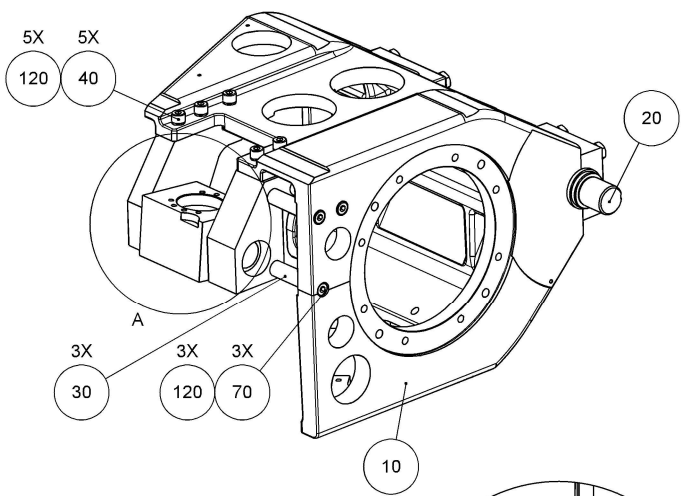
D	D	2015-09-23	Replaced Pos.70	JPO	2015-09-23	SCA
	A	2012-06-07		TDR	2013-01-15	EER
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init	
	yyyy-mm-dd			yyyy-mm-dd		
 Pedersbølvej 6A DK-2700 Ballerup/Sjælland Denmark Phone +45 44 900 900 Fax: +45 44 900 904		Material:	Scale: 2:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK	Weight: 7980.3 g
ID:	Description:					Rev:
16140021 Ball Screw Complete, Z-movement						D



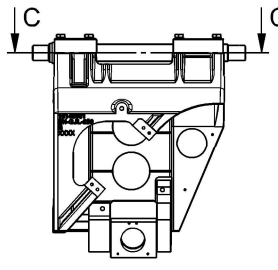
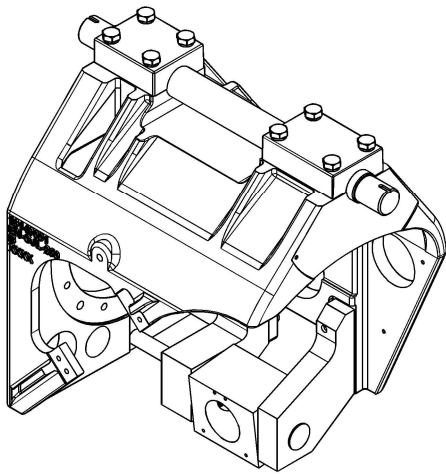
E	2014-04-18	pos.140) replaced	EER	2014-04-18	LDU
A	2012-06-07		TDR	2013-01-15	EER
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale: 2.5	Format: A2	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		Description: 16140022 Servomotor Base Z-movement, Assembled			Weight: 258,282 g
ID					Rev: E



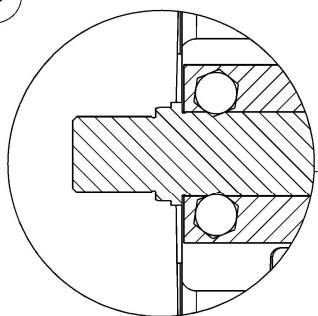
DETAIL A
SCALE 2 : 5



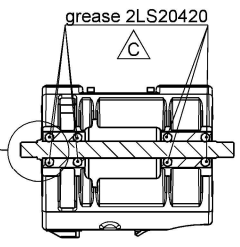
install bearings first to hole



SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 2



SECTION C-C
SCALE 1 : 10

grease 2LS20420

C	2015-09-24	Grease changed	JPO	2015-09-24	SCA
	A	2012-12-04	TDR	2013-03-08	ABG
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Weight : 102220,5 g
ID: _____ Description: 16140023 Motor Base, assembled					Rev. C

Struers
Pedersbovej 64
DK-7070 Ballerup
Denmark
Phone +45 44 900 900
Fax: +45 44 900 904

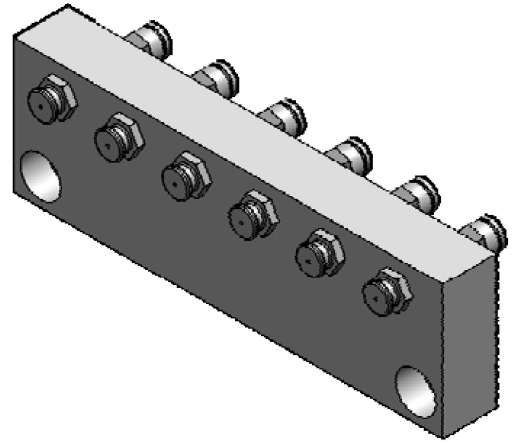
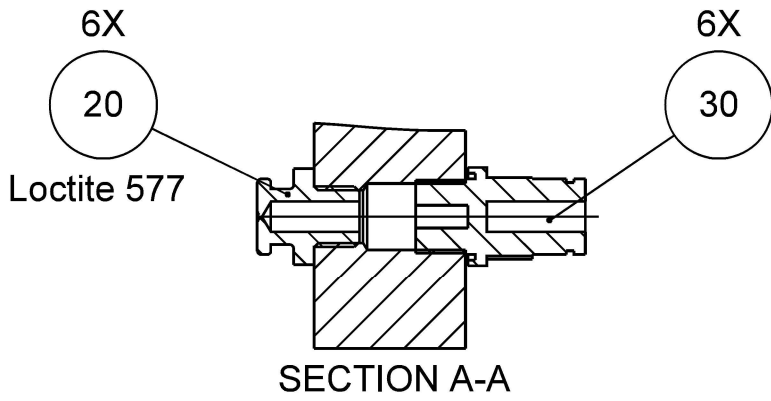
1

2

3

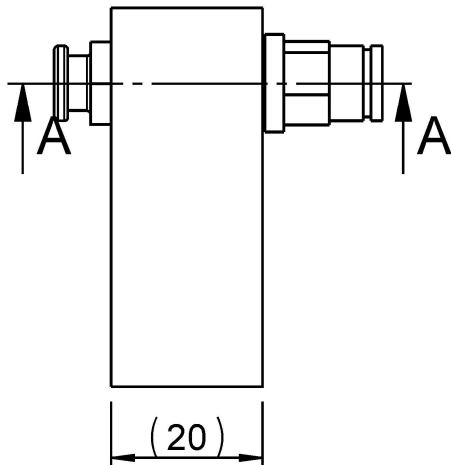
4

A



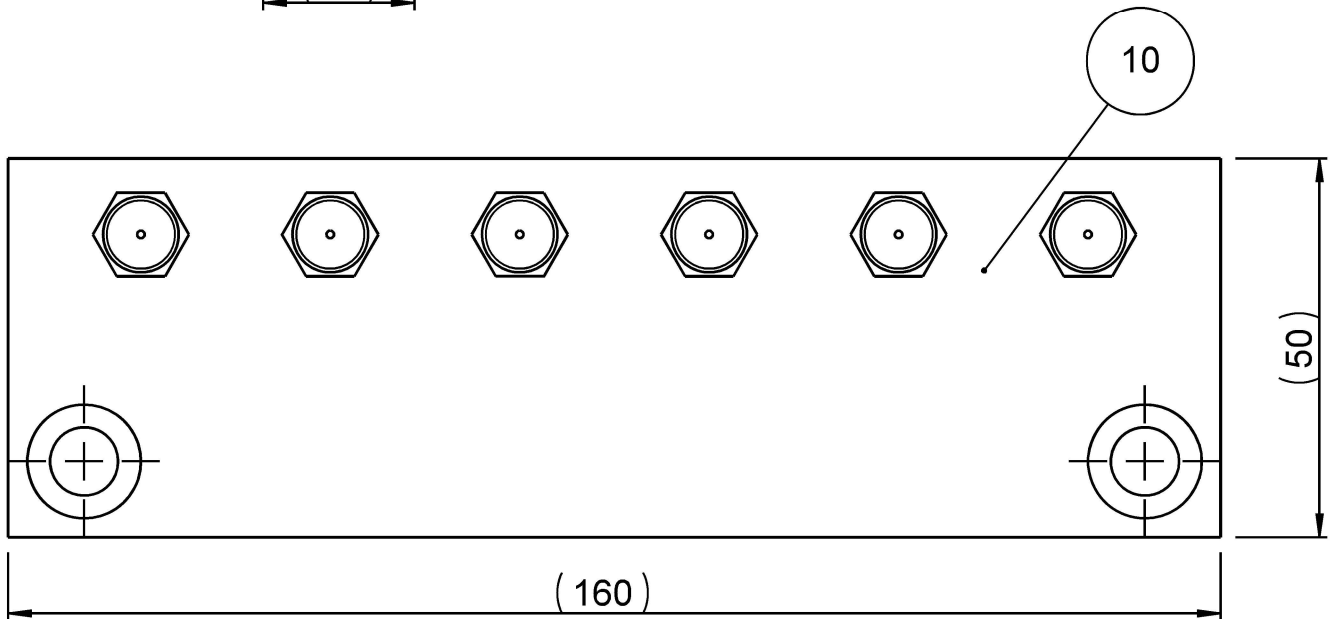
B

SCALE 1 : 2



C

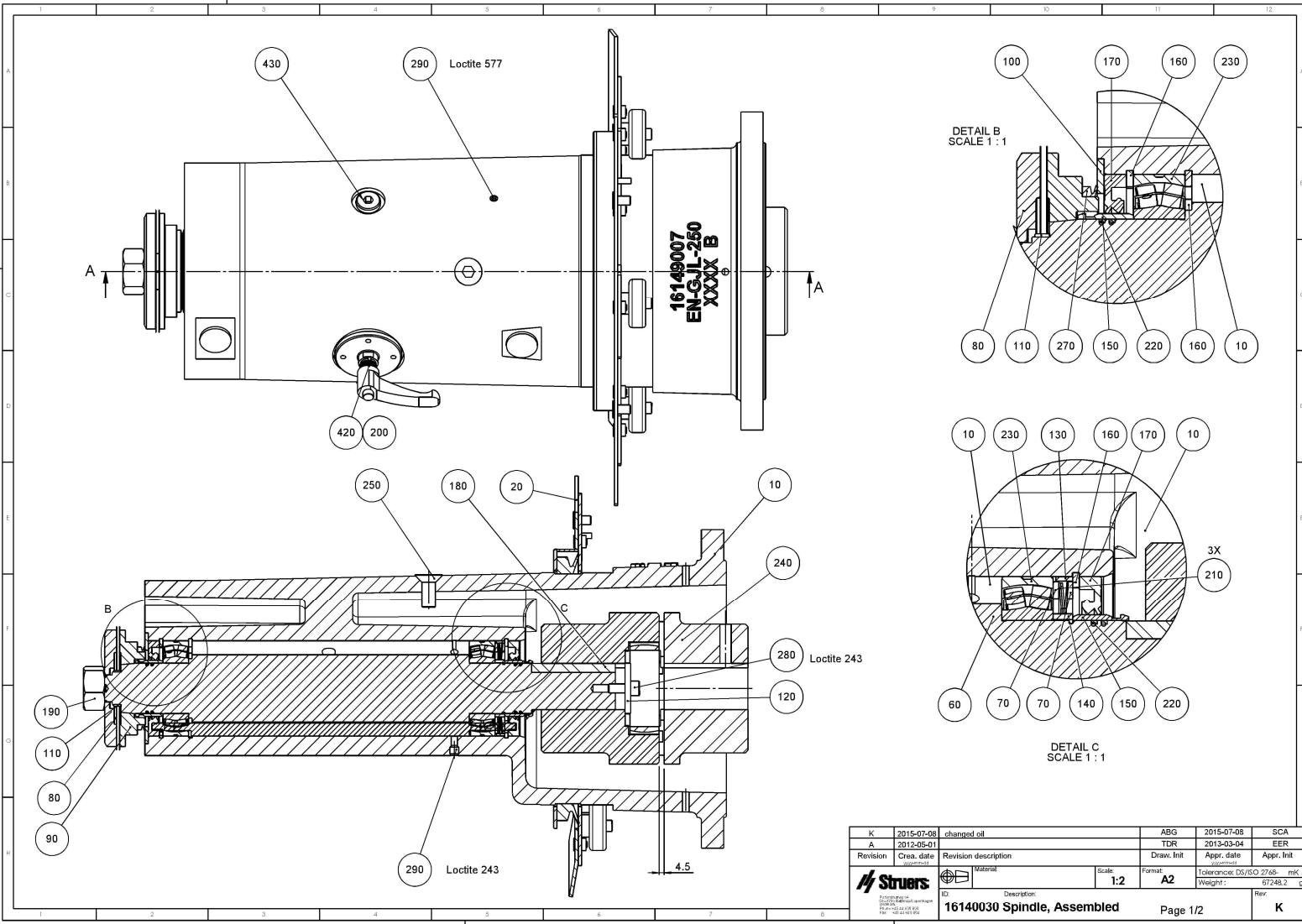
D



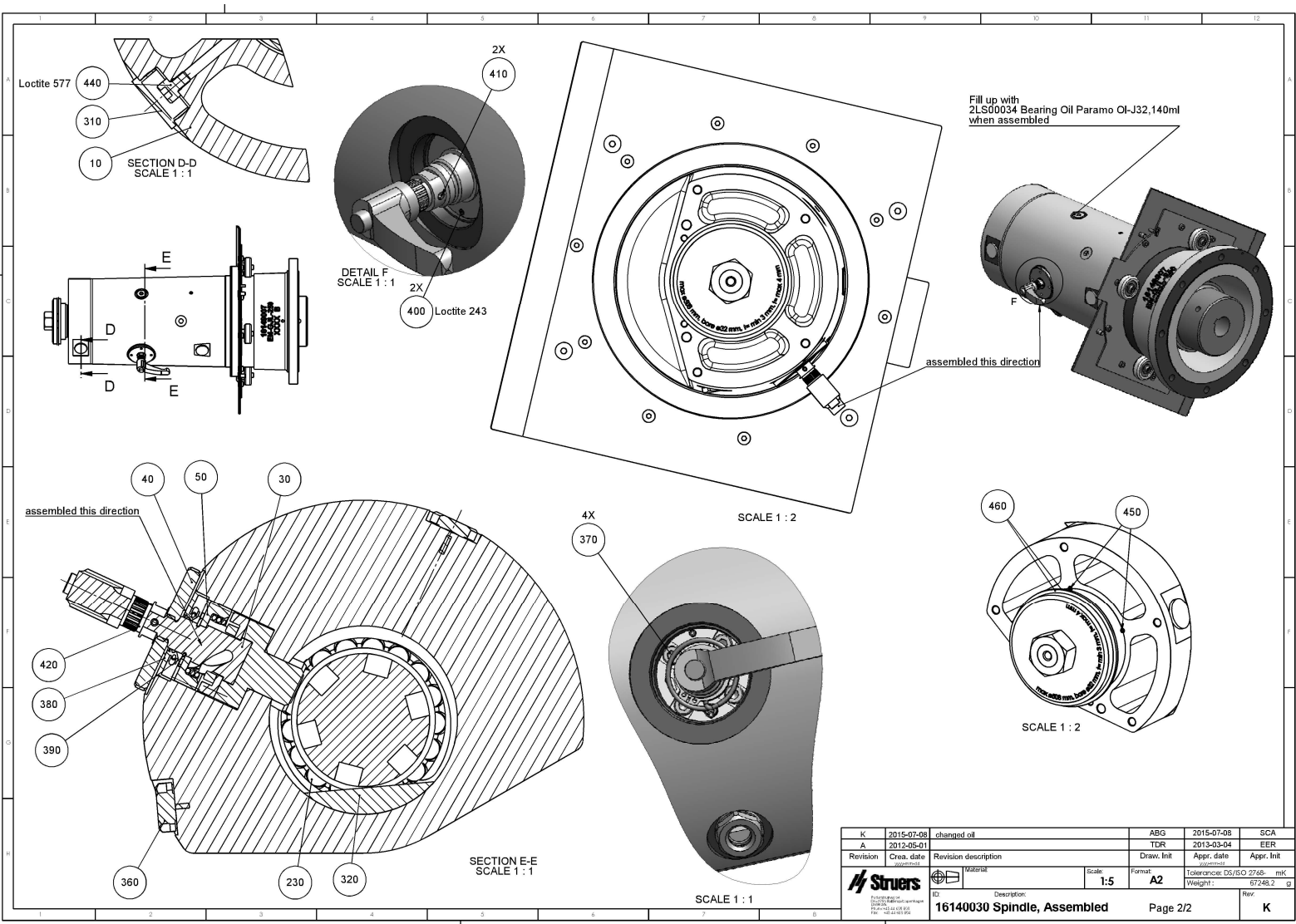
E

F

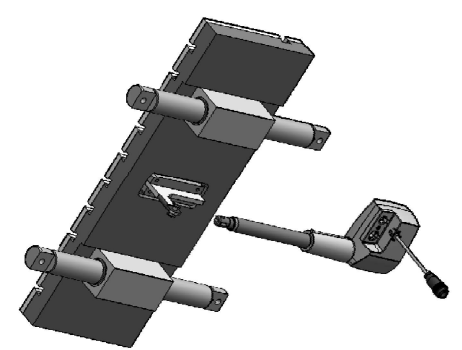
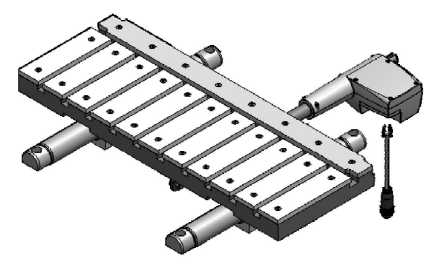
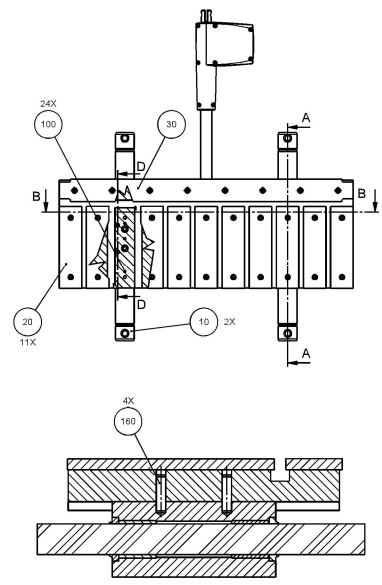
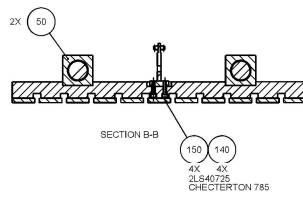
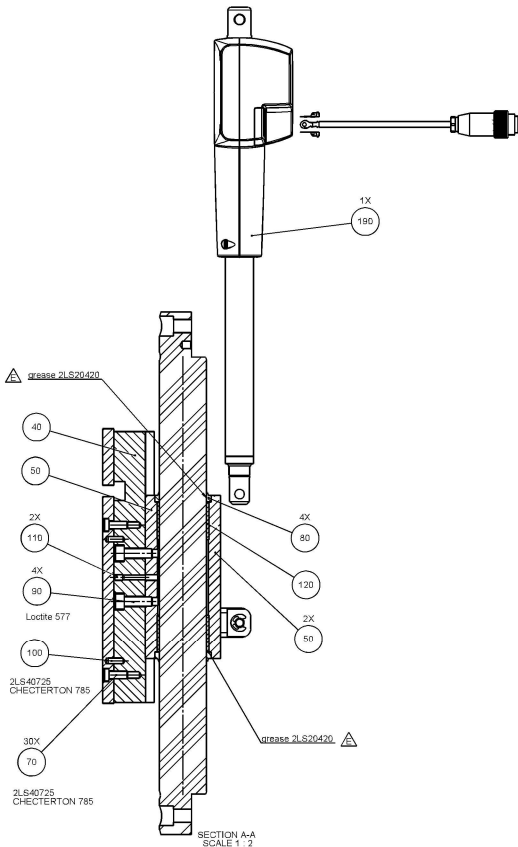
C	2014-02-06	changed parts pos.30	LDU	2014-02-06	ABG
A	2013-01-23		ABG	2013-01-25	ABG
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
<p>Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804</p>	<p>Material:</p>	<p>Scale: 1:1</p>	<p>Format: A4</p>	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK	
				Weight: 522.5 g	
ID:		Description: 16140024 Lubrication Manifold, assembled			Rev: C



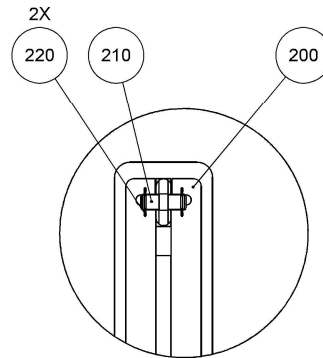
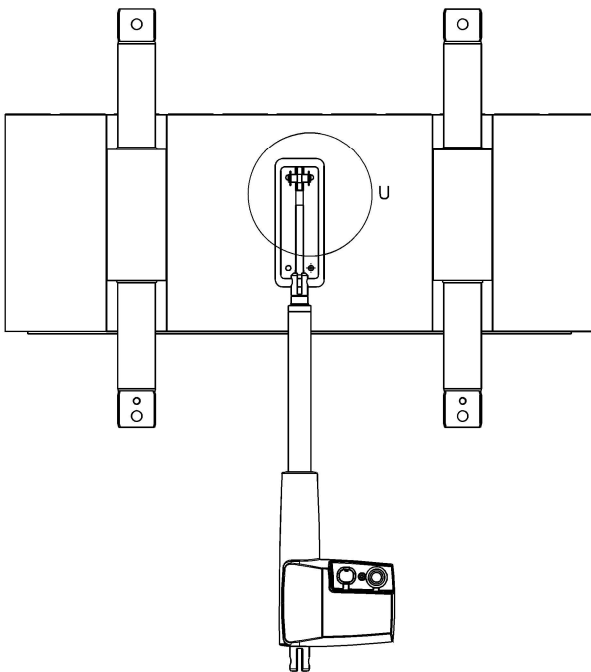
K	2015-07-08	changed oil	ABG	2015-07-08	SCA
A	2012-05-01		TDR	2013-03-04	EER
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale	Format	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
			1:2	A2	Weight: 67248.2 g
		Description:		Rev	
		16140030 Spindle, Assembled		Page 1/2 K	




K	2015-07-08	changed oil	ABG	2015-07-08	SCA
A	2012-05-01		TDR	2013-03-04	EER
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale	Format	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
			1:5	A2	Weight: 67248.2 g
ID	Description				Rev
	16140030 Spindle, Assembled		Page 2/2	K	



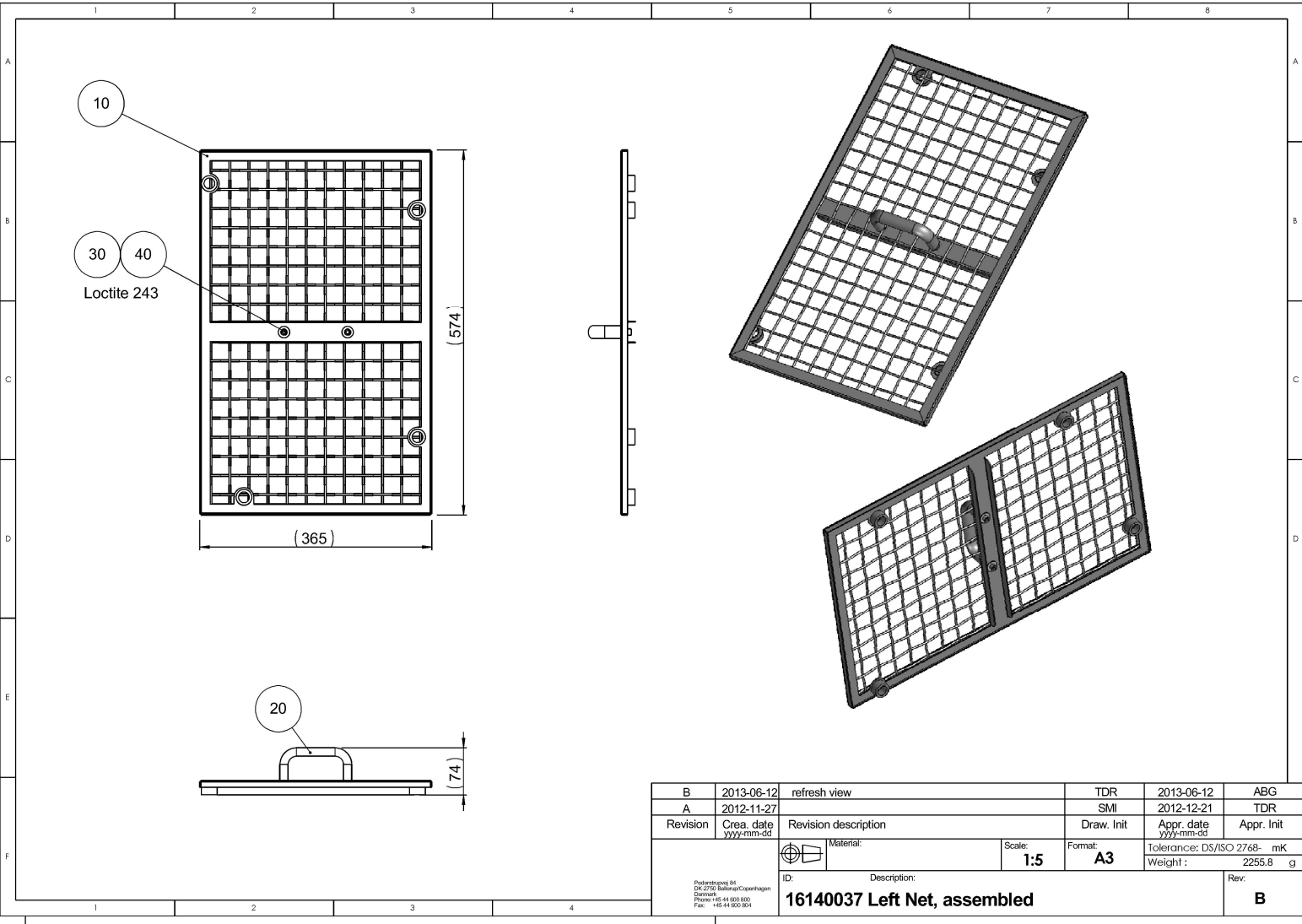
E	2015-09-24	Grease changed	JPO	2015-09-24	SLA
A	2013-08-26		TR	2013-08-26	TR
Revision	Draw date	Revision description	Draw file	Appr. date	Appr. Init
			Scale	1:5	A1
			Customer: 16140036 Cutting Table	Proj. no.:	4889.1
					E



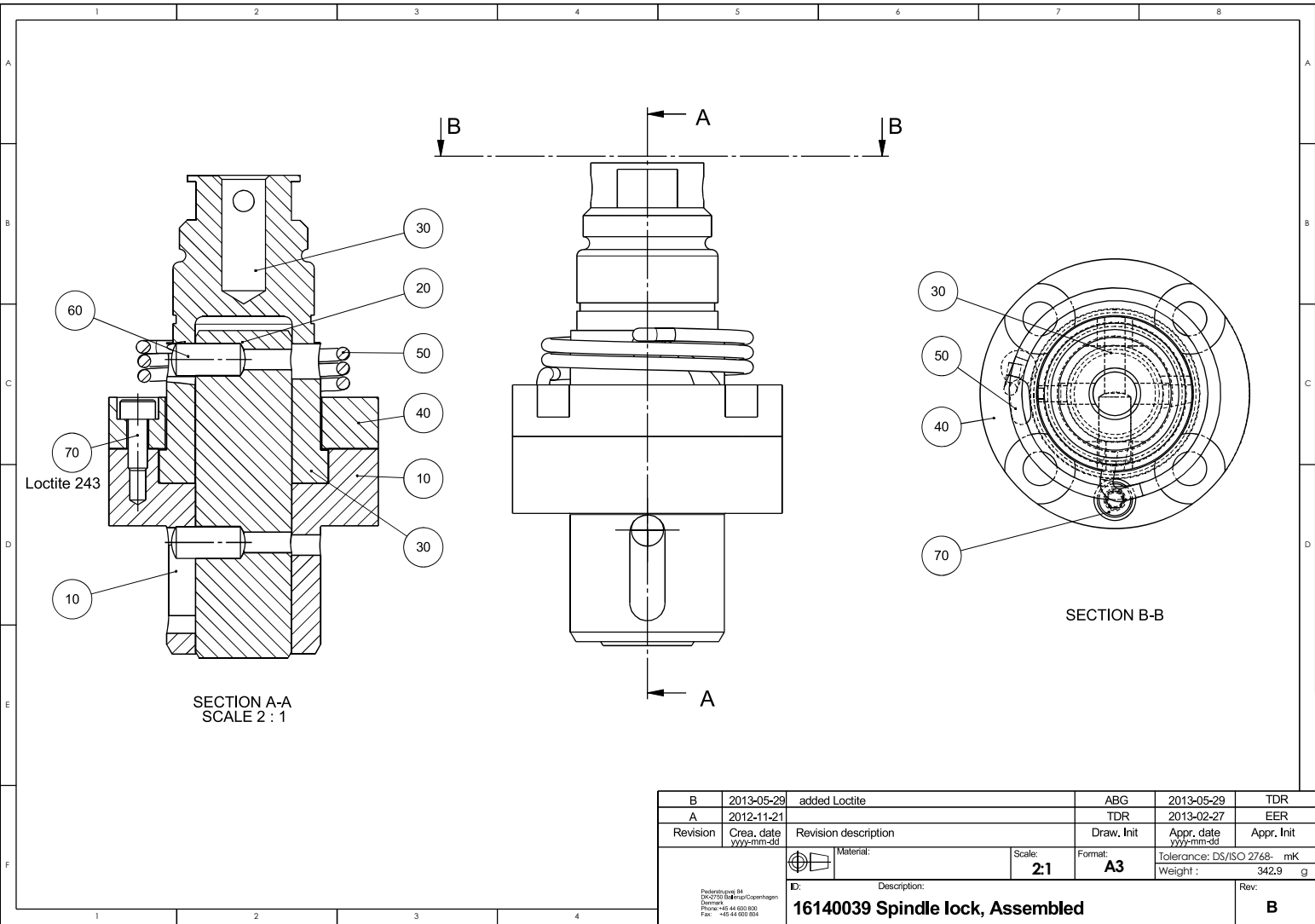
DETAIL U
SCALE 2 : 5

E	2015-09-24	Grease changed	JPO	2015-09-24	SCA
A	2012-08-28		TDR	2013-02-25	JIF
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Weight : 48896.1 g
ID:	Description:		Page 2/2		Rev. E
16140036 Cutting Table for X-table, assembled					

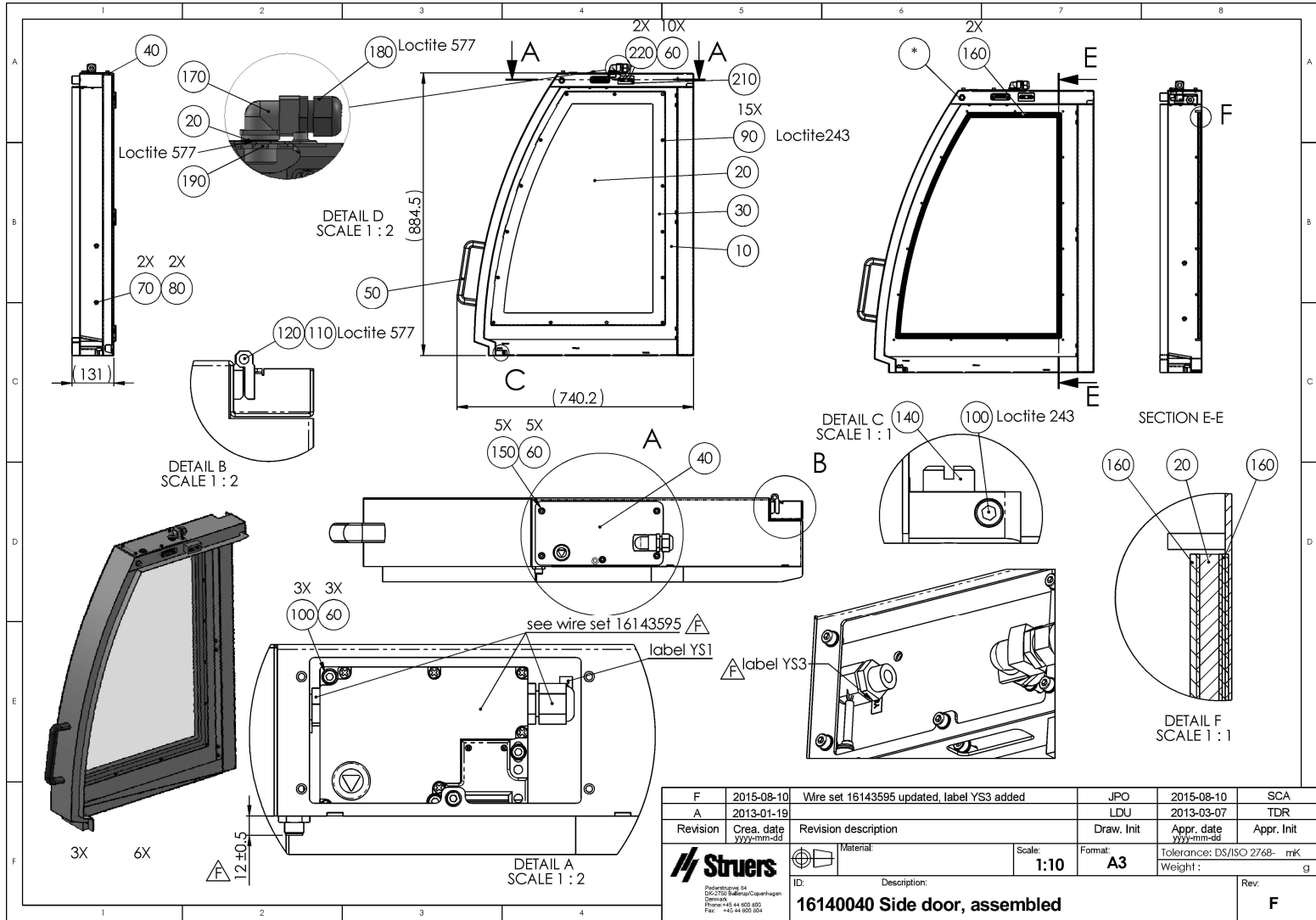
Pedersborgsvej 68
 DK-2750 Ballerup
 Denmark
 Phone +45 44 900 900
 Fax: +45 44 900 904



B	2013-06-12	refresh view	TDR	2013-06-12	ABG
A	2012-11-27		SMI	2012-12-21	TDR
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
<small> Pedersbrosvej 44 DK-2750 Ballerup-Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 904 </small>		Material:	Scale: 1:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Weight: 2255.8 g
ID: Description: 16140037 Left Net, assembled					Rev: B



B	2013-05-29	added Loctite	ABG	2013-05-29	TDR
A	2012-11-21		TDR	2013-02-27	EER
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 2:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Weight : 342.9 g
Pedersbrosvej 84 DK-2700 Bellerup-Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		ID: Description: 16140039 Spindle lock, Assembled			Rev: B



A

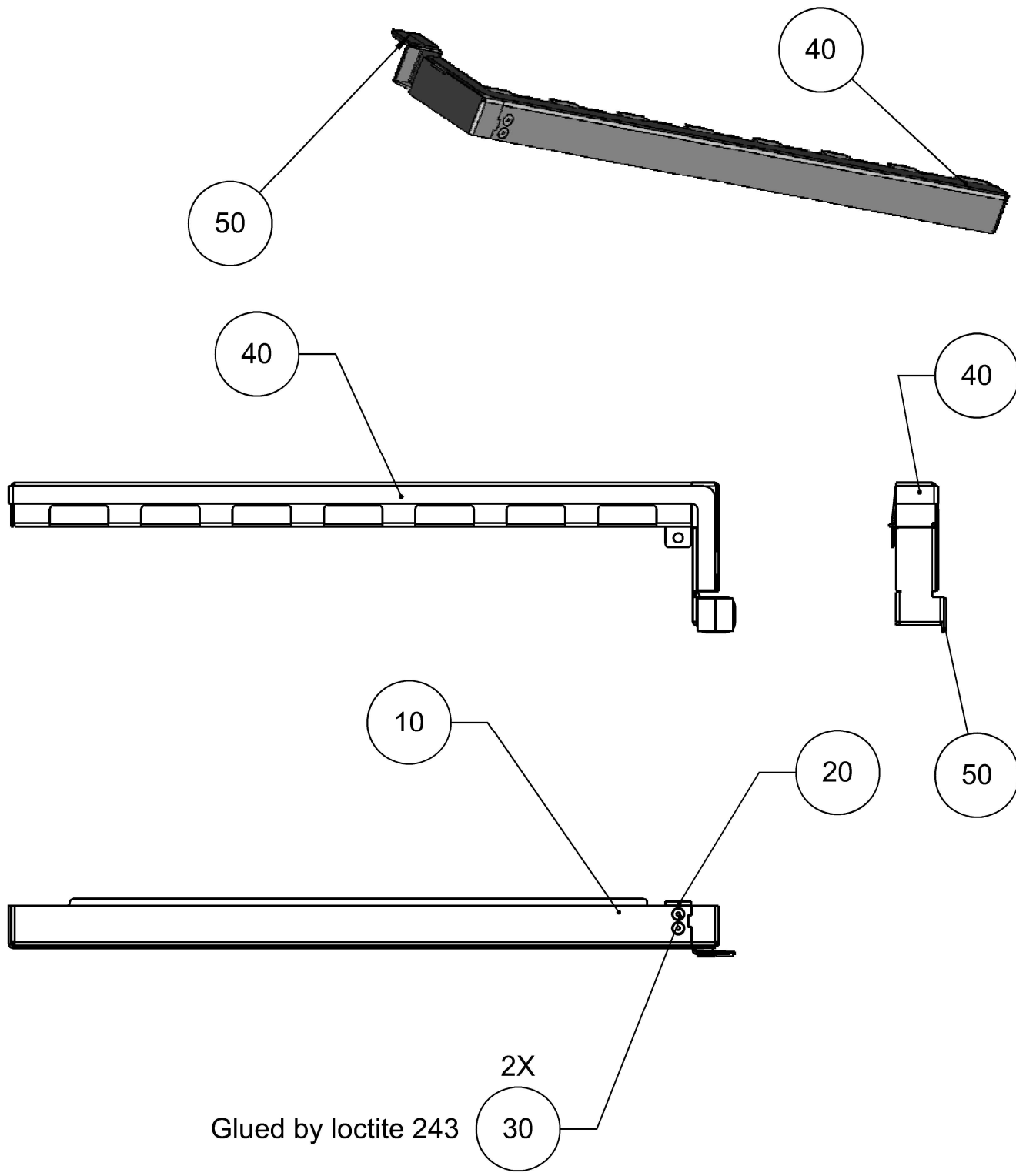
B

C

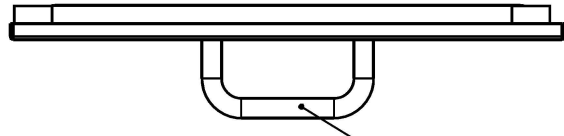
D

E

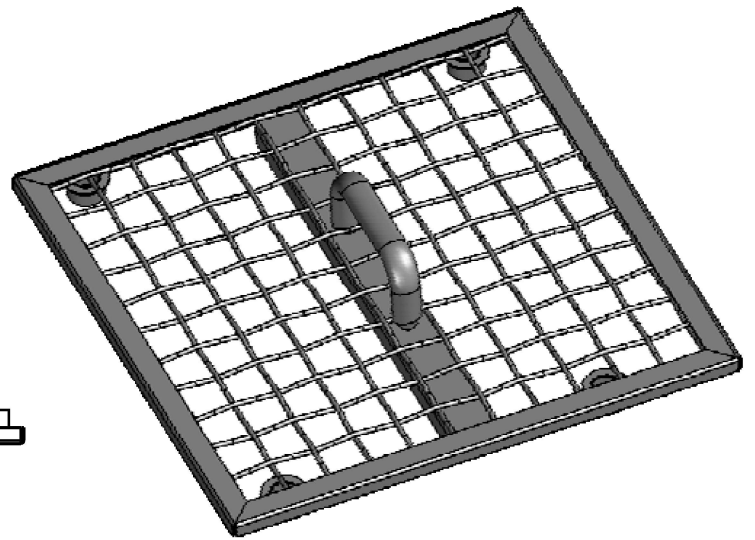
F



A					
A	2013-01-21		LDU	2013-01-21	TDR
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: 1:5	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK
					Weight : 1093.2 g
ID:		Description: 16140041 Side door bottom labyrinth, assembly			Rev: A

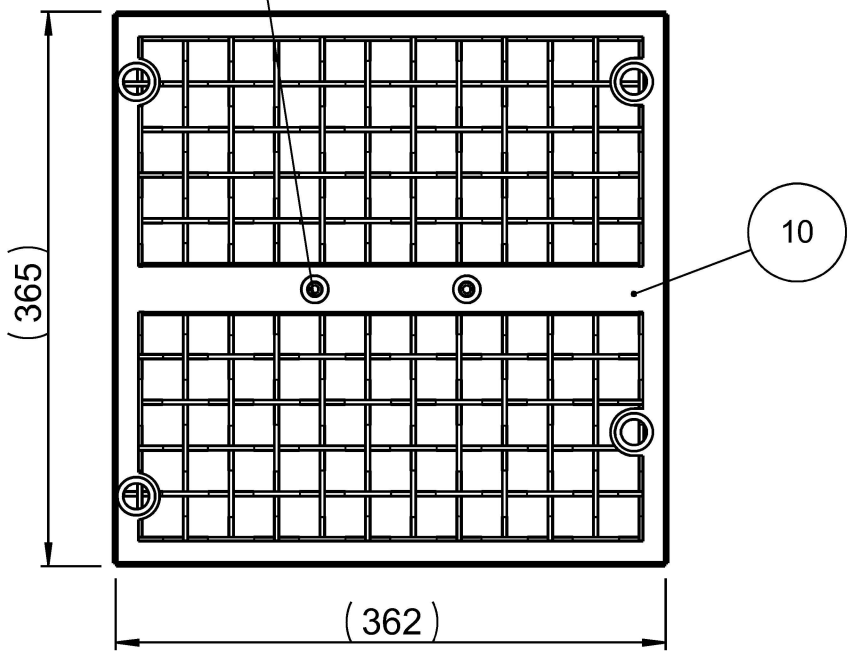


20

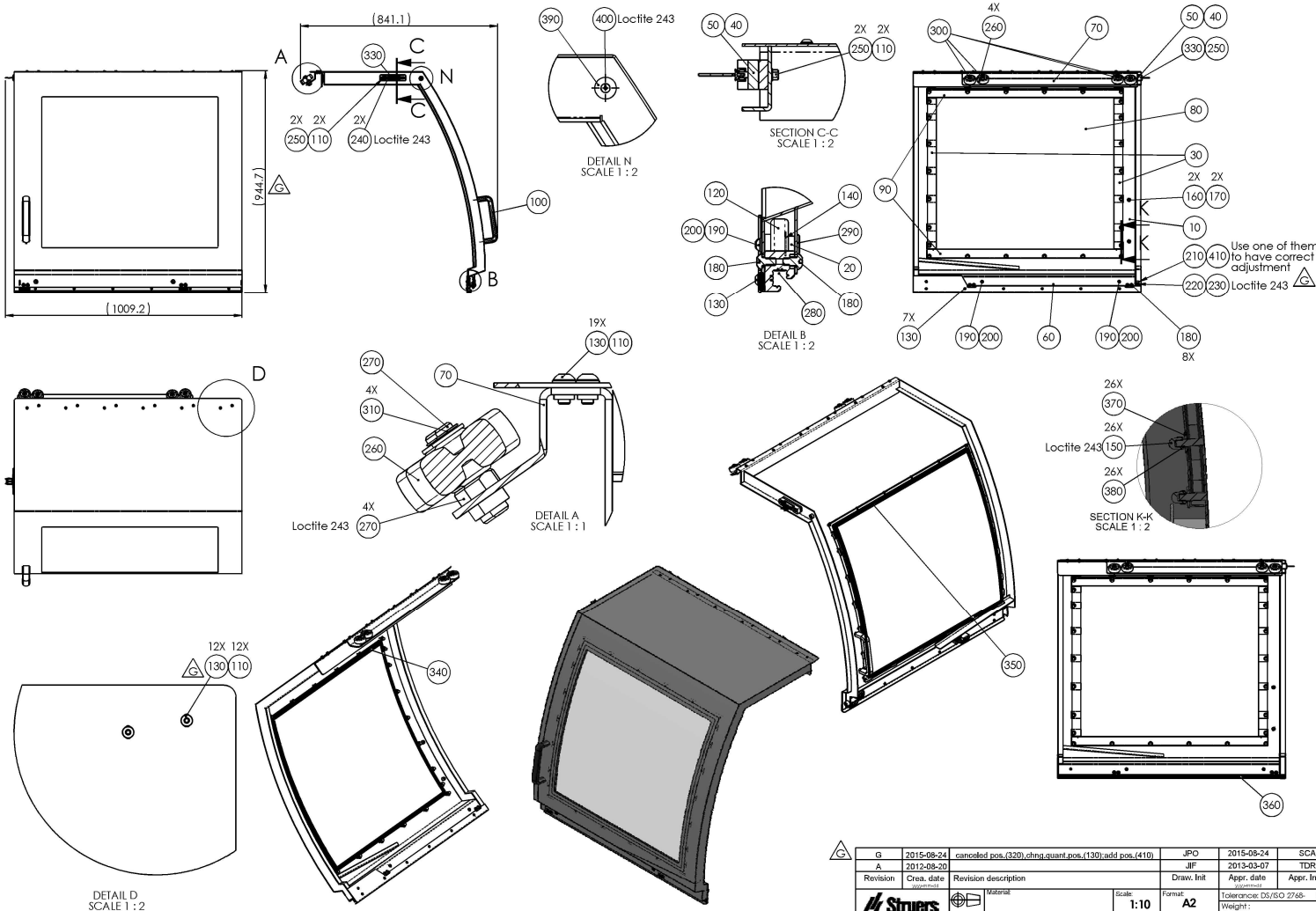


Loctite 243

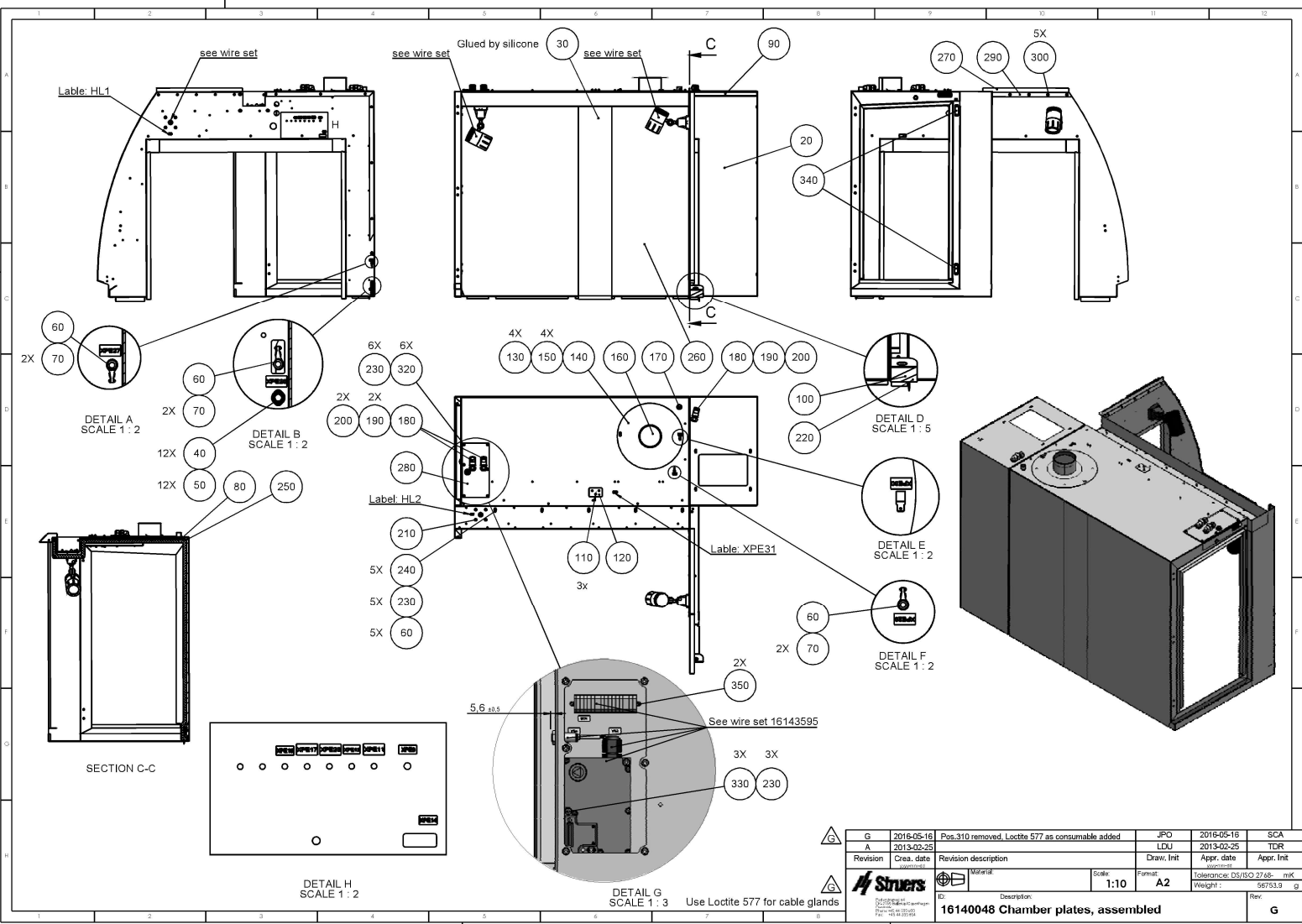
40 30



B	2013-06-12	refresh view	TDR	2013-06-12	ABG
A	2012-11-26		ABG	2012-12-21	TDR
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
		ID:	Description: 16140042 Right Net, assembled	Weight : 1791.0 g	Rev: B

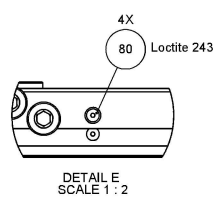
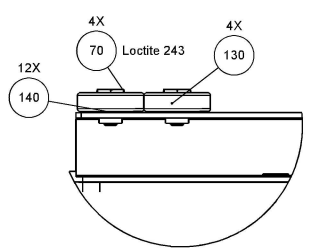
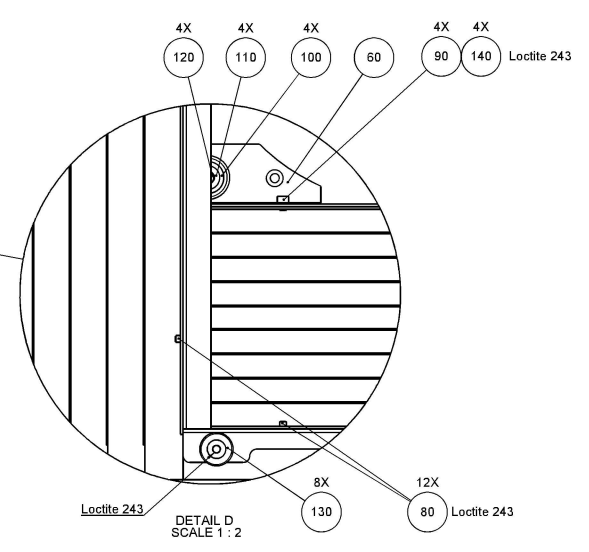
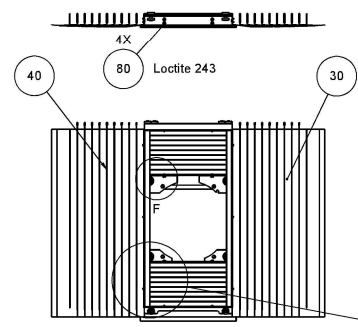
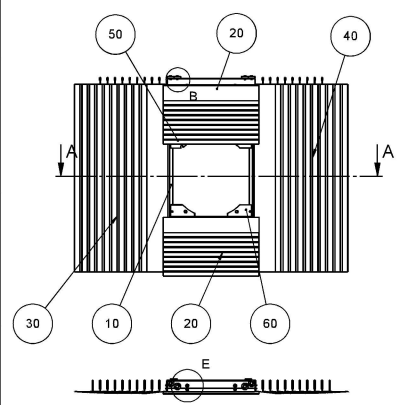
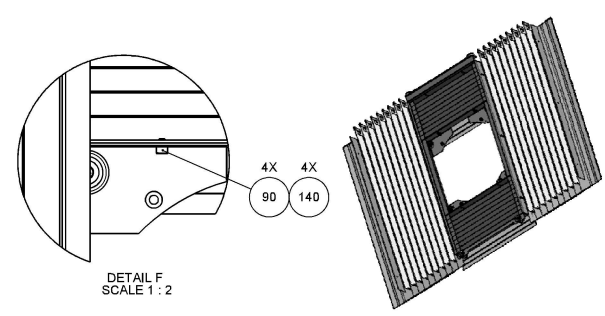
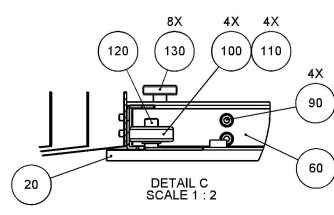
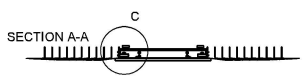


G	2015-08-24	cancelled_pos.(320).chnq.quant_pos.(130).add_pos.(410)	JPG	2015-08-24	SCA
A	2012-08-20		JIF	2013-03-07	TDR
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale	Format	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
			1:10	A2	Weight: g
ID		Description:			Rev
		16140045 Front door, Assembled			G



G	2016-05-16	Pos.310 removed, Loctite 577 as consumable added	JPO	2016-05-16	SCA
A	2013-02-25		LDU	2013-02-25	TDR
Revision	Creas. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale	Tolerance: 05/030 2748	mK
			1:10	Weight:	98753,9 g
			A2		
					Rev.
ID: Description:					G
16140048 Chamber plates, assembled					

Use Loctite 577 for cable glands



E	2014-01-23	change quantity pos.140	LDU	2014-01-24	ABG
A	2012-11-26		ABG		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale	Format	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
			1:10	A2	Weight: 11619.2 g
		Description:			Rev.
		16140050 Chamber Bellows, assembled			E

1

2

3

4

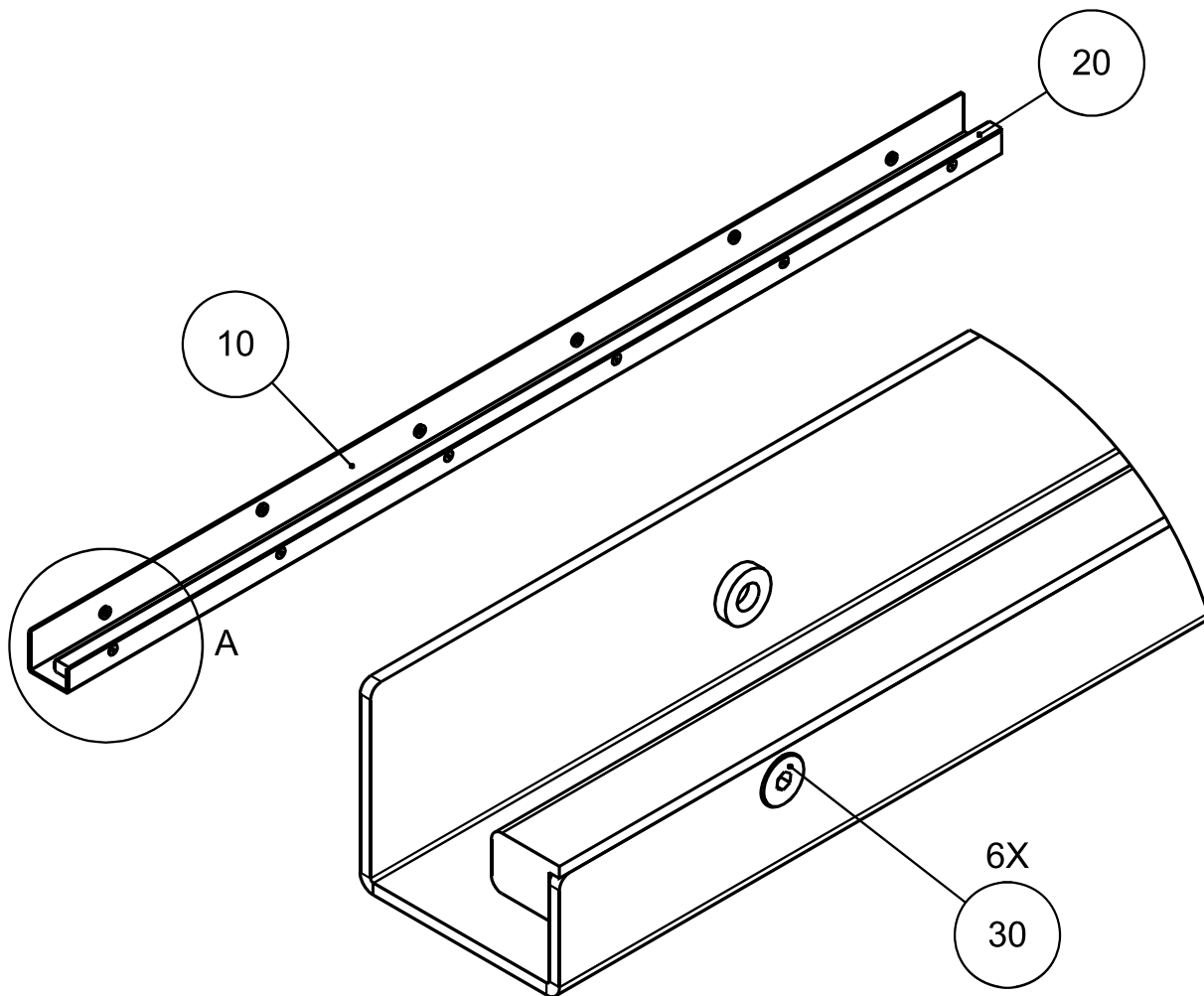
A

B

C

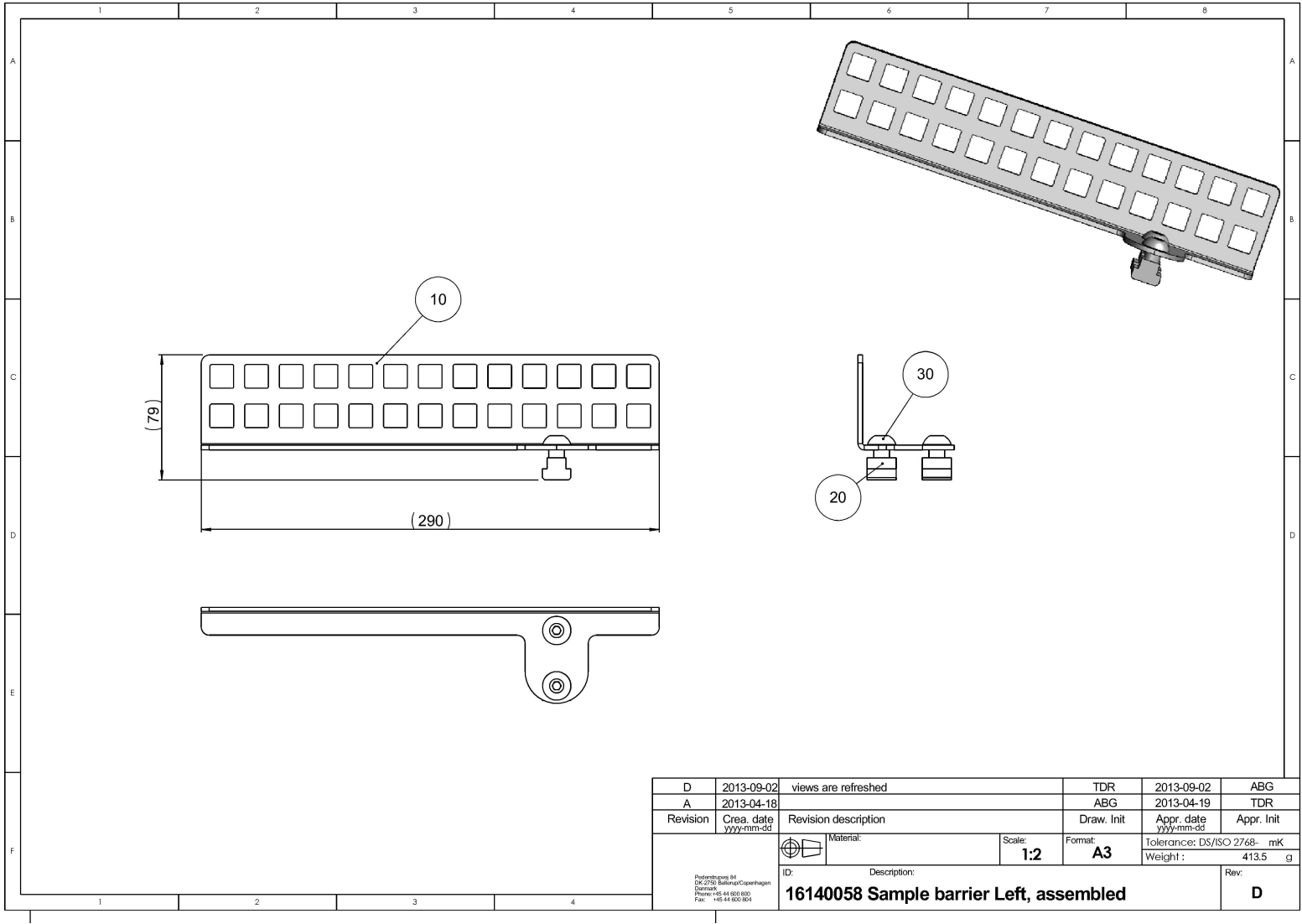
D

E



Loctite 243

A					
A	2012-11-30		LDU	2012-12-21	TDR
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 Weight : 1350.4 g
		ID: Description: 16140053 Upper Profile, Bellows, assembled			Rev: A



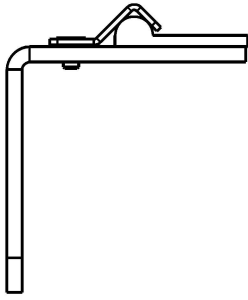
D	2013-09-02	views are refreshed	TDR	2013-09-02	ABG
A	2013-04-18		ABG	2013-04-19	TDR
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
<small> Pedersbrosvej 44 DK-2750 Ballerup-Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 904 </small>		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Weight : 413.5 g
ID: Description: 16140058 Sample barrier Left, assembled					Rev: D

1

2

3

4



SCALE 1 : 2

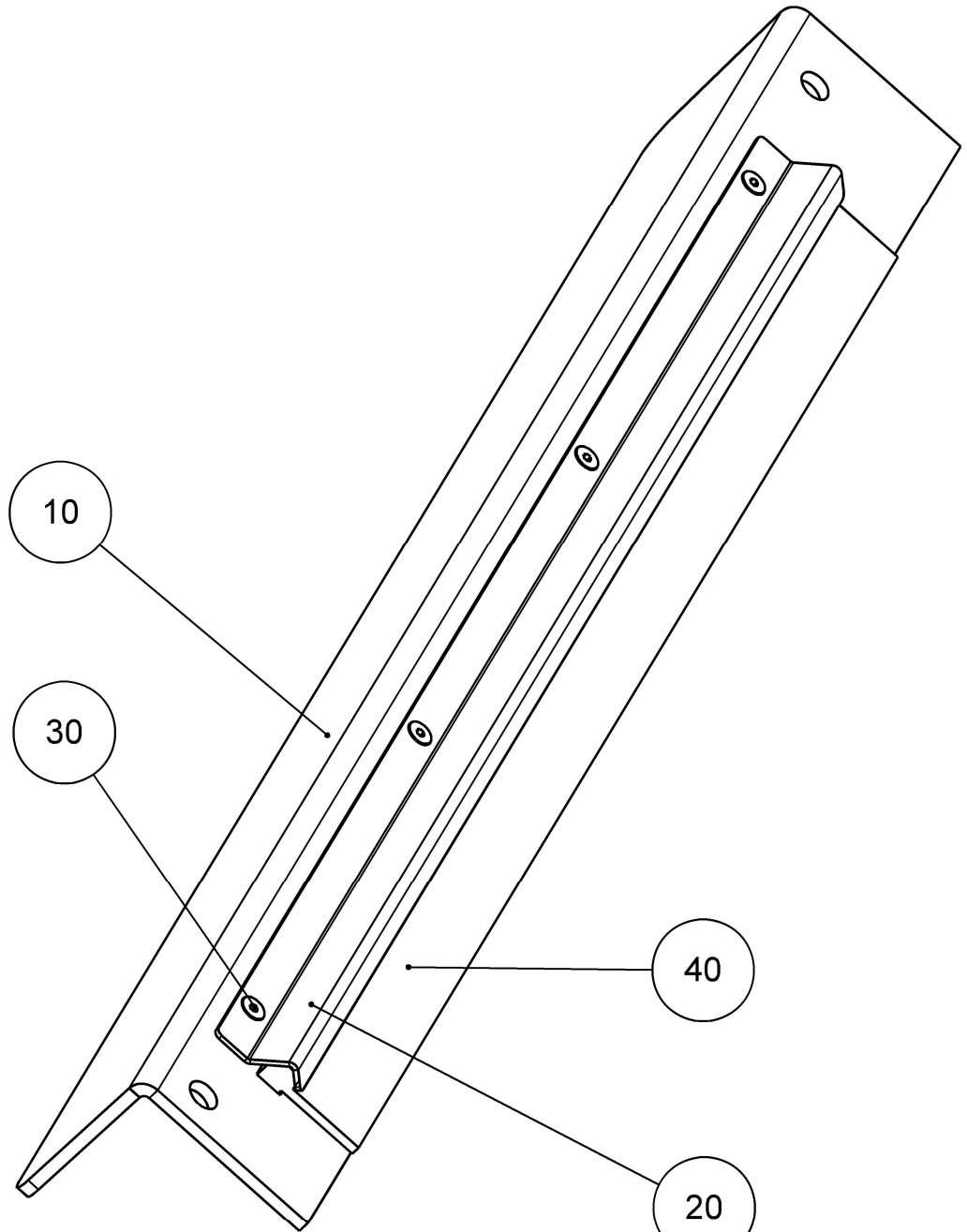


10

30

40

20



B 2016-02-01

replaced item No.pos.(40)

ABG

2016-02-01

SCA

A 2012-12-05

TDR

2013-03-08

ABG

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:
1:5Format:
A4Tolerance: DS/ISO 2768 - mK
Weight : 2249.8 g

ID:

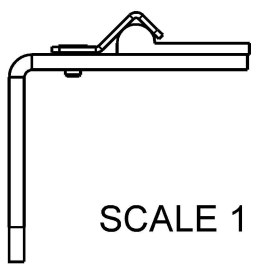
Description:

16140061 Protection Shield 1, assembled

Rev:

B

A



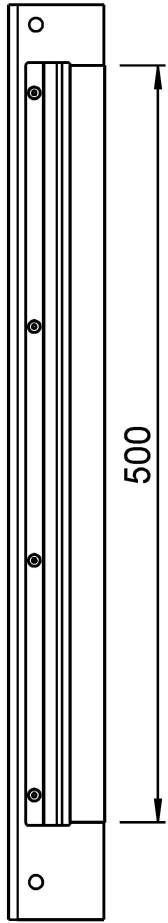
SCALE 1 : 2

B

C

D

E

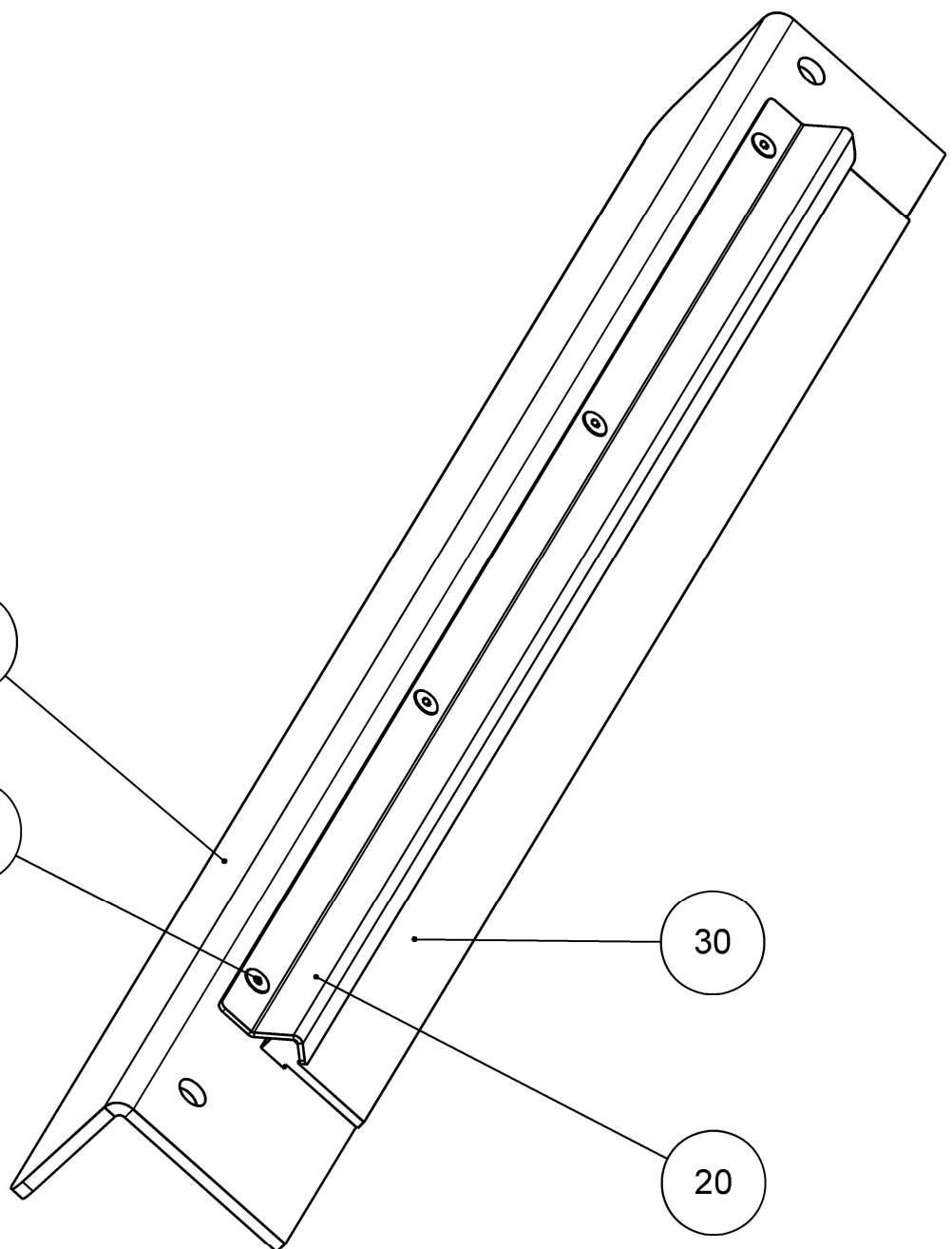


10

40

30

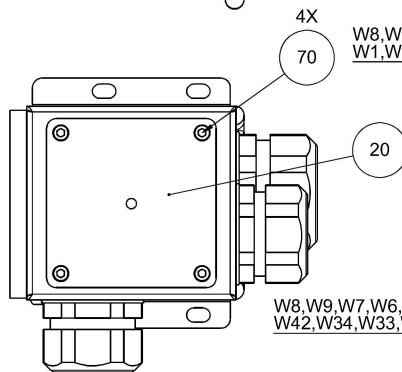
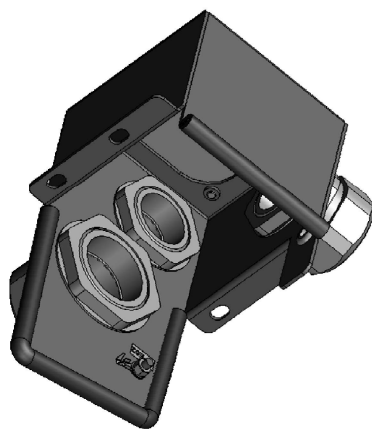
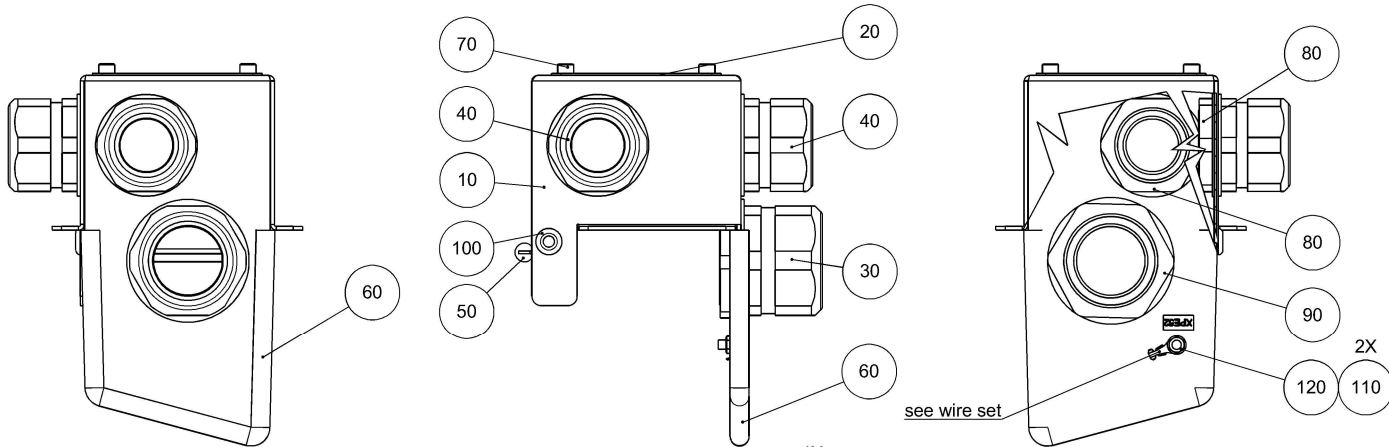
20



C	2016-02-01	replaced item pos.(30)	ABG	2016-02-01	SCA
A	2012-12-05		TDR	2013-03-08	ABG
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init

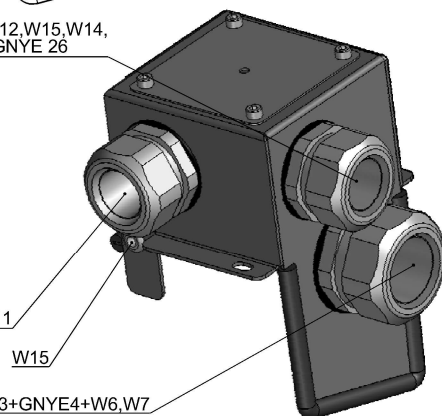
Struers
 Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup
 Copenhagen
 Denmark
 Phone : +45 44600 800
 Fax : +45 44600 804

	Material:	Scale: 1:5	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK Weight : 2062.0 g
ID:	Description: 16140062 Protection Shield 2, assembled			Rev: C



4X
W8, W9, W5, W16, W12, W15, W14,
W1, W3, W17, W13, GNYE 26

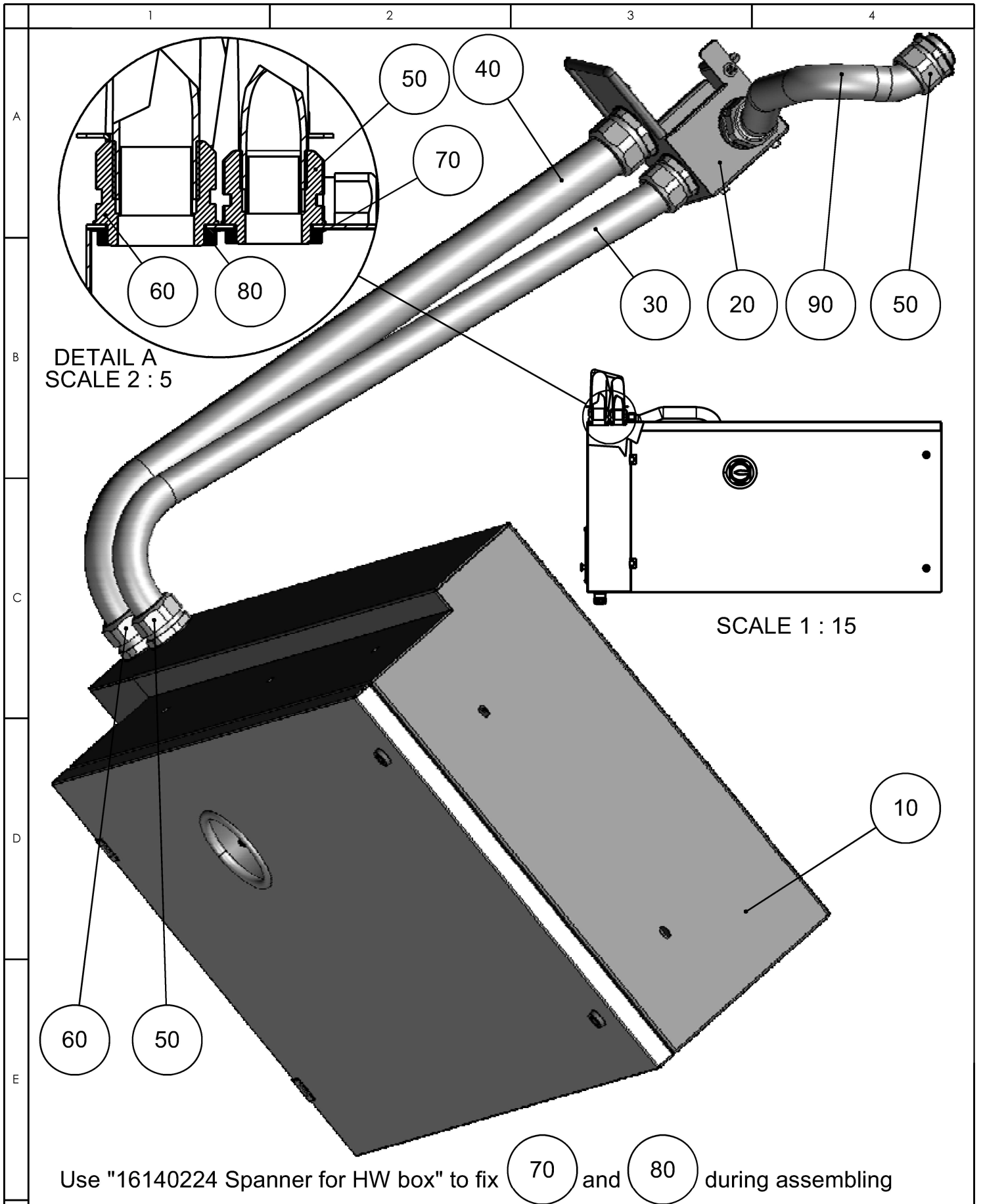
W8, W9, W7, W6, W5, GNYE3,
W42, W34, W33, W32, W25, W11



W4, W2 + GNYE3 + GNYE4 + W6, W7

D	2013-09-02	W37 deleted	EER	2013-09-02	SCA
A	2013-01-24		ABG	2013-03-04	TDR
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
Material:		Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK	Weight: 1048.5 g
ID:		Description: 16140064 Protection Cover, assembled			Rev: D


Rodovrevej 44
 DK-2750 Ballerup-Copenhagen
 Denmark
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 904

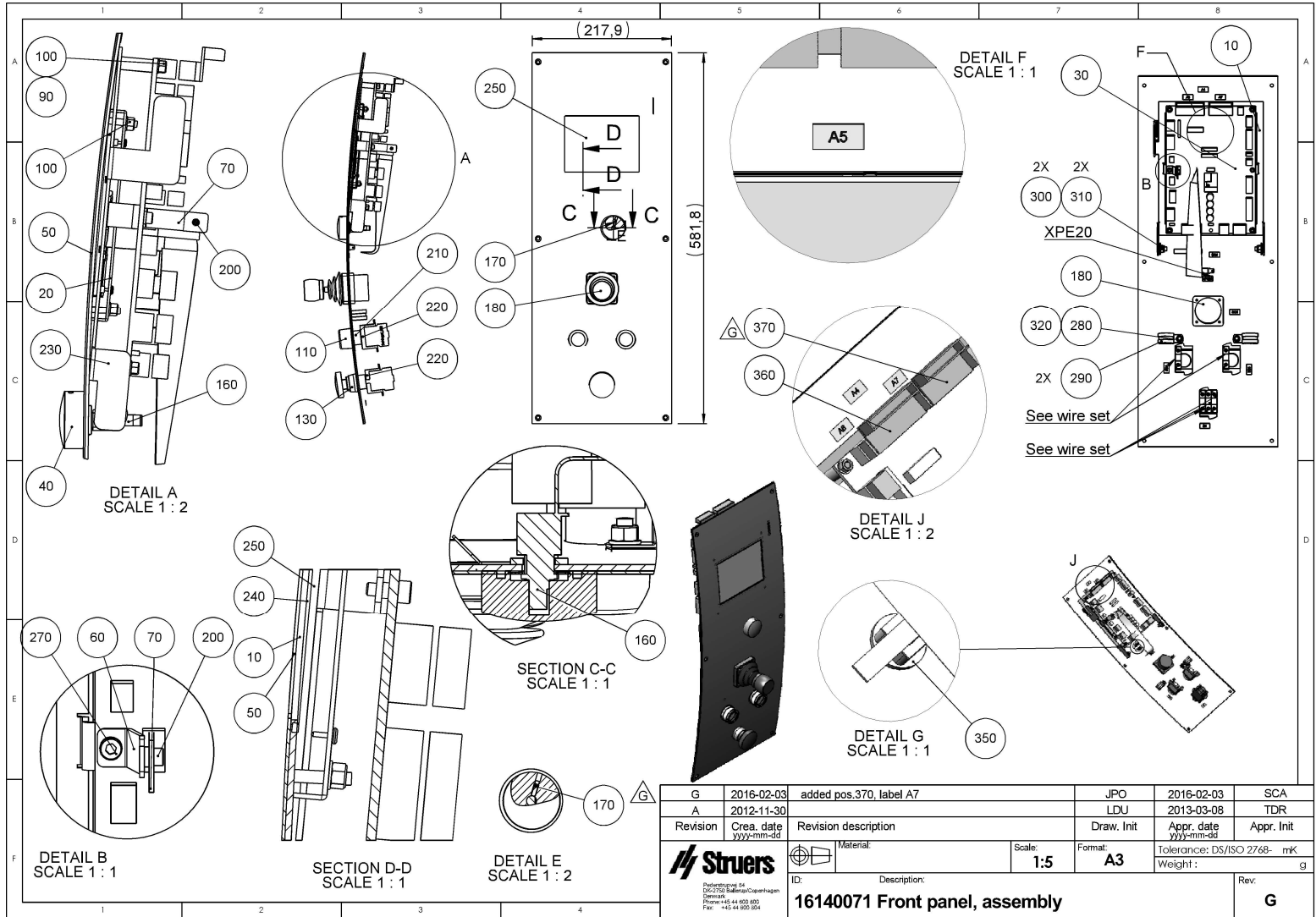


DETAIL A
SCALE 2 : 5

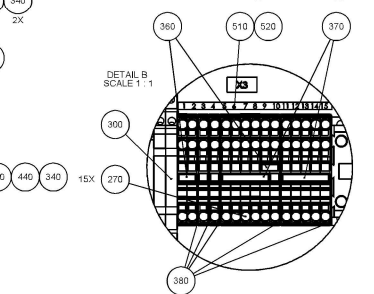
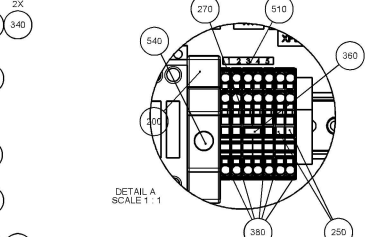
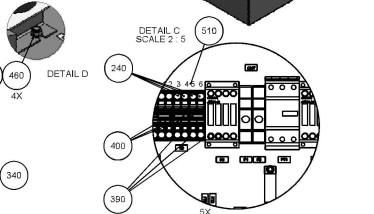
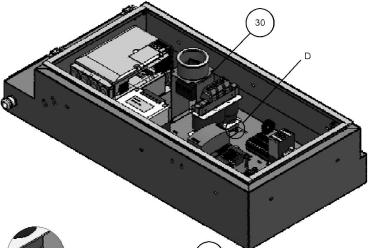
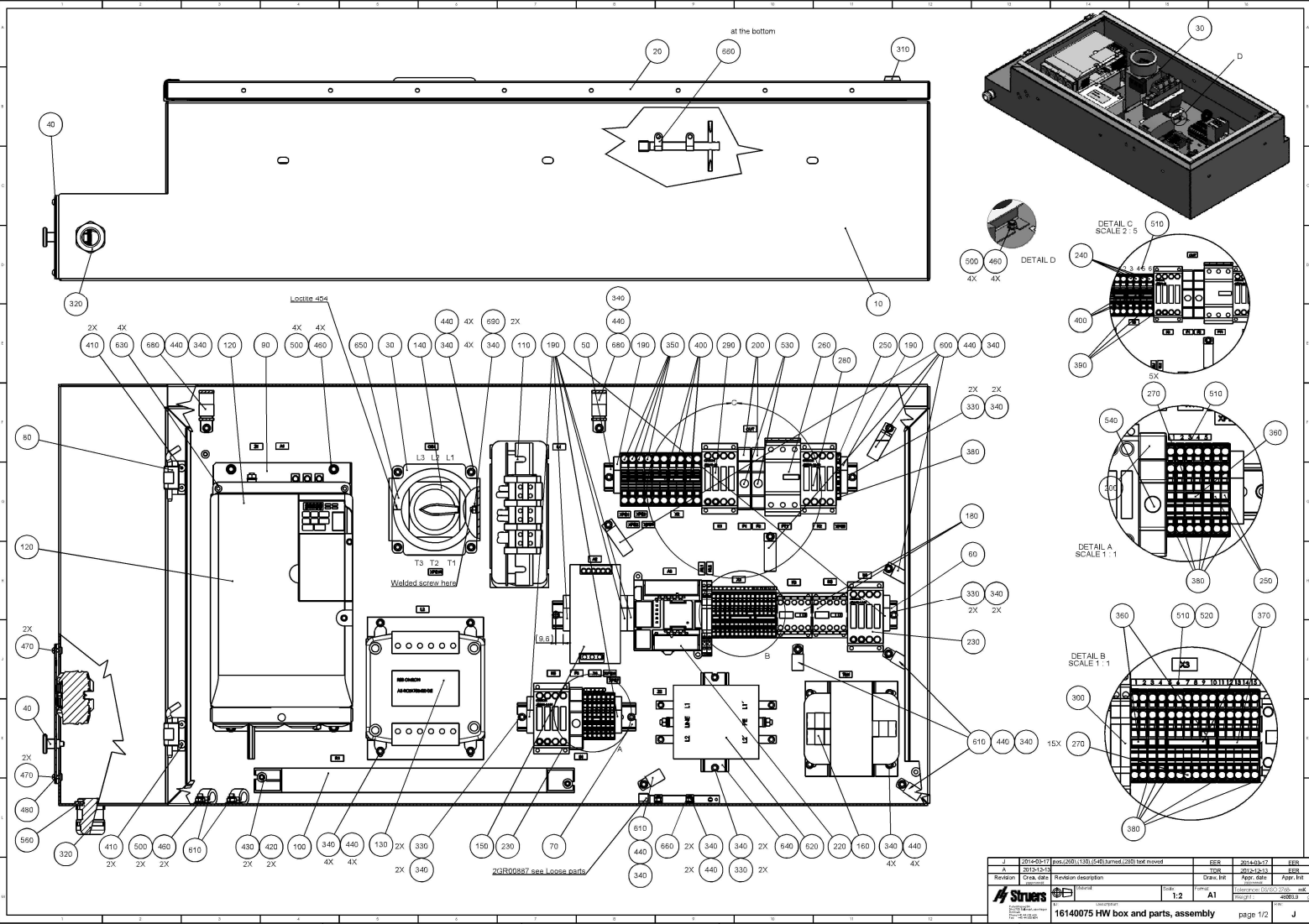
SCALE 1 : 15

Use "16140224 Spanner for HW box" to fix 70 and 80 during assembling

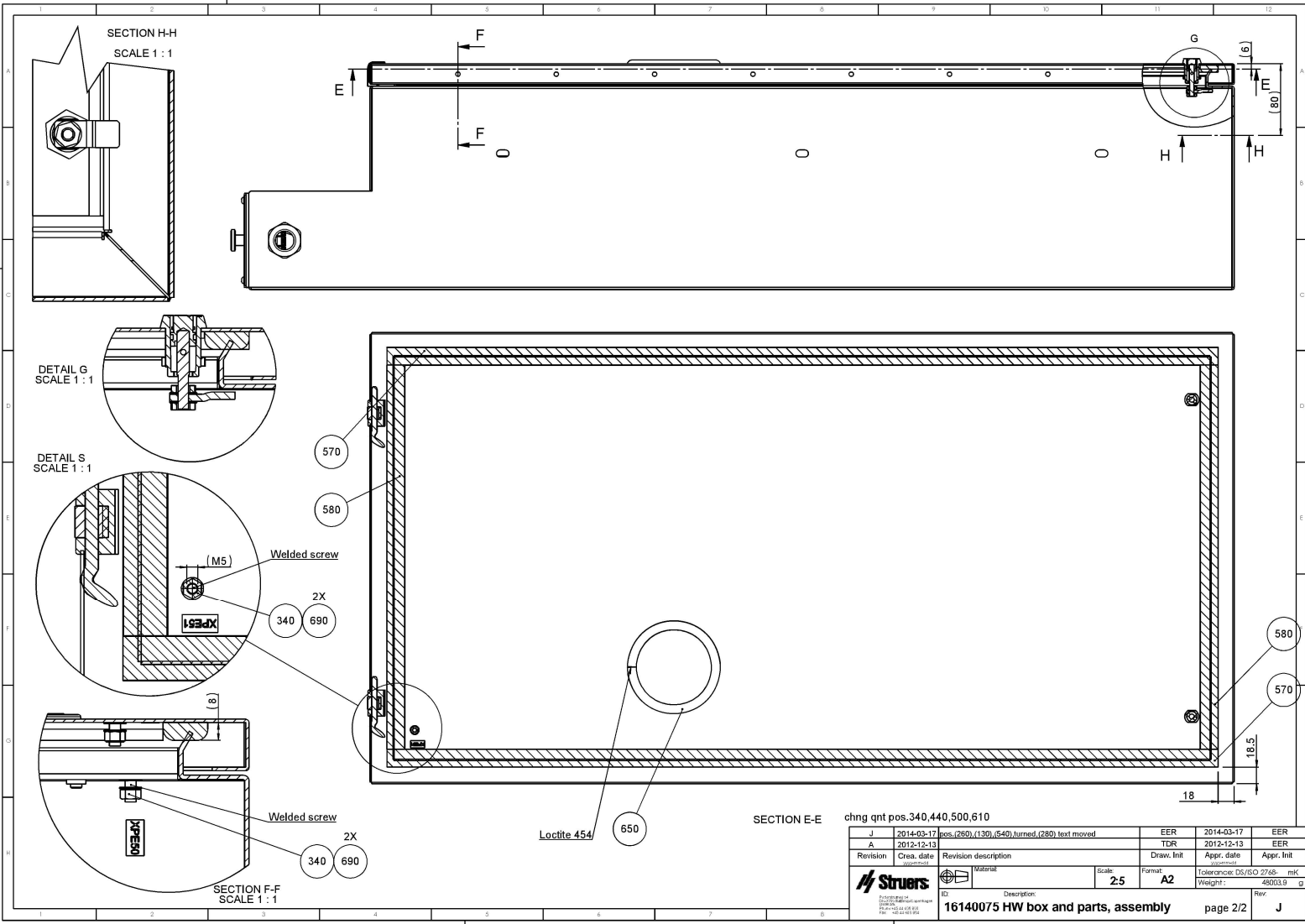
B	2013-07-01	added balloons and comment	TDR	2013-07-01	ABG
A	2013-06-12		TDR	2013-06-12	ABG
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
F	 Material: Scale: 1:5 Format: A4	Description: 16140068 HW box and hoses, assembled	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK		Rev: B
			Weight : 49440.6 g		
Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone :+45 44600 800 Fax : +45 44600 804					



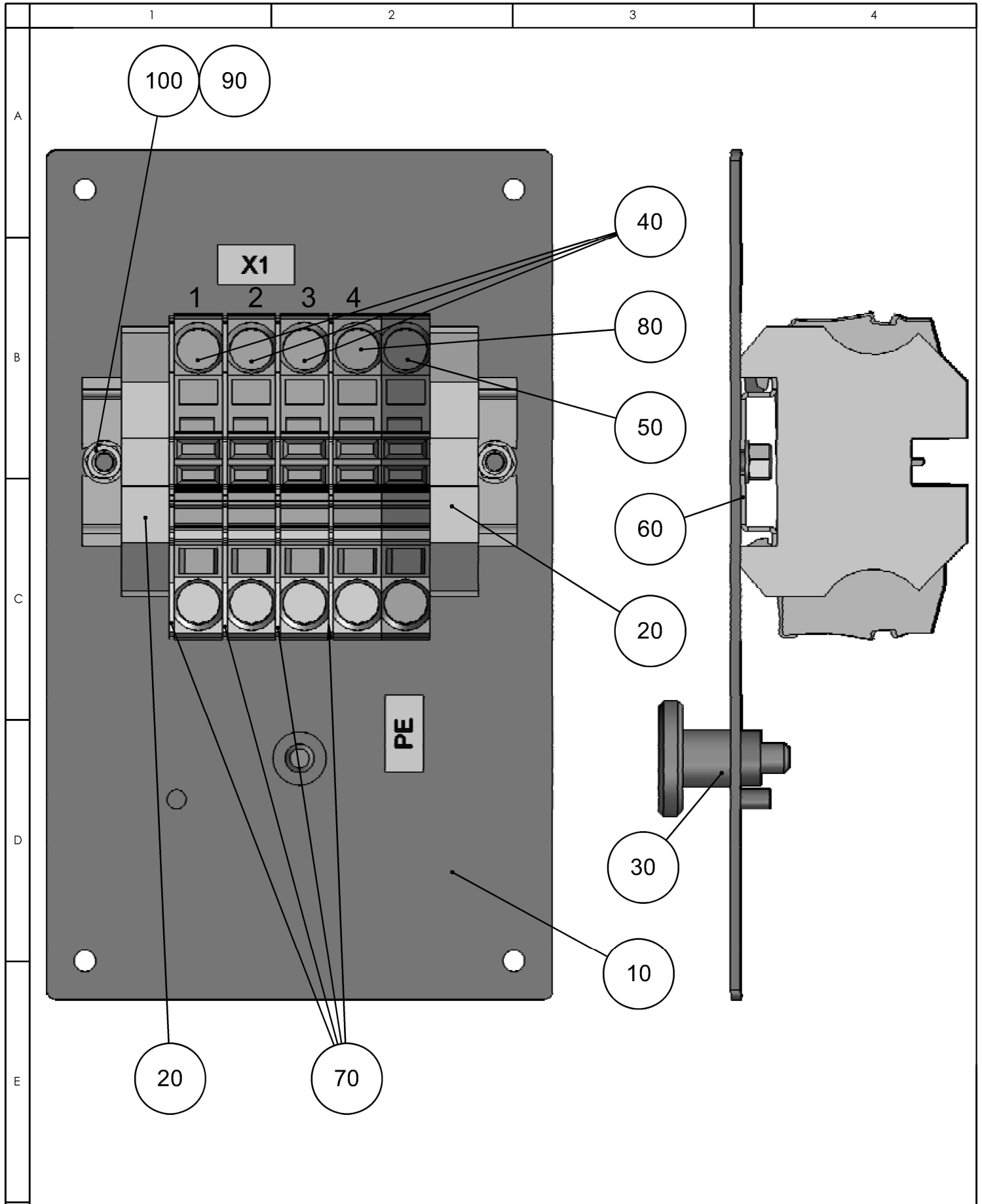
G	2016-02-03	added pos.370, label A7	JPO	2016-02-03	SCA
A	2012-11-30		LDU	2013-03-08	TDR
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
 <small> Pedersbølvej 64 DK-7050 Ballerup Denmark Phone +45 44 900 900 Fax: +45 44 900 354 </small>		Material:	Scale: 1:5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Weight: g
ID:	Description: 16140071 Front panel, assembly				Rev. G




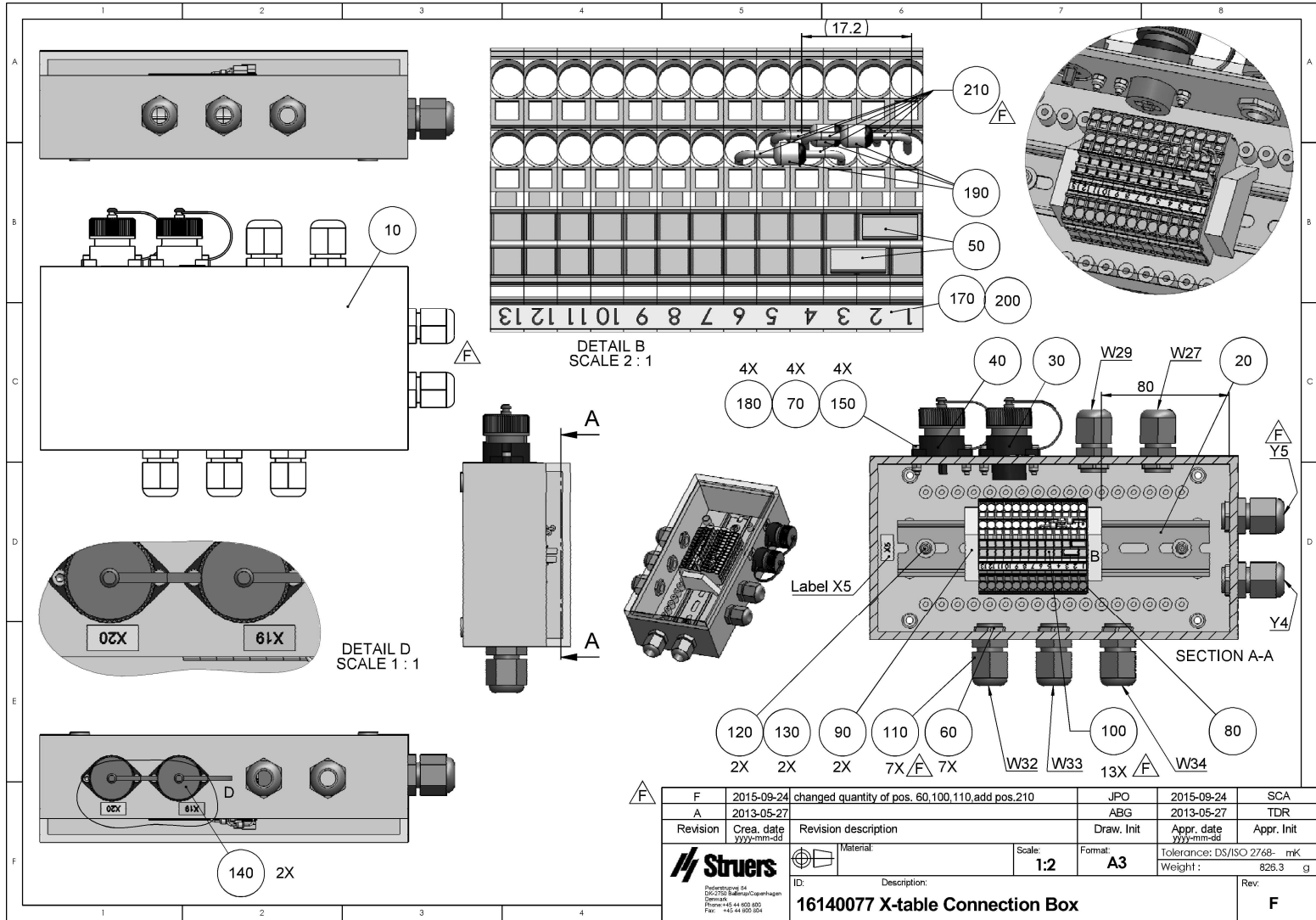
J	2014-03-17	pos.220, 130, 610 turned 080 not moved	ESB	2014-03-17	ESB
A	2015-12-15		TOR	2015-12-15	ESB
Revision	2CR 404	Revision description	Drawn by	Appr. Date	Appr. Init
		Scale	1:2	A1	
16140075 HW box and parts, assembly				page 1/2	J



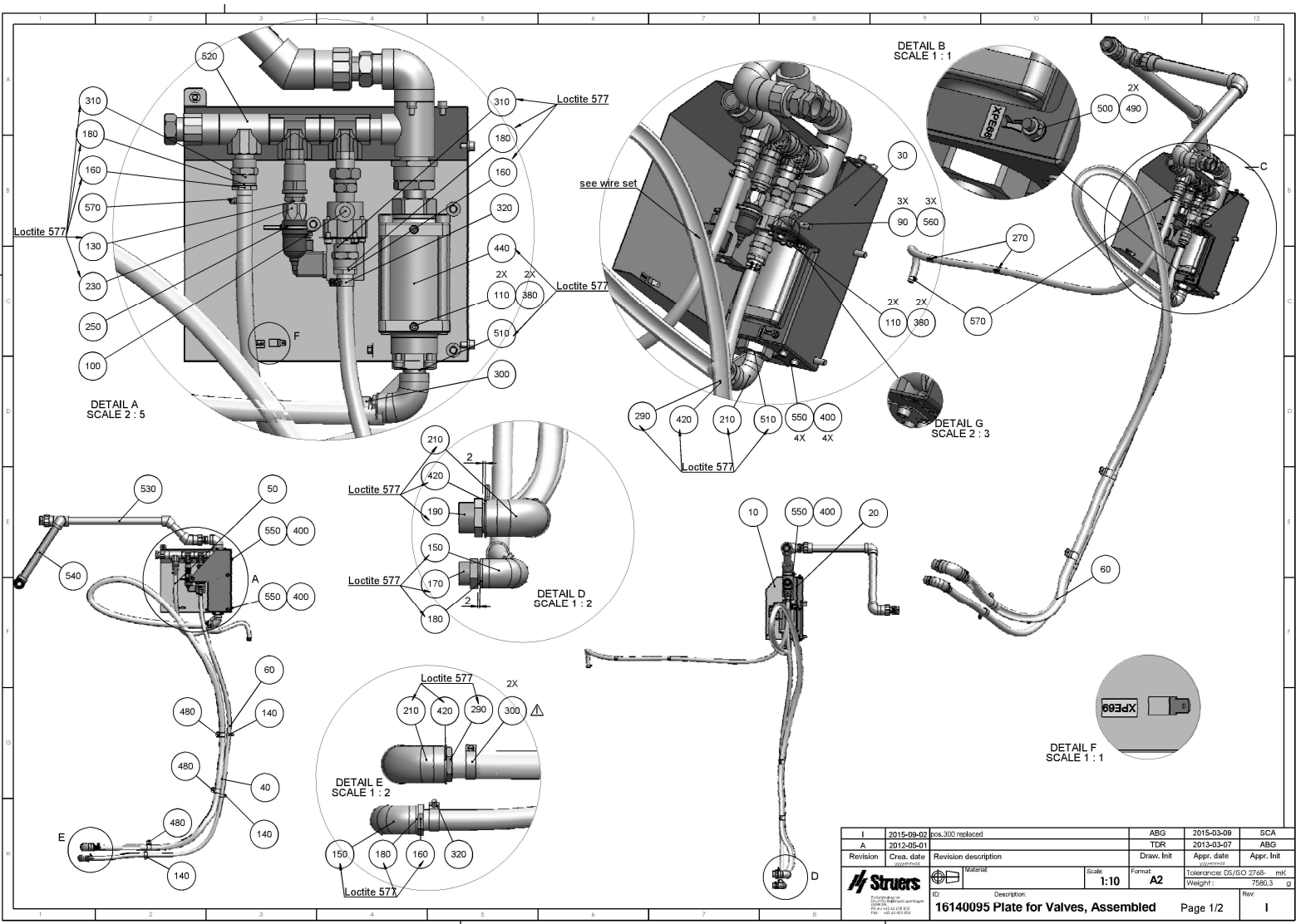
J	2014-03-17	pos.(280),(130),(540),turned,(280) text moved	EER	2014-03-17	EER
A	2012-12-13		TDR	2012-12-13	EER
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale: 2.5	Format: A2	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
					Weight: 45003.9 g
ID:	Description:				Rev:
	16140075 HW box and parts, assembly				J



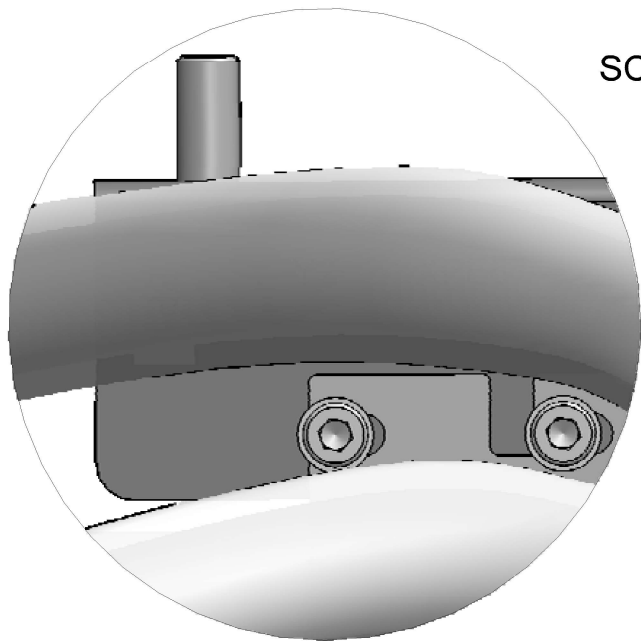
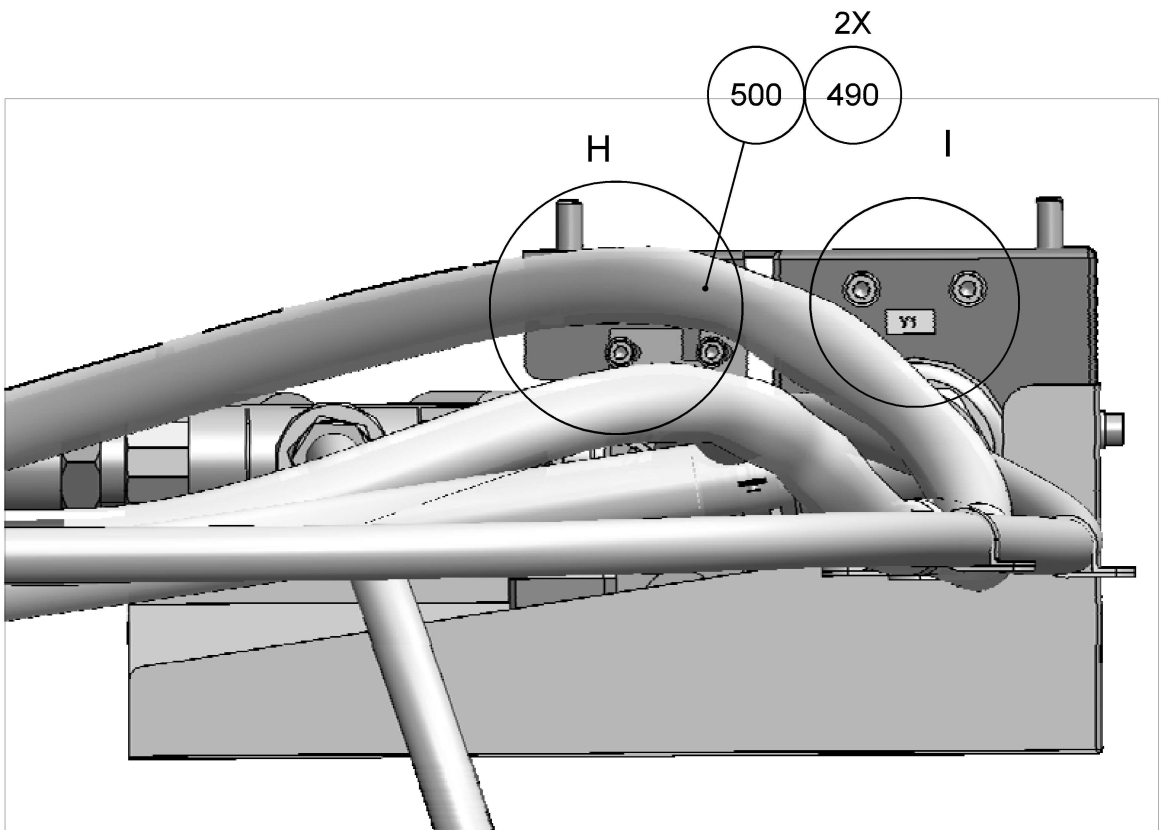
C	2013-08-26	added position terminal blocks	ABG	2013-08-26	SCA
A	2013-1-11		ABG	2012-12-12	TDR
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
F	Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone :+45 44600 800 Fax : +45 44600 804	 Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK Weight : 741.3 g
		ID: Description: 16140076 Power supply, assembled			



F	2015-09-24	changed quantity of pos. 60,100,110,add pos.210	JPO	2015-09-24	SCA
A	2013-05-27		ABG	2013-05-27	TDR
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
ID:	Description:				Weight: 826.3 g
16140077 X-table Connection Box					Rev. F

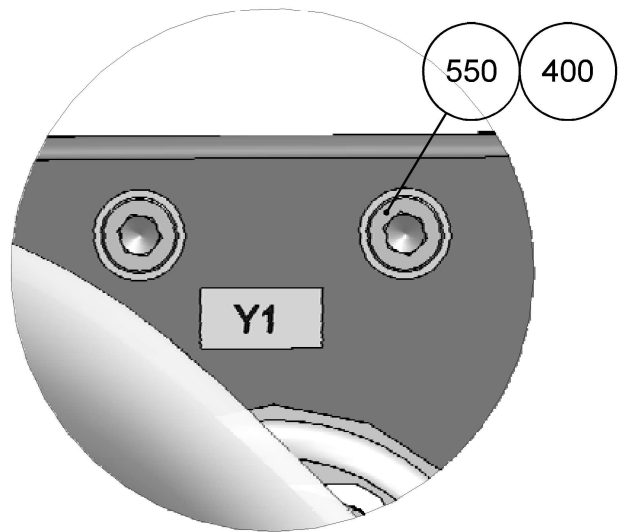


I	2015-09-02	pos.300 replaced		ABG	2015-03-09	SCA
A	2012-05-01			TDR	2013-03-07	ABG
Revision	Crea. date	Revision description		Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
			Material	Scale	Format	Tolerance: DS/ISO 2768- Weight: 7580.3
				1:10	A2	mK
		Description:				Rev
		16140095 Plate for Valves, Assembled		Page 1/2		I



SCALE 2 : 5

DETAIL H
SCALE 1 : 1



DETAIL I
SCALE 1 : 1

I	2015-09-02	pos.300 replaced	ABG	2015-03-09	SCA
A	2012-05-01		TDR	2013-03-07	ABG
Rev	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
<p>Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone :+45 44600 800 Fax : +45 44600 804</p>	<p>Material:</p>	<p>Scale: 1:10</p>	<p>Format: A4</p>	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK	
				Weight : 7580.3 g	
ID:		Description: 16140095 Plate for Valves, Assembled			Rev: I
				Page 2/2	

A

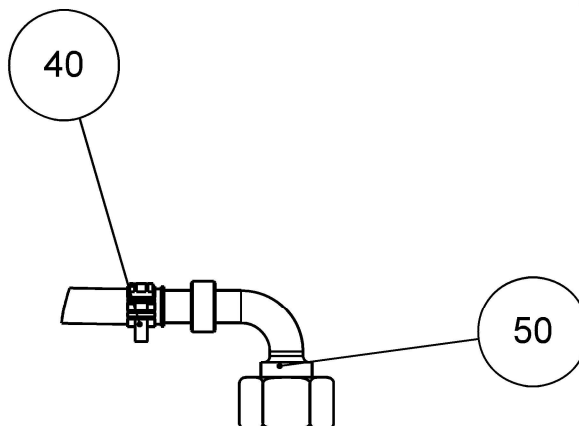
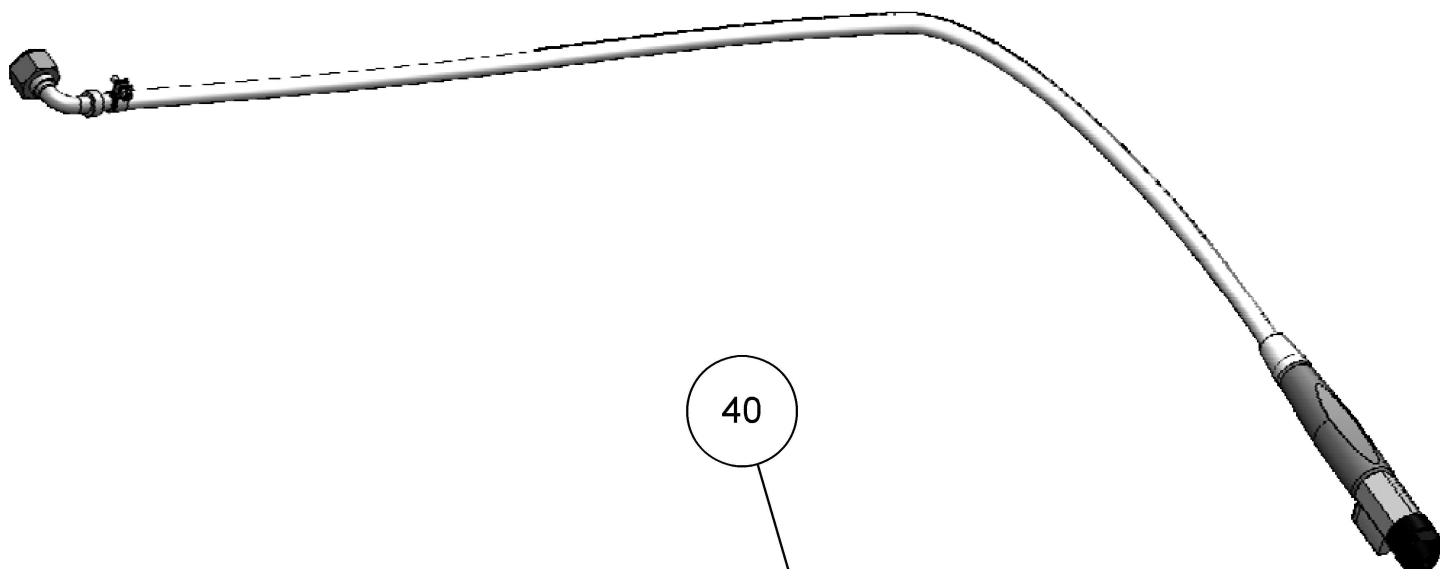
B

C

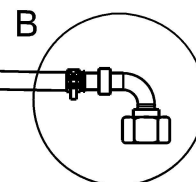
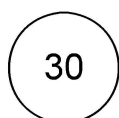
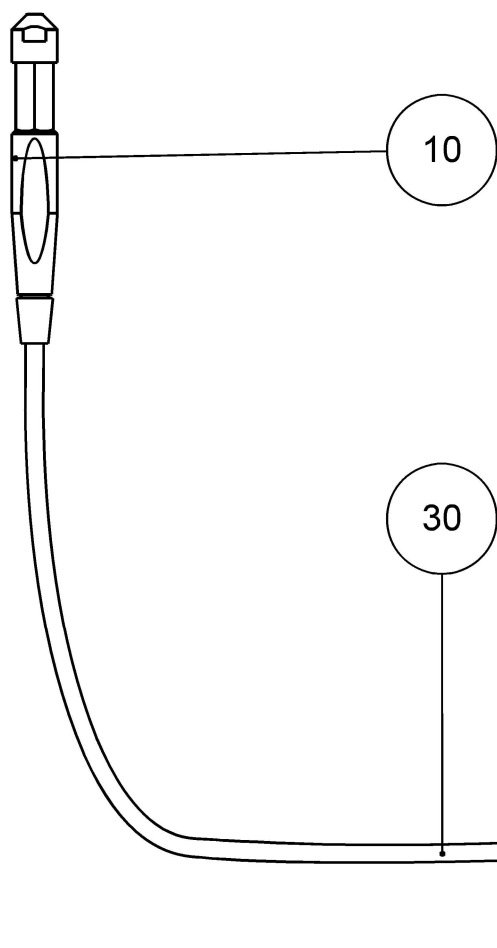
D


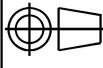
E

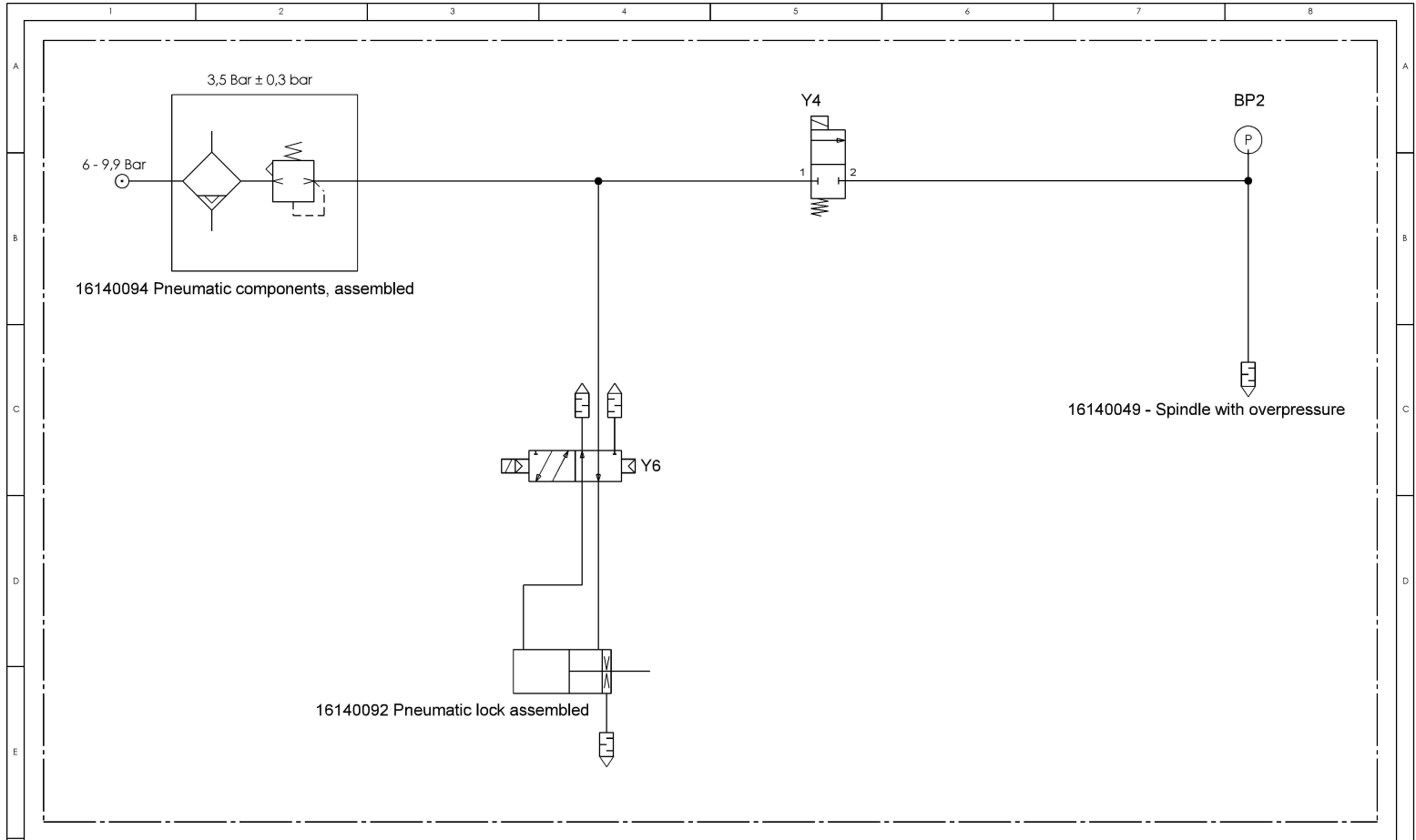
F



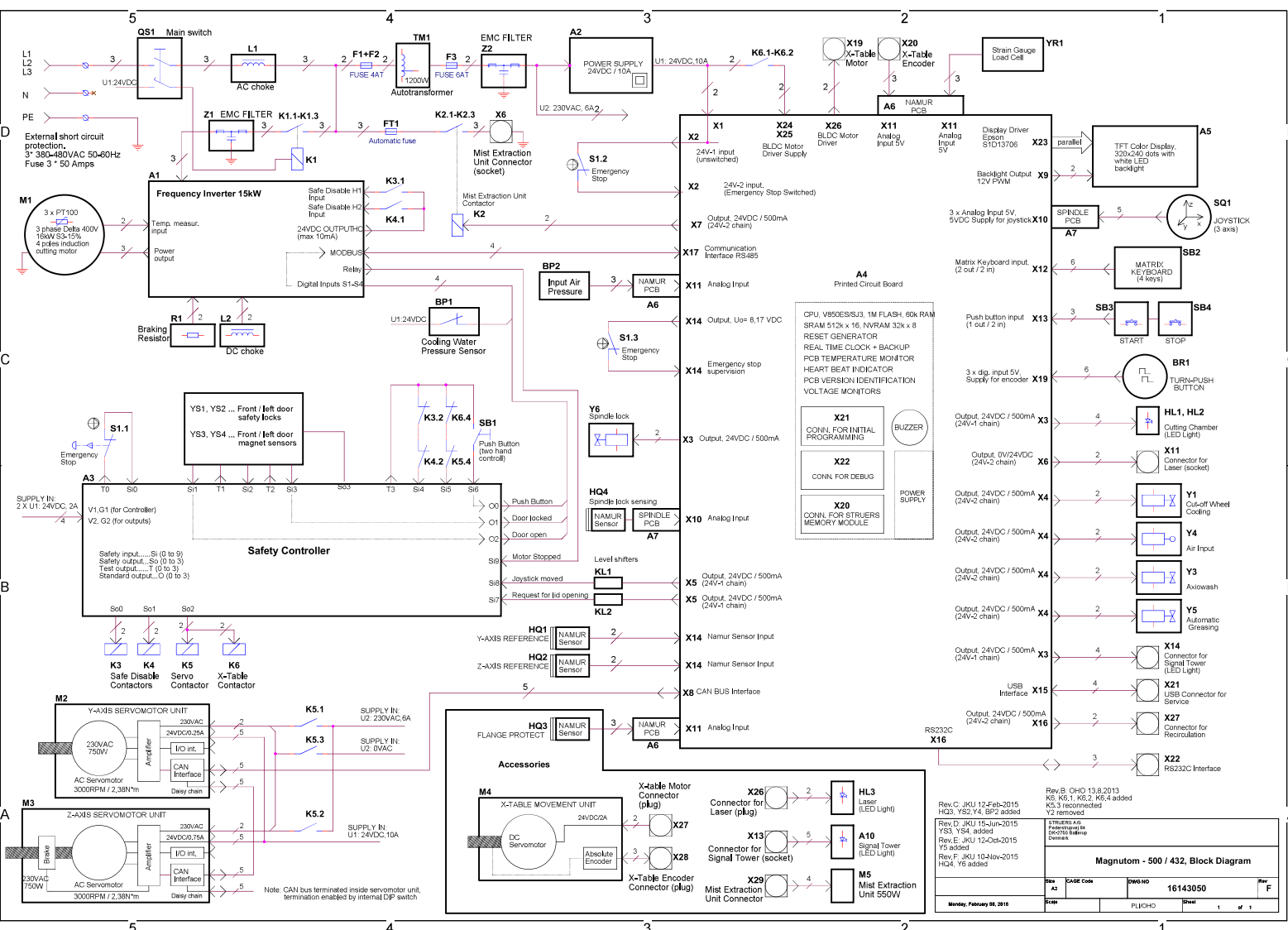
DETAIL B
SCALE 2 : 5



D	2014-05-06	quick coupling replaced by elbow	JAS	2014-05-06	SCA
A	2012-11-30		LDU	2012-11-30	TDR
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: 1:5	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK	
				Weight : 237.0 g	
ID:		Description: 16140097 Water pistol			Rev: D



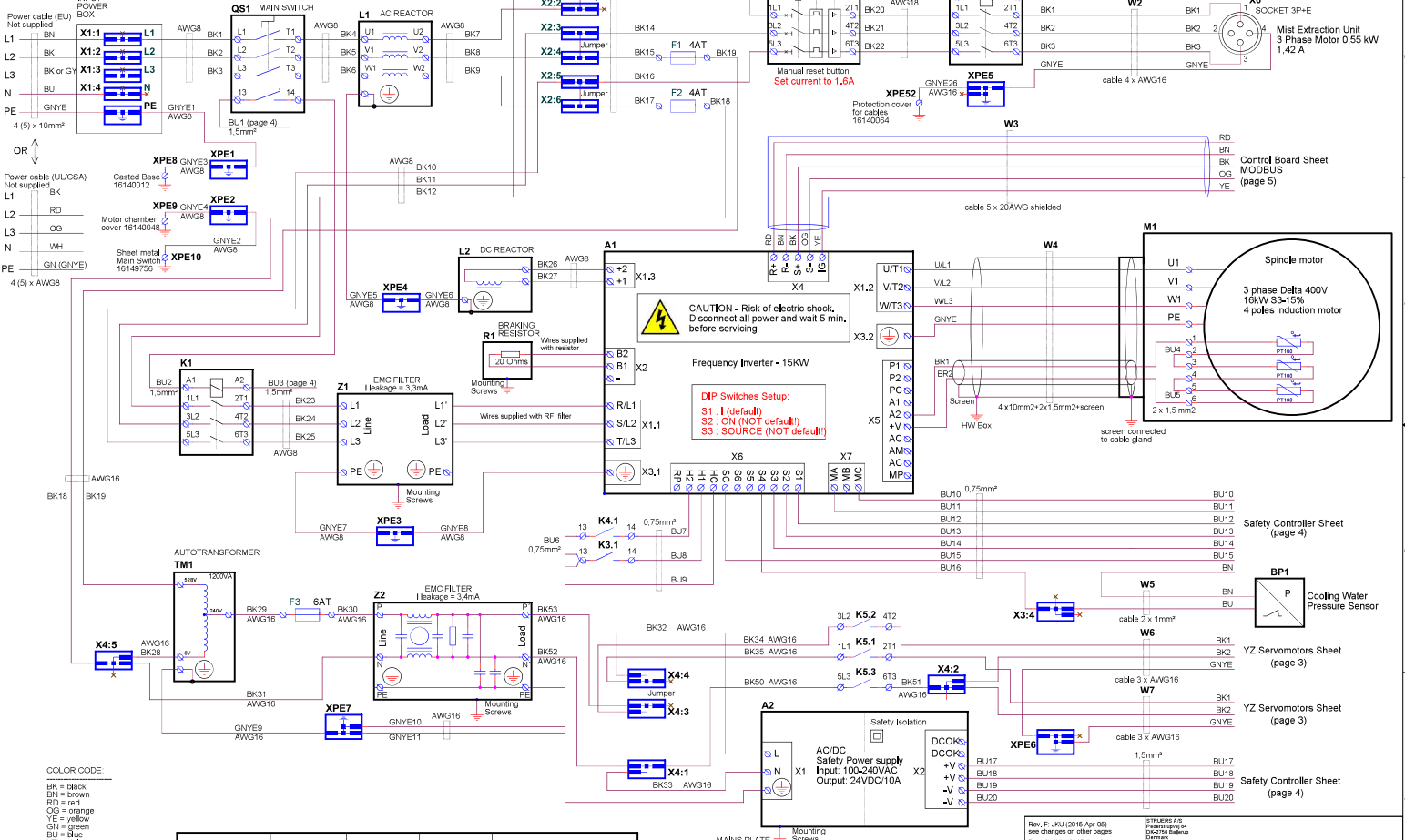
B	2016-02-02		JPO	2016-02-02	SCA
A	2015-08-04		JPO	2015-08-04	SCA
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Weight :
ID:	Description: 16141001 AIR DIAGRAM Magnutom 500				Rev. B



<p>Rev.B: OHJ 13.8.2013 K6, K6.1, K6.2, K6.4 added K5.3 reconnected Y2 removed</p>			
<p>Rev.D: JKU 15-Jun-2015 Y5, Y6 added</p>			
<p>Rev.E: JKU 12-Oct-2015 Y5 added</p>			
<p>Rev.F: JKU 10-Nov-2015 HQ4, Y6 added</p>			
<p>Magneton - 500 / 432, Block Diagram</p>			
Rev	Issue Code	DWG NO	Rev
A2		16143050	F
Monday, February 09, 2016		Sheet	1 of 1

SEE REQUIREMENTS FOR MAINS CABLE (EU or UL/CSA)
 - note #1
MUST BE EXTERNALLY FUSED
 Fmax: See note #2

IMPORTANT!!!
 For Magnutum connected to electrical installations with residual current circuit breakers, a residual current circuit breaker type B OR type B time delayed, 30 mA is REQUIRED. Alternatively, another protective measure shall be applied (isolation by a transformer).



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

VOTAGE / FREQ. (from nameplate)	note #1 mains cable	note #2 max. ext. fuse	F1+F2 (fuse size)	F3 (fuse size)	M1 Connection
3 x 380-480V 50/60Hz	10mm ² or AWG8	3 x 80AT	4AT (CC)	6AT (CC)	DELTA

Rev. B: PLI, CHD 13.8.2013
 added connection GNYE28 wire to terminal block XPE5
 BU10 connects XPE5
 X4-2 Jumper deleted
 14, BK2 and 16, BK2 reconnected
 BK20, BK21, BK22, BK33 added
 K2-3 reconnected

Rev. C: CHD (2013-09-06)
 see changes on other pages

Rev. D: CHD (2014-1-14)
 see changes on other pages

Rev. E: JKI (2015-04-03)
 see changes on other pages

Rev. F: JKI (2016-Apr-06)
 see changes on other pages

Rev. G: JKI (2016-Sep-20)
 see changes on other pages

Rev. H: JKI (2016-Nov-10)
 see changes on other pages

STRUBER S.r.l.
 Via S. Maria 14
 02016 Bagnole
 (Toscana)

Magnutum - 500 / 432. Circuit Diagram Main Voltages

REV	DATE	BY	CHK
A3			
A2			
A1			
01	16143100	PLI/CHD	
Tuesday, November 16, 2016	Sheet	1	9



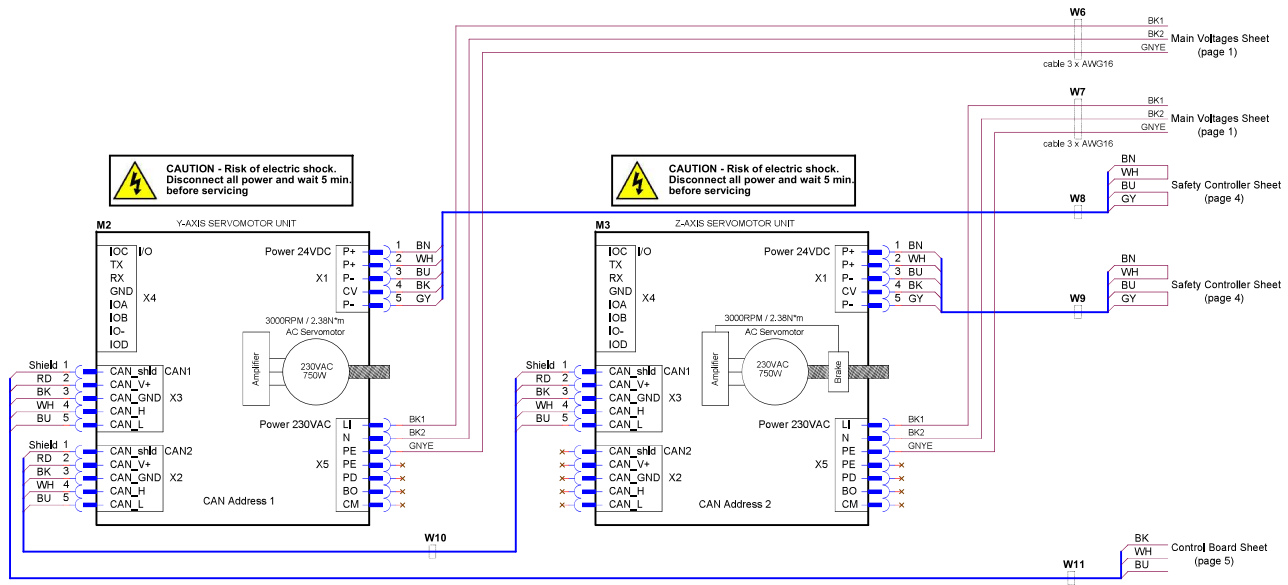
Rev. B: PLI QHD 13.8.2013
 GNYE 15, 21, 22, 23, 24, 25, 33, 38
 changed to AWG16
 XPE 30, 34, 40, 42, 55, 78
 changed to CASTON
 XPE53 changed back to cable eye
 XPE88 changed to XPE58
 XPE59 changed to XPE56
 updated assemblies item numbers

Rev. C: QHD (2013-09-06)
 XPE62, XPE63, GNYE30 removed
 XPE15 removed

Rev. D: QHD (2013-11-07)
 GNYE16, XPE21, XPE22 removed

Rev. E: JKU (2015-04-03)
 see changes on other pages

Rev. F: JKU (2015-04-03) see changes on other pages		STULERS AG Bochumstr. 14 50088 Berlin	
Magnutom - 500 / 432, Circuit Diagram Grounding			
Rev. A2	DATE Code	DWG NO	16143100
Scale		Sheet	2 of 9
Tuesday, November 10, 2016			



CAUTION - Risk of electric shock. Disconnect all power and wait 5 min. before servicing

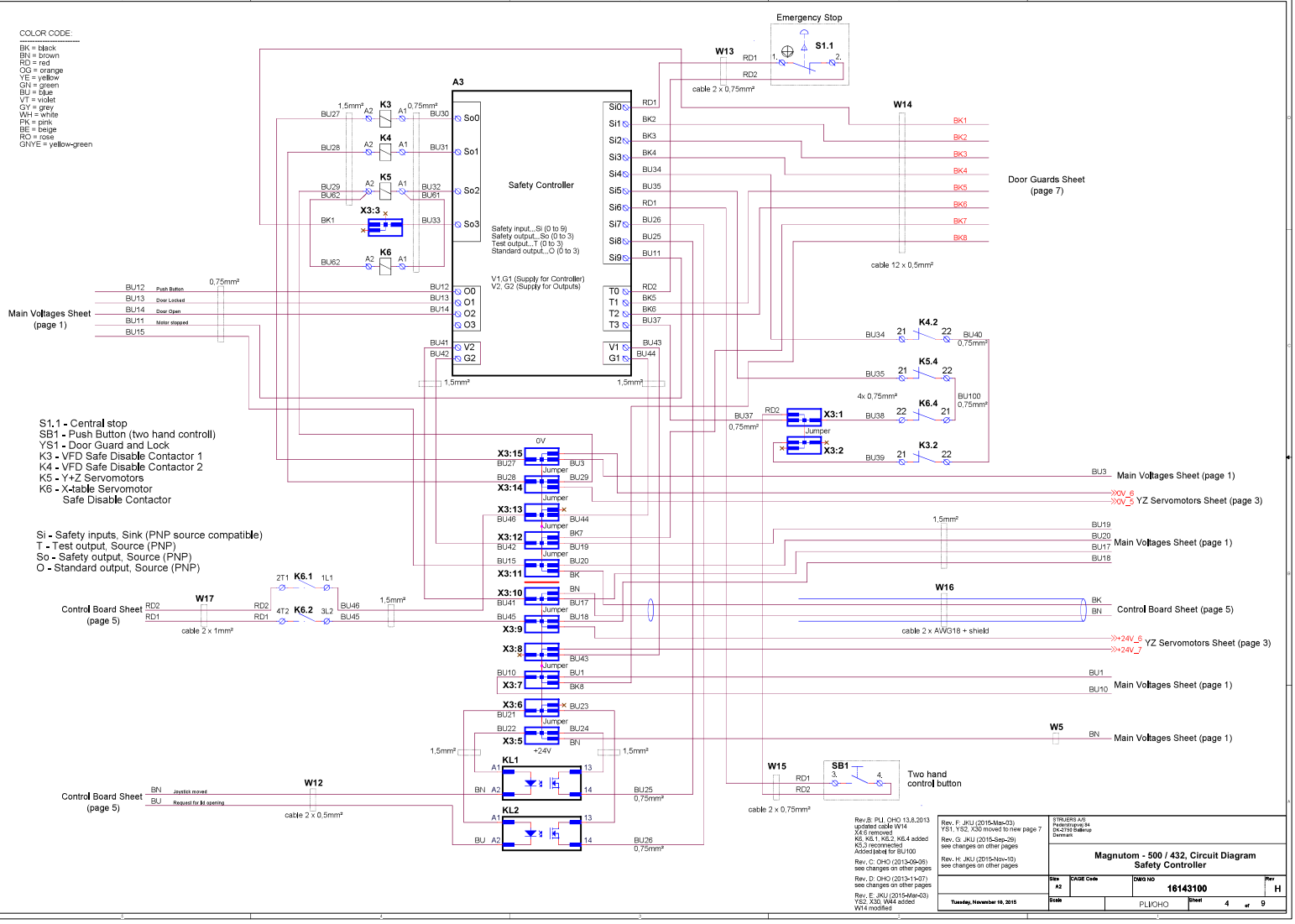
CAUTION - Risk of electric shock. Disconnect all power and wait 5 min. before servicing

Rev. D CHD (2013-1-14/01) see changes on other pages
 Rev. E JKU (2015-Mar-03) see changes on other pages

Rev. F JKU (2015-Apr-05) see changes on other pages
 Rev. G JKU (2015-Sep-29) see changes on other pages
 Rev. H JKU (2015-Nov-10) see changes on other pages

STRLEB S.r.l.s. P.le Europa 16 06210200616 Terni (MC)		Magnutom - 500 / 432. Circuit Diagram YZ Servomotors	
part no	DATE CODE	DATE NO	Rev
A3		16143100	H
Tuesday, November 10, 2016	Stab	PLUJCHO	Sheet 3 of 9

COLOR CODE:
 BK = black
 BR = brown
 RD = red
 OR = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GR = grey
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RO = rose
 GNYE = yellow-green



Main Voltages Sheet (page 1)

S1.1 - Central stop
 SB1 - Push Button (two hand control)
 Y1 - Door Guard and Lock
 K3 - VFD Safe Disable Contactor 1
 K4 - VFD Safe Disable Contactor 2
 K5 - Y+Z Servomotors
 K6 - X-table Servomotor
 Safe Disable Contactor

Si - Safety inputs, Sink (PNP source compatible)
 T - Test output, Source (PNP)
 So - Safety output, Source (PNP)
 O - Standard output, Source (PNP)

Control Board Sheet (page 5)

Control Board Sheet (page 5)

Door Guards Sheet (page 7)

Main Voltages Sheet (page 1)

YZ Servomotors Sheet (page 3)

Main Voltages Sheet (page 1)

Control Board Sheet (page 5)

YZ Servomotors Sheet (page 3)

Main Voltages Sheet (page 1)

Main Voltages Sheet (page 1)

Rev. B: P.J. CHO 13.8.2010
 updated cable W14
 X4.6 removed
 M5, M6, Y1, Y2, K5.4 added
 K5.3 reconnected
 Added sheet for BU100

Rev. F: J.KU (2015-Mar-03)
 Y1, Y2, X30 moved to new page 7

Rev. G: J.KU (2015-Sep-20)
 see changes on other pages

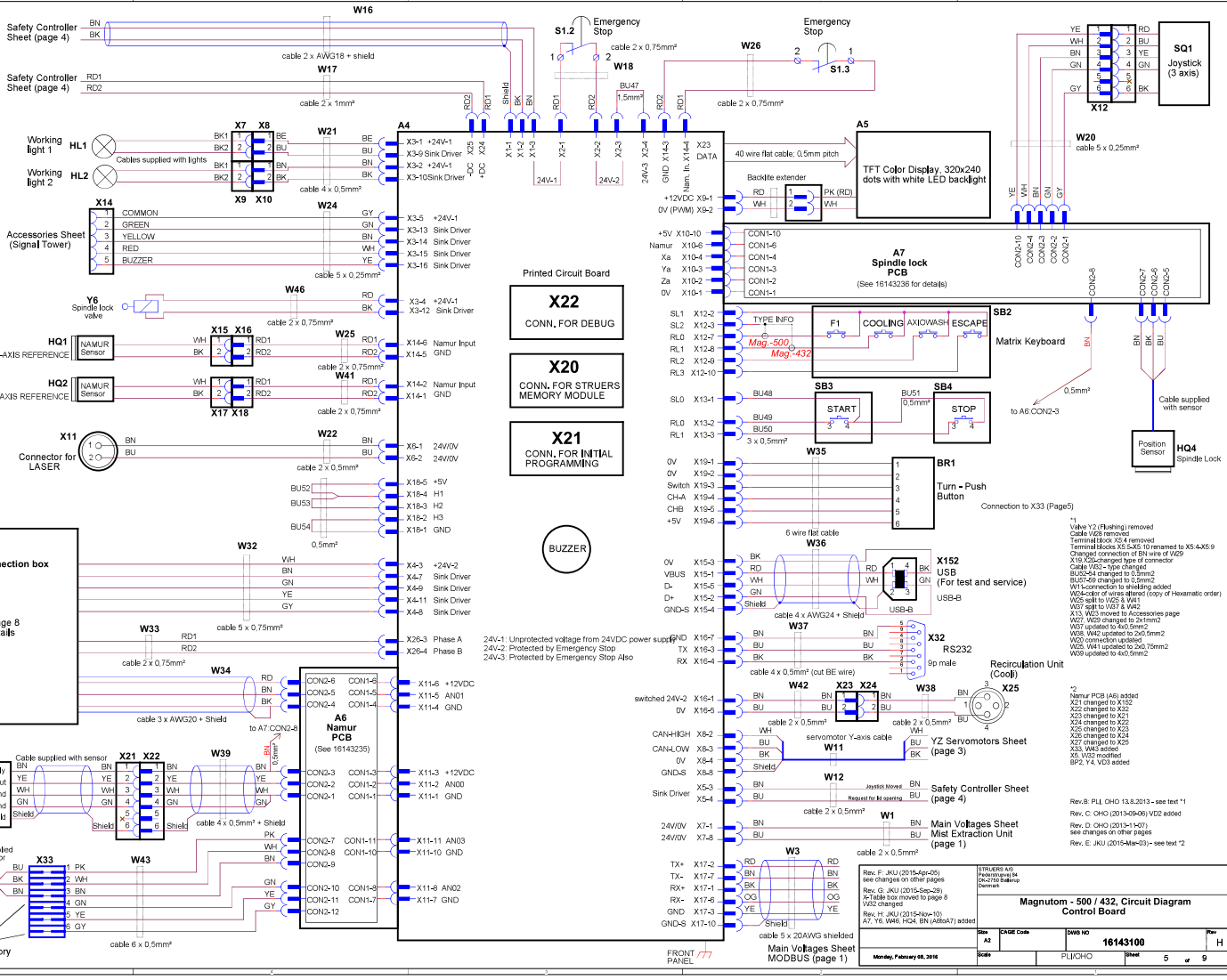
Rev. H: J.KU (2015-Nov-10)
 see changes on other pages

Rev. I: CHO (2013-1-14-01)
 see changes on other pages

Rev. E: J.KU (2015-Mar-03)
 Y1, Y2, X30, W44 added
 W14 modified

Magnatum - 500 / 432, Circuit Diagram			
Safety Controller			
Rev. A3	DATE CHG	CHG NO	Rev. H
2015		16143100	
Tuesday, November 10, 2015	PLJ/CHO	Sheet	4 of 9

COLOR CODE
 BK = black
 BU = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 WH = white
 PK = pink
 BE = beige
 RD = rose
 GNYE = yellow-green



Printed Circuit Board

X22
CONN, FOR DEBUG

X20
CONN, FOR STRUERS MEMORY MODULE

X21
CONN, FOR INITIAL PROGRAMMING

BUZZER

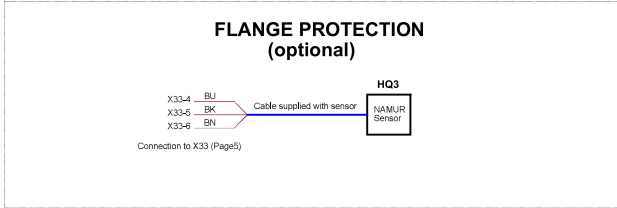
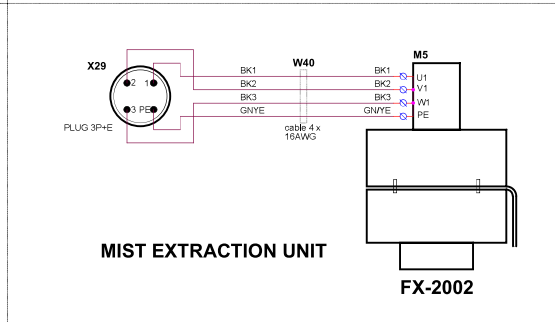
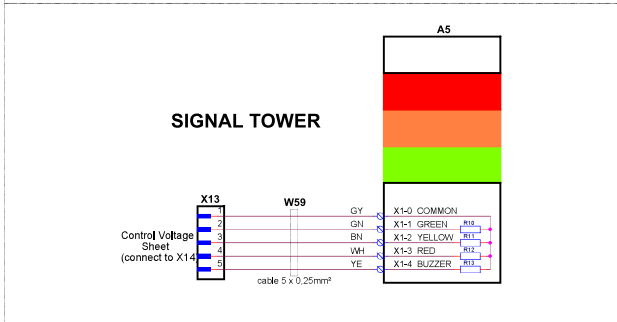
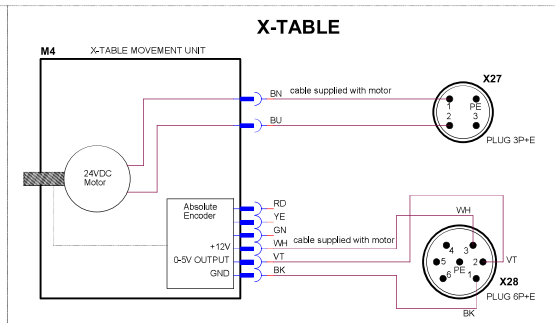
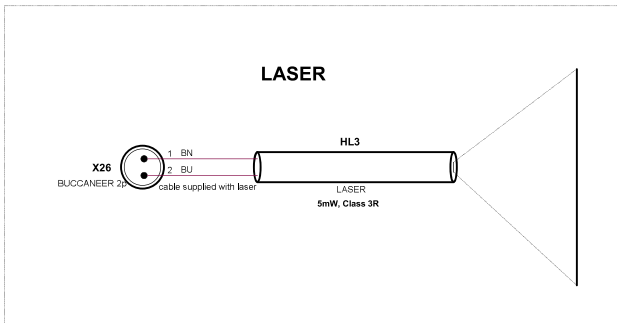
Rev.	DATE	BY	CHKD	APP'D	Rev.
1	16143100	PL/KCHO			H
2					H
3					H
4					H
5					H
6					H
7					H
8					H
9					H

Magnotom - 500 / 432. Circuit Diagram

Rev. F. JUKU (2015-Apr-05) see changes on other pages
 Rev. G. JUKU (2015-Sep-29) X11 table row moved to page 8 W22 changed
 Rev. H. JUKU (2015-Nov-10) A7, Y6, W46, H24, BN (A80x7) added
 Rev. B. PHU (2013-12-13) - see text '1'
 Rev. C. CHO (2013-06-06) V22 added
 Rev. D. CHO (2013-1-17) see changes on other pages
 Rev. E. JUKU (2015-Mar-03) - see text '2'

COLOR CODE:

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



Rev. B: PLI, CHD 13.8, 2013
 Cable number W24 corrected to W25
 Connector X17, X18 changed
 W2=col of wires altered
 (color of Flange Protection Sensor)
 W33 renamed to W32
 (same as Nivomatic)
 X13 moved to this page
 Rev. C: CHD (2015-06-05)
 resistors R10-R13 added into A5
 Rev. D: CHD (2015-11-17)
 see changes on other pages
 Rev. E: JLU (2015-Mar-03)
 HQ3 added

Rev. F: JLU (2015-Apr-05)
 see changes on other pages
 Rev. G: JLU (2015-Sep-03)
 see changes on other pages
 Rev. H: JLU (2015-Nov-10)
 see changes on other pages

STRUBERS AG
 Patenting in DE
 Dec 10 Patent
 D 10 10 10

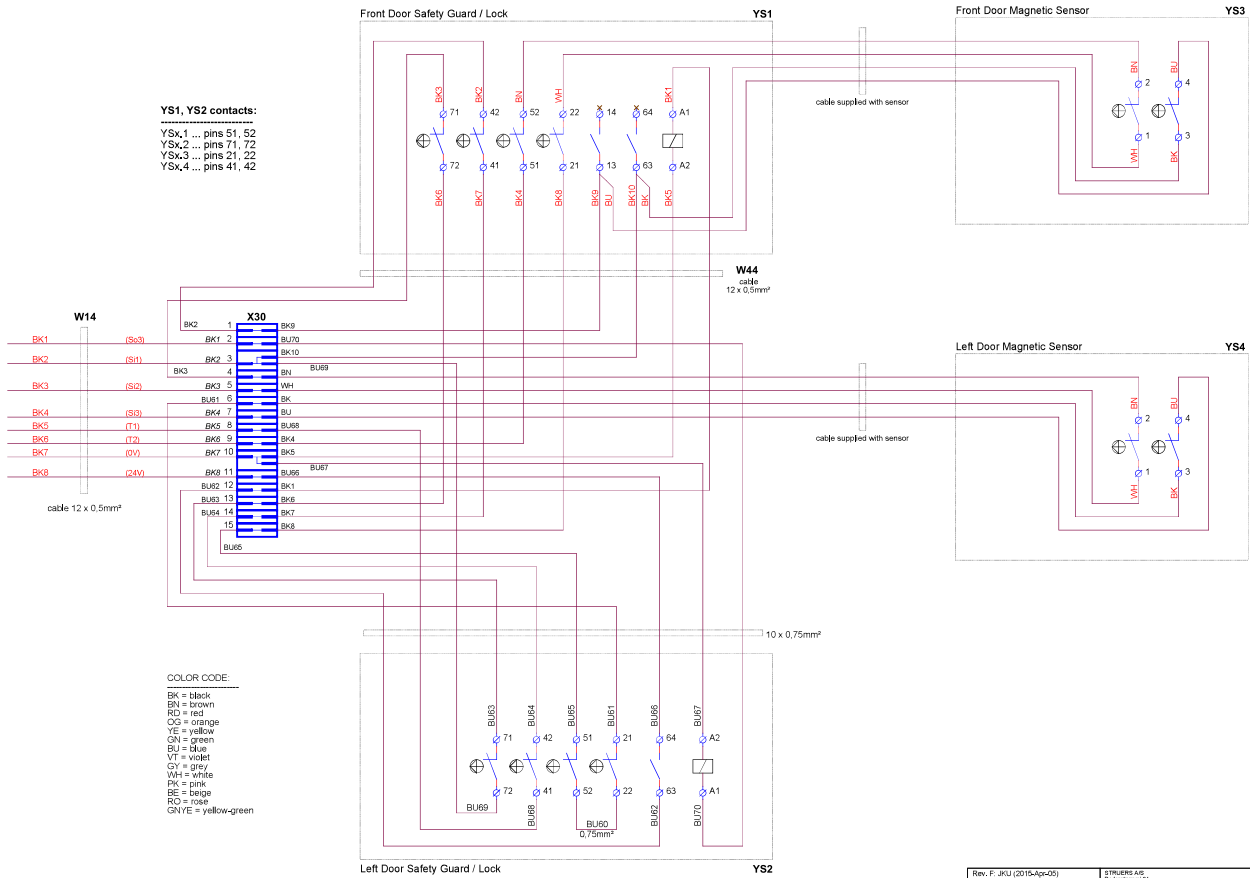
Magnutom - 500 / 432, Circuit Diagram Accessories

REV	DATE	DESCRIPTION	BY
A5			
DATE		PLI/CHD	REV 6 of 9

16143100

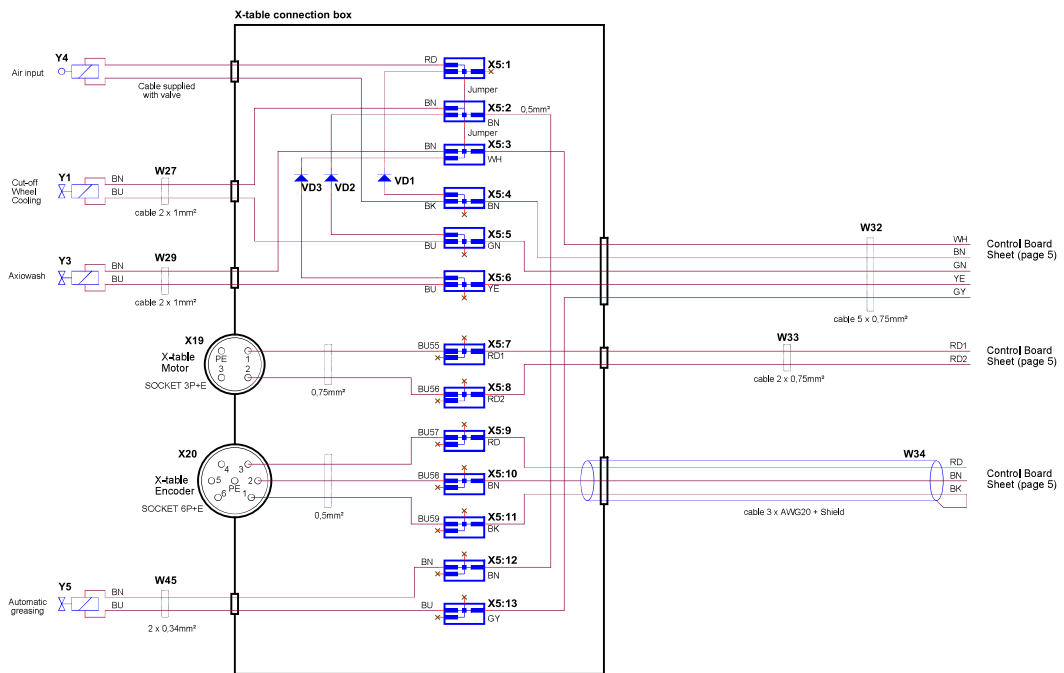
YS1, YS2 contacts:

YSx,1 ... pins 51, 52
 YSx,2 ... pins 71, 72
 YSx,3 ... pins 21, 22
 YSx,4 ... pins 41, 42

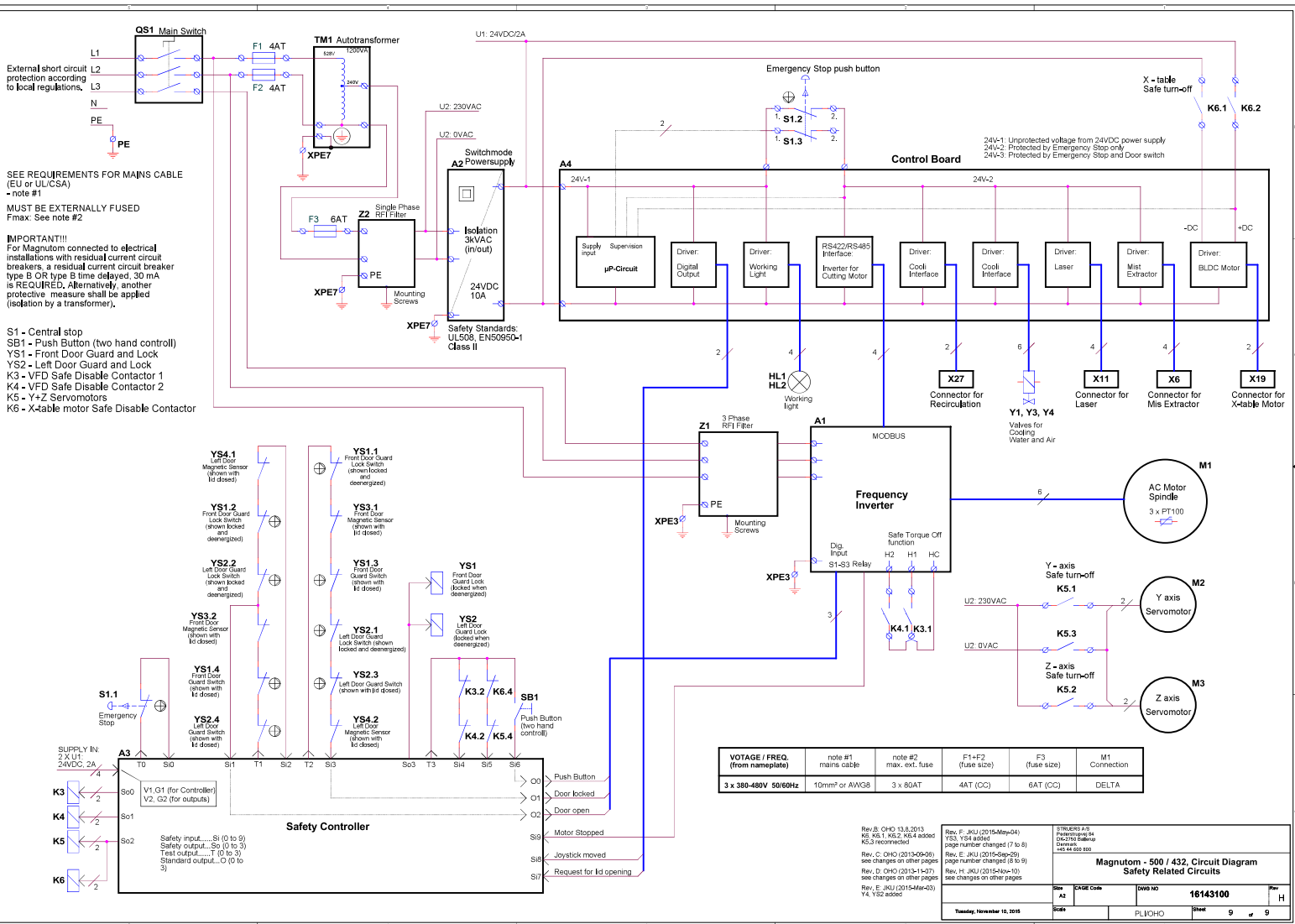


COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 RD = red
 OG = orange
 YE = yellow
 GN = green
 BU = blue
 VT = violet
 GT = grey
 WH = white
 PK = pink
 SE = beige
 RO = rose
 CNVE = yellow-green

Rev. F. JPU (2015-03-05) new page 7 created YS1, YS2, X30 moved from page 4 YS3, YS4 added Rev. G. JPU (2015-Sep-09) see changes on other pages Rev. H. JPU (2016-Nov-10) see changes on other pages		STRUBERS AG Produktionstr. 16 D-6270 Sulzbach Germany	
Magnotom - 500 / 432, Circuit Diagram Door Guards			
REV	CODE CODE	DWG NO	REV
A2		16143100	H
Tuesday, November 10, 2016		PLIHO	7 9



Rev. G: JKU (2015-Sep-09) new page 8 created cable 8 moved from page 5 Y5, W45 added, X5 changed		STRUBERS AG Produktionstr. 16 D-62716 Sulzbach Germany	
Magnutom - 500 / 432, Circuit Diagram X - Table box			
REV	CODE	DWG NO	REV
A2		16143100	H
Tuesday, November 10, 2016		PLI/CHO	8 9



External short circuit protection according to local regulations.

SEE REQUIREMENTS FOR MAINS CABLE (EU or UL/CSA) - note #1

MUST BE EXTERNALLY FUSED Fmax: See note #2

IMPORTANT!!! For Magnum connected to electrical installations with residual current circuit breakers, a residual current circuit breaker type B OR type B time delayed, 30 mA is REQUIRED. Alternatively, another protective measure shall be applied (isolation by a transformer).

- S1 - Central stop
- SB1 - Push Button (two hand control)
- YS1 - Front Door Guard and Lock
- YS2 - Left Door Guard and Lock
- K3 - VFD Safe Disable Contactor 1
- K4 - VFD Safe Disable Contactor 2
- K5 - Y+Z Servomotors
- K6 - X-Table motor Safe Disable Contactor

VOLTAGE / FREQ. (from magnum)	note #1 mains cable	note #2 max. ext. fuse	F1+F2 (fuse size)	F3 (fuse size)	M1 Connection
3 x 380-480V 50/60Hz	10mm ² or AWG8	3 x 80AT	4AT (CC)	6AT (CC)	DELTA

Rev. B, CHD 13.8.2013 RS K5.1, K6.2, K6.4 added K5.3 recommended	Rev. F, JKU (2015-Me-04) Y33, Y34 added page number changed (7 to 8)	STRUBERS A/S Pantoftegade DK-2760 Ballerup Denmark +45 44 692 500
Rev. C, CHD (2013-09-09) see changes on other pages	Rev. E, JKU (2015-09-29) page number changed (8 to 9)	Magnum - 500 / 432. Circuit Diagram Safety Related Circuits
Rev. D, CHD (2013-11-07) see changes on other pages	Rev. H, JKU (2015-09-10) see changes on other pages	
Rev. E, JKU (2015-09-03) Y4, Y52 added		

Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A2		16143100	H
Tuesday, November 10, 2015	Side	PLI/CHO	Sheet 9 of 9

Overview, Variant Parts in Magnutom:

Rev. B: LDU 2013-11-14

Country Nom. voltage / freq.	Guard for Cut-off wheel (wheel diameter)	Table	Machine Item No.:
3x380-480V 50-60Hz	432 mm	Fixed	06276146
		Automatic	06276246
	508 mm	Fixed	06146146
		Automatic	06146246



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark