

Magnutom-5000

Betriebsanleitung



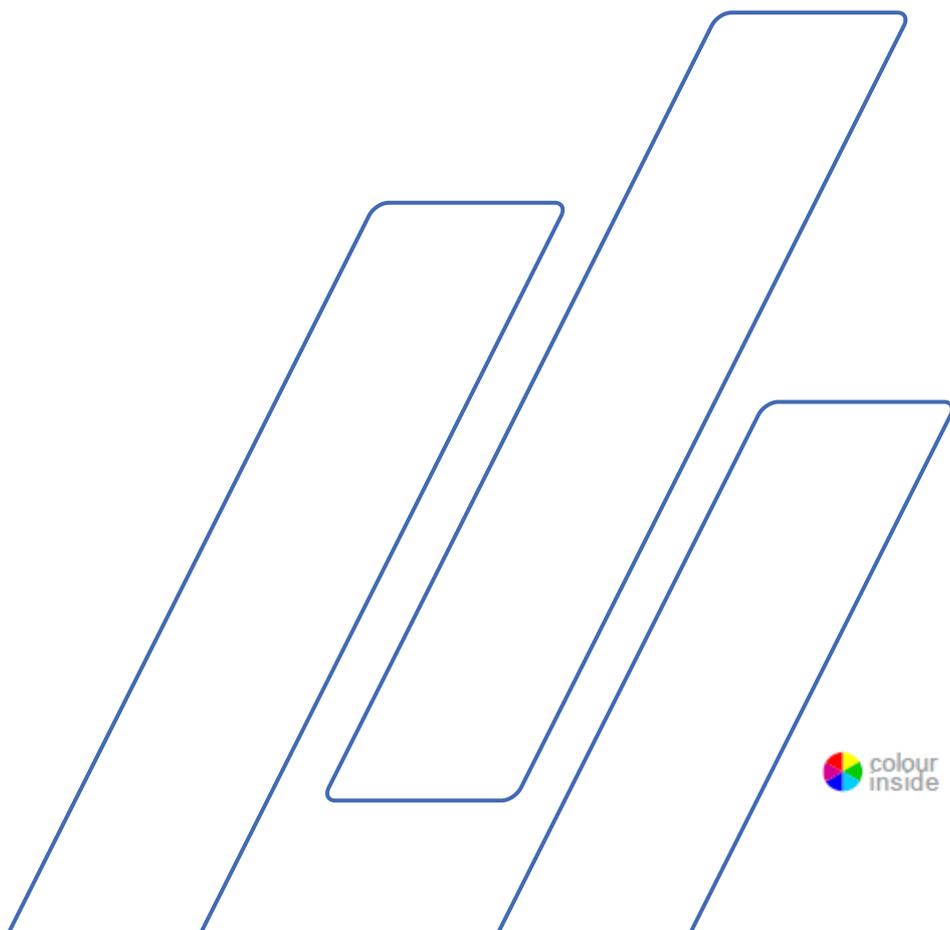
Handbuch Nr. 16587025
Überarbeitung B

Auslieferungsdatum: 15.02.2019

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Für:

Magnutom-5000 ab Seriennummer 6581005



Inhaltsverzeichnis	Seite
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Sicherheitshinweise	5
Benutzerhandbuch	9
Referenzhandbuch	65
Schnellinformation.....	131
Inhalt der Konformitätserklärung	133

Bestimmungsgemäße Verwendung

Magnutom-5000 ist zum automatischen Trennen von Metallen und anderen festen Werkstoffen durch Nasstrennschleifen vorgesehen. Die Maschine darf nur von geschulten Fachkräfte in einem entsprechenden Umfeld (z. B. materialographisches Labor) verwendet werden.

Die Maschine ist ausschließlich für die Anwendung zusammen mit Trennscheiben und anderen Verbrauchsmaterialien vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Maschinentyp entwickelt wurden*. Für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist eine Umlaufkühleinheit für Kühlflüssigkeit erforderlich.

Die Maschine darf nicht verwendet werden für:

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

*) Weitere Einzelheiten über geeignete Verbrauchsmaterialien sind der Broschüre und dem Verbrauchsmaterialkatalog von Struers zu entnehmen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Struers.

Modelle:

Magnutom-5000 XYZ mit automatischem X-Tisch
Magnutom-5000 XYZR mit automatischem X-Tisch, Rotation
Magnutom-5000 YZ mit festem Tisch



HINWEIS:

LESEN Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Geräts sorgfältig durch.

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

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

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

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

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

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

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2019.

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



Magnutom Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch sorgfältig lesen.

1. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der unsachgemäße Umgang mit dem Gerät können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.
2. Das Gerät muss gemäß den für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften angeschlossen werden.
3. Die Maschine muss auf einer sicheren und stabilen Unterlage aufgestellt werden, die mindestens 3000 kg/6600 lbs (Magnutom, Coolimat und Proben) tragen kann. Die Maschine muss mithilfe der höhenverstellbaren Füße horizontal ausgerichtet werden.
4. Wenn die Maschinen mit dem eingebauten Querträger angehoben wird, stellen Sie sicher, dass der Träger mit den mitgelieferten Splinten richtig gesichert ist.
5. Sichern Sie die Antriebswelle vor dem Transport der Maschine mit dem Verriegelungssystem.
6. Jeder Bediener muss die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung dieses Handbuchs sowie die einschlägigen Abschnitte des Handbuchs jedes angeschlossenen Geräts oder sonstigen Zubehörs gelesen haben.
Jeder Bediener muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, das Sicherheitsdatenblatt der zu verwendenden Verbrauchsmaterialien gelesen haben.
7. Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen müssen intakt und betriebsbereit sein. Die Maschine muss so aufgestellt werden, dass die örtlichen Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.
8. Verwenden Sie nur unbeschädigte Trennscheiben. Die Trennscheiben müssen für eine Spindeldrehzahl von min. 42 m/s zugelassen sein.
9. Trennscheiben in Form von Sägeblättern dürfen nicht mit dem Gerät genutzt werden.
10. Die Maschine darf nicht zum Trennen von Werkstoffen verwendet werden, die während des Trennvorgangs entflammbar oder instabil sind (z. B. brennbare oder explosive Werkstoffe).
Die Maschine darf nicht zum Trennen von Werkstoffen verwendet werden, die nicht zum materialographischen Trennen geeignet sind.
11. Beachten Sie beim Handhaben, Mischen, Füllen, Leeren und Entsorgen die für Additive geltenden Sicherheitsrichtlinien.
12. Das Werkstück muss in der Schnellspanvorrichtung oder ähnlichen Vorrichtungen sicher eingespannt sein. Der Umgang mit großen Werkstücken und scharfen Kanten muss vorsichtig erfolgen.

- 13.** Beim Reinigen der Maschine mit dem Spülschlauch wird das Tragen einer Schutzbrille und von Arbeitshandschuhen empfohlen.
- 14.** Arbeiten Sie nicht auf dem Trenntisch oder in dessen Nähe, wenn dieser positioniert wird.
- 15.** Verwenden Sie nur originale Verbrauchsmaterialien von Struers, um eine maximale Sicherheit und Maschinenlebensdauer zu erzielen.
- 16.** Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl.
- 17.** Struers empfiehlt den Gebrauch einer Absaugvorrichtung, weil beim Trennen schädliche Gase oder Trennrückstände entstehen können.
- 18.** Beachten Sie beim Handhaben, Mischen, Füllen, Leeren und Entsorgen die für Additive geltenden Sicherheitsrichtlinien. Die Verwendung von brennbare Kühlflüssigkeit ist nicht zulässig. Das Tragen von Arbeitshandschuhen und Schutzbrille ist empfohlen. Als Kühlflüssigkeit ist nur Wasser mit einem Zusatz von Struers zulässig.
- 19.** Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.
- 20.** Vor allen Wartungsarbeiten muss die Maschine vom Netz getrennt werden.
- 21.** Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Arbeiten auf oder in der Nähe des Trenntisches, dass die Trennscheibe gesichert ist.
- 22.** Verwenden Sie die Spülpistole nur zum Reinigen *innerhalb* der Trennkammer.
- 23.** Wenn während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche zu hören sind, unterbrechen Sie sofort Ihre Arbeit und kontaktieren Sie einen Servicetechniker von Struers.

Die Maschine darf nur gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung und wie in der Betriebsanleitung beschrieben verwendet werden.

Für die Benutzung der Maschine sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche an der Maschine.

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

Symbole und Typographie

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

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

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



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

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



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

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



NOT-AUS

Allgemeine Mitteilungen

**HINWEIS:**

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

**Tipp:**

zeigt zusätzliche Informationen oder Tipps an.

Logo „colour inside“



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

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

Typografische Konventionen

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

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zu Beginn	
Gerätebeschreibung.....	11
Packungsinhalt überprüfen.....	11
Auspacken und Aufstellen Magnutom	11
Magnutom kennenlernen.....	13
Bedienung Zwei-Hand-Schaltung.....	14
Netzanschluss.....	15
Druckluftanschlüsse	17
Den Wasser-/Ölfilter entleeren	17
Trennscheibe einsetzen	17
Anschluss an einen externen Abzug	19
Geräuschpegel.....	19
Geräuschbildung während des Betriebs	19
Umlaufkühleinheit anschließen.....	20
Coolimat-2000 Umlaufkühleinheit anschließen.....	20
Verwendung einer anderen Struers Umlaufkühlanlage.....	20
Andere externe Umlaufkühl-/Filtereinheiten anschließen.....	21
Beweglicher X-Tisch (Option).....	21
Beweglicher R-Tisch (Option).....	22
2. Betrieb	
Gebrauch der Bedienelemente.....	23
Bedienfeld	23
Pausen-Modus	25
Vor dem Trennen	25
Joystick verwenden	25
Signale	26
Lichtsignale im Trennraum	26
Signalzeige (Option).....	26
Navigation in der Software	28
Sprache einstellen.....	28
Hauptmenü	29
Sprache ändern.....	30
Numerische Werte editieren	31
Alphanumerische Werte editieren	33
Name der Trennfolge bearbeiten.....	34
Einzeltrennung	35
Vorschubgeschwindigkeit.....	36
Trennlänge.....	36
Trennscheibe	37
Drehzahl	37
Trennmodus.....	38

Trennfolge.....	39
Neue Trennfolge	39
Trennscheibe	41
Startposition	41
Gehe zur Startposition	41
Aktuelle Position übernehmen.....	42
Drehzahlkompensation.....	42
Sichere Bewegung	43
Aktuelle Position übernehmen.....	44
Trennmodus.....	45
Vorschubgeschwindigkeit.....	45
Trennlänge.....	45
Trennscheibe	46
Drehzahl	46
Werkstück einspannen.....	48
Trennen mit Magnutom	49
Trennvorgang starten.....	49
Display-Anzeigen des Trennvorgangs.....	50
Manueller Stopp.....	51
Trennung erneut starten.....	51
Zusätzliche Kühlung.....	52

3. Wartung

Allgemeine Reinigung	53
Täglich	53
AxioWash.....	54
Trennkammer reinigen	55
Wartung der Trennscheiben	56
Aufbewahren von bakelitgebundenen Al ₂ O ₃ -Trennscheiben.....	56
Wartung von Diamant- und CBN-Trennscheiben.....	56
Wöchentlich	56
Trennkammer reinigen	57
Monatlich.....	57
Kühlwasser wechseln.....	57
Bewegungsmechanismus schmieren	57
Wartung des Trenntisches	58
Jährlich	59
Inspektion der Schutzhaube	59
Prüfung der Sicherheitseinrichtungen.....	59

4. Sicherheitshinweise

61

5. Entsorgung

64

1. Zu Beginn

Gerätebeschreibung

Magnutom-5000 ist eine automatische Trennmaschine zum Trennen großer und übergroßer Werkstücke. Die Maschine ist zum Nasstrennschleifen aller stabilen, nicht explosiven Metalle vorgesehen. Sie ist mit einer Umlaufkühlanlage für Kühlflüssigkeit ausgestattet.

Der Trennvorgang beginnt mit dem Einspannen des Werkstücks mit den Spannwerkzeugen auf dem Trenntisch. Der Bediener wählt die Trennparameter und Verbrauchsmaterialien (z. B. eine Trennscheibe).

Der Bediener schließt die Sicherheitsabdeckung, die beim Einschalten der Maschine automatisch verriegelt wird. Die Verriegelung wird über die gesamte Dauer des Trennvorgangs aufrechterhalten. Nach dem Anhalten der Trennscheibe wird die Sicherheitsabdeckung automatisch entriegelt und das Werkstück und die Probe können entnommen werden.

Im Falle eines Stromausfalls während des Trennvorgangs kann die Sicherheitsabdeckung mithilfe eines Spezialschlüssels geöffnet werden. Der Not-Aus-Schalter der Kategorie B unterbricht den Strom zur Trennscheibe und die Sicherheitsabdeckung kann geöffnet werden, sobald die Trennscheibe nicht länger dreht.

Die Maschine kann an ein externes Absaugsystem angeschlossen werden, um während des Trennvorgangs entstehende Dämpfe abzusaugen.

Packungsinhalt überprüfen

Die Transportkiste enthält Folgendes:

- 1 Magnutom
- 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 Betriebsanleitungen

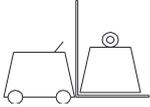
Auspacken und Aufstellen Magnutom



WARNUNG

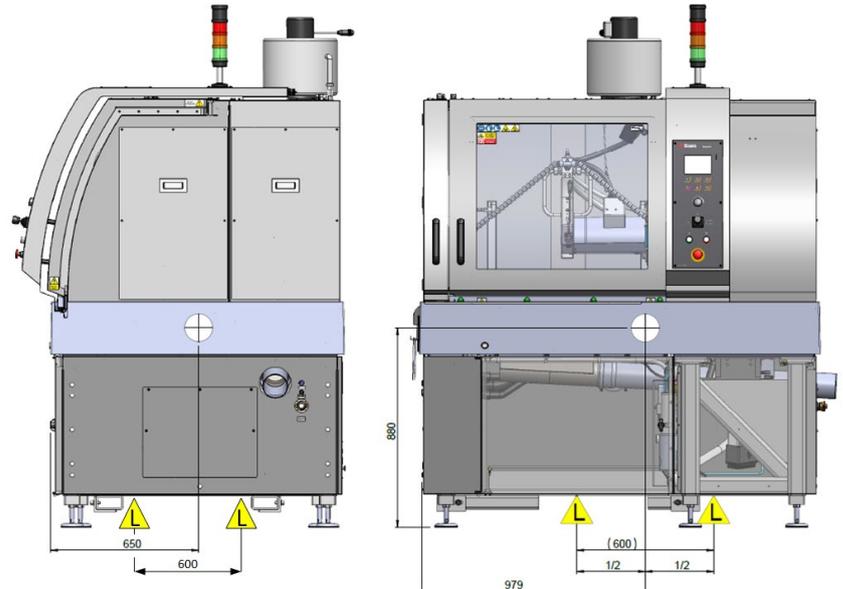
Wenn die Maschinen mit dem eingebauten Querträger angehoben wird, stellen Sie sicher, dass der Träger mit den mitgelieferten Splinten richtig gesichert ist.

Magnutom-5000 Betriebsanleitung



Mit einem
Gabelstapler

- Bewegen Sie die Transportkiste mit einem Gabelstapler so nah wie möglich an den gewünschten Aufstellungsort.
- Entfernen Sie die Seitenwände und Deckel der Kiste.
 - Entfernen Sie die Schrauben, mit denen Magnutom auf der Palette befestigt ist.
 - Heben Sie das Magnutom mit dem Gabelstapler etwa 5 cm an.



- Entfernen Sie die Palette und die Kunststoffabdeckung.
- Setzen Sie die Maschine vorsichtig am Boden ab.
- Bewegen Sie die Maschine mithilfe der Spezialrollen an ihren endgültigen Aufstellungsort.
- Richten Sie das Magnutom mit den 6 Füßen horizontal aus. Prüfen Sie die Ausrichtung mit Hilfe einer Wasserwaage auf dem Trenntisch.
- Warten Sie vor Anschluss der Maschine an die Stromversorgung, bis das Magnutom Raumtemperatur angenommen und sich akklimatisiert hat.
- Entfernen Sie die Transportträger und den Stützblock der Spindel und heben Sie diese Teile für eine eventuelle spätere Verwendung auf.

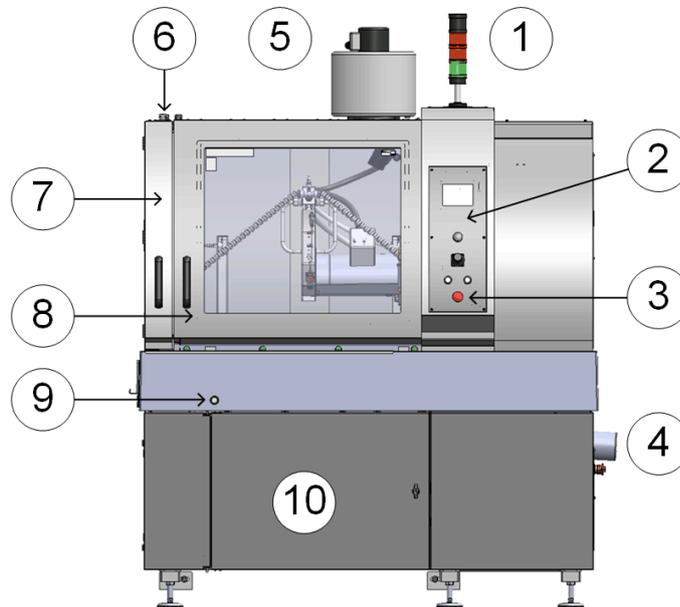


Tipp:

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

Magnutom kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um Lage und Bezeichnung aller Komponenten von Magnutom kennenzulernen.



- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Signalzeige (Option) | 6 | Sicherheitsverriegelung |
| 2 | Bedienfeld | 7 | Seitentür |
| 3 | Not-Aus | 8 | Fronttür |
| 4 | Wasserabfluss | 9 | Knopf Zwei-Hand-Schaltung |
| 5 | Zentrifugalabscheider (Option) | 10 | Zugangstür |



HAUPTSCHALTER

Der Hauptschalter befindet sich an der rechten Maschinenseite.

- Drehen Sie den Schalter im Uhrzeigersinn, um den Strom einzuschalten.



NOT-AUS befindet sich an der Vorderseite der Maschine.

Not-Aus-Schalter

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

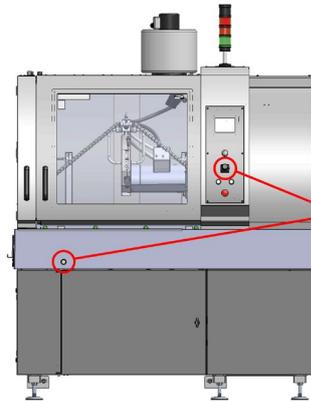


HINWEIS:

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

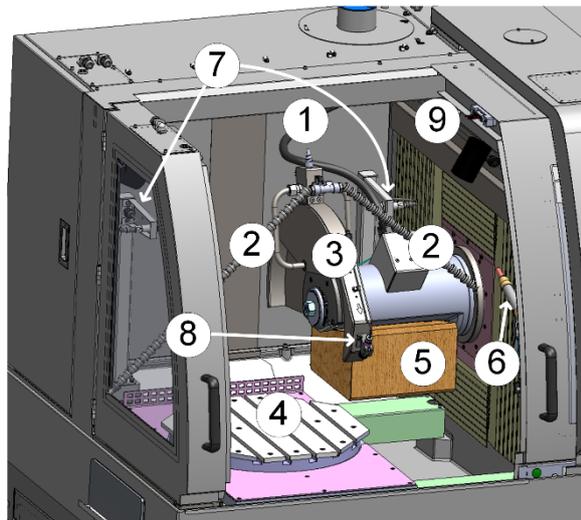
Bedienung Zwei-Hand-Schaltung

Zum Positionieren der Trennscheibe bei offener Schutzhaube oder Seitentür wird der Knopf für Zwei-Hand-Schaltung gedrückt gehalten, während der Joystick bewegt wird.



Halten Sie den Knopf für Zwei-Hand-Schaltung während der Bedienung des Jovsticks gedrückt.

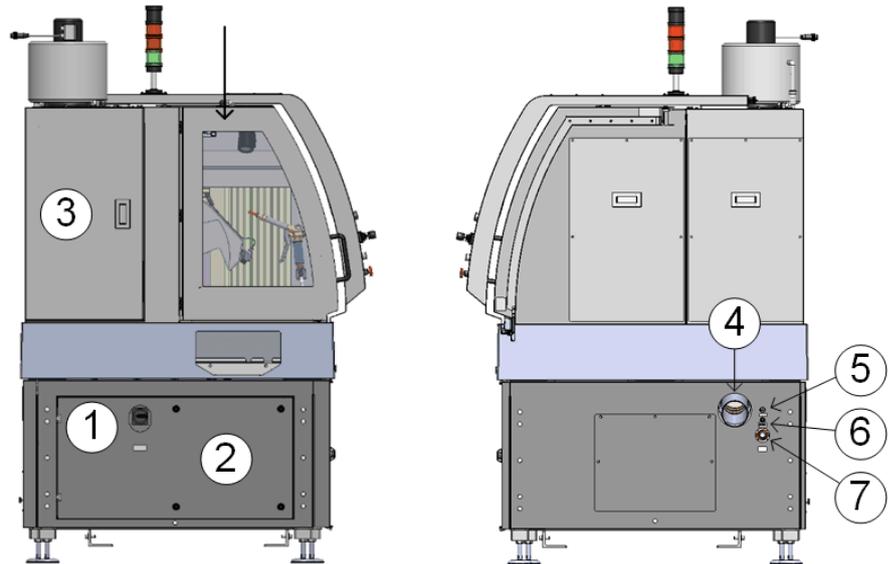
In der Trennkammer



- | | | | |
|----------|----------------------------------|----------|---------------------------|
| 1 | AxioWash-Düse | 6 | Spülpistole |
| 2 | Biegsame zusätzliche Kühldüsen | 7 | Sensoren der Trennscheibe |
| 3 | Schutzabdeckung der Trennscheibe | 8 | Laser |
| 4 | Trenntisch | 9 | Sicherheitsverriegelung |
| 5 | Stützblock* | | |

*Zur Verwendung während des Transports und der Spindelwartung.

Seitenansichten



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

- 4 Wasserabfluss
- 5 24-V-Anschluss für Umlaufkühleinheit
- 6 Druckluftanschluss
- 7 Schnellkupplung für Wasserzufluss

Netzanschluss



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

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

- Öffnen Sie die elektrische Anschlussdose und verbinden Sie ein 4- oder 5-adriges Kabel¹ wie folgt:
 Gelb/grün. Erde (Masse)
 Braun: Leitung (stromführend) L1, L2, L3
 Blau: Neutral (wird nur für mechanische Verbindung genutzt, wenn es das Kabel eine 5. neutrale Ader hat.)
- Das andere Ende des Kabels kann, je nach den elektrischen Spezifikationen und örtlichen Vorschriften, mit einem Stecker versehen oder direkt mit dem Anschluss verbunden werden.

¹ Beachten Sie für die empfohlenen Kabeldimensionen den Abschnitt *Technische Daten* am Ende dieser Betriebsanleitung.



HINWEIS:

Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild an der Seite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt.

HINWEIS:

Die Türen von 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 (deaktivieren) Sie die Sicherheitsverriegelung.



Tipp:

Magnutom kann bei deaktivierter Sicherheitsverriegelung nicht in Betrieb genommen werden.

Denken Sie vor der erneuten Inbetriebnahme von Magnutom daran, die Sicherheitsverriegelung wieder zu aktivieren.

Druckluftanschlüsse

Druckluftanschluss an der Maschine:

- Schließen Sie einen 8-mm-Druckluftschlauch an der Druckluftzufuhr an.



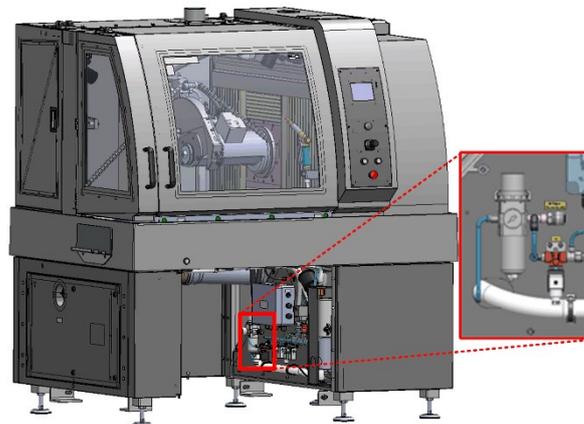
HINWEIS:

Der Luftdruck muss zwischen 6 bar (87 psi) und 9,9 bar (143 psi) 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 einsetzen

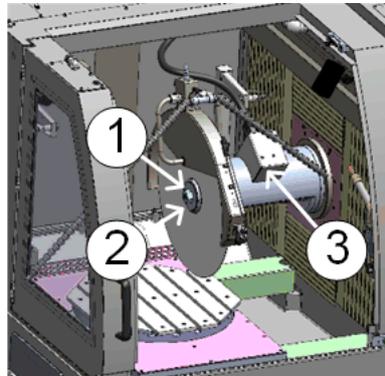


HINWEIS:

Die Spindel wird beim Öffnen einer Tür nicht automatisch verriegelt.

- Aktivieren Sie die Spindelverriegelung am Bedienfeld.
- Entfernen Sie den Stützblock unter der Antriebsschaft der Trennscheibe.²
- Schrauben Sie die Mutter mit dem Gabelschlüssel (36 mm) ab. Beachten Sie, dass die Spindel ein Linksgewinde hat.
- Nehmen Sie den Flansch und die Trennscheibe ab.
- Montieren Sie die neue Trennscheibe.
- Montieren Sie Flansch und Mutter wieder.
- Ziehen Sie die Mutter mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel an.
 - Die Mutter sollte mit einer Kraft von mindestens 22–27 Nm (16–20 lbf/ft) angezogen werden.
- Entriegeln Sie die Spindelverriegelung (wird auch automatisch beim Starten eines Trennvorgangs freigegeben).

² Bei Inbetriebnahme – oder nach Transport/Spindelwartung.



1. Mutter
2. Flansch
3. Spindelverriegelung



4. Taste Spindelverriegelung



HINWEIS:

Herkömmliche Trennscheiben – wie die aus $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$ – sollten zwischen zwei Unterlegscheiben aus Pappe eingespannt werden, um sowohl die Trennscheiben als auch die Flansche vor Verschleiß zu schützen

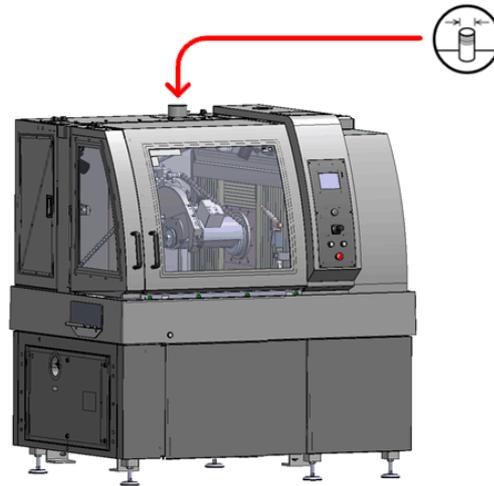
HINWEIS:

Bei Diamant- oder CBN-Trennscheiben dürfen zum Erreichen höchster Präzision keine Pappunterlegscheiben verwendet werden.

Anschluss an einen externen Abzug

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

Magnutom ist mit einem Anschlussstutzen (160 mm bzw. 6.3 Zoll) auf der linken Seite für den Anschluss an die Absauganlage vorgesehen.



Empfohlenes
Mindestvolumen der
Absauganlage:
700m³/h bzw. 25.000
ft³/h bei 0 mm/0 Zoll
Wassersäule



HINWEIS:

Falls keine zentrale Absauganlage vorhanden ist, wird ein optionales Absaugsystem empfohlen.

Geräuschpegel

Geräuschbildung während des Betriebs

Den Schalldruckpegel finden Sie im Abschnitt Technische Daten.

Unterschiedliche Werkstoffe haben unterschiedliche Lärmcharakteristiken.
Eine Verringerung der Drehzahl und/oder der Trennkraft, mit der die Probe gegen die Trennscheibe gedrückt wird, wirkt lärmdämpfend. Allerdings kann so die Bearbeitungszeit verlängert werden.



VORSICHT

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

Umlaufkühleinheit anschießen

Zur Gewährleistung einer optimalen Kühlung wird eine Umlaufkühleinheit an Magnutom angeschlossen. Struers Coolimat-2000 ist für die Anwendung mit großen Trennmaschinen wie Magnutom entwickelt. Coolimat-2000 ist mit Bandfilter oder statischem Filter erhältlich.



HINWEIS:

Bevor Sie die Umlaufkühleinheit an Magnutom anschließen, muss sie zuerst betriebsbereit gemacht werden. Dabei befolgen Sie die Hinweise der Betriebsanleitung für die Umlaufkühleinheit.



VORSICHT

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

Coolimat-2000 Umlaufkühleinheit anschießen

- Führen Sie das lange Rohr durch das Loch in der Seite des Magnutom; verbinden Sie es mit dem Wasserauslass unter dem Trenntisch.
- Verbinden Sie den Coolimat-2000 mithilfe der beiliegenden Rohre und Kupplungen.
- Verbinden Sie das andere Ende mit der Schnellkupplung im Unterschrank von Magnutom.
- Schließen Sie das 24-V/CAN-Steuerkabel (im Lieferumfang von Coolimat-2000 enthalten) an dem 24-V-Anschluss auf der rechten Seite von Magnutom und das andere Ende an die Steuereinheit an.

Verwendung einer anderen Struers Umlaufkühlanlage

- Schieben Sie die Kühleinheit in das Fach unter Magnutom.
- Schließen Sie das 24-V/CAN-Steuerkabel (im Lieferumfang von Umlaufkühlanlage enthalten) an dem 24-V-Anschluss auf der rechten Seite von Magnutom und das andere Ende an die Cooli Steuereinheit an.
- Verbinden Sie ein Ende des Wasserzuflussschlauches mit der Schnellkupplung an der Seite von Magnutom und das andere Ende mit der Pumpe der Kühleinheit.
- Schließen Sie die Tür des Unterschranks.

Andere
externe Umlaufkühl-
/Filtereinheiten anschließen



HINWEIS:

Setzen Sie sich mit einem autorisierten Elektriker in Verbindung, um sicherzustellen, dass die externe Filtereinheit zusammen mit Magnutom verwendet werden kann. Die Schaltpläne in dem Abschnitt „Ersatzteile“ des Handbuchs können zur Erkennung der unterschiedlichen Leiter verwendet werden. Der Druck des in Magnutom eingespeisten Kühlwassers darf 5 bar nicht überschreiten.

- Montieren Sie einen Rohrbogen am Abfluss unter dem Trenntisch.
- Leiten Sie das Rohr durch das Loch in der Seite des Gehäuses und verbinden Sie es mit dem Rohrbogen.
- Schließen Sie die externe Einheit mithilfe der mitgelieferten Rohre und Kupplungen an.
- Verbinden Sie ein Ende des Wasserzuflussschlauches mit der Schnellkupplung an der Seite von Magnutom und das andere Ende mit der Pumpe der Kühleinheit.
- Schließen Sie das 24-V/CAN-Steuerkabel (als Zubehör erhältlich, Teile-Nr. 15483549) an dem 24-V-Anschluss auf der rechten Seite von Magnutom und das andere Ende an die externe Einheit an.
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.

Beweglicher X-Tisch (Option)

Die X-Tisch-Option ist ein motorgetriebener beweglicher Tisch. Mithilfe des Joysticks kann der Tisch links/rechts bewegt werden, wobei der Joystick entsprechend nach links oder rechts bewegt wird. Die X-Tisch-Option ist für die Benutzung der Trennfolgefunktionen von Magnutom erforderlich.

X-Tisch positionieren

Vor dem Trennen des Werkstücks wird der X-Tisch mithilfe des Joysticks in die Startposition verfahren. Ist eine der Türen offen, halten Sie den Knopf Zwei-Hand-Schaltung gedrückt, um den Tisch mithilfe des Joysticks zu bewegen.



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Greifen Sie mit den Händen nicht in die Trennkammer, wenn der X-Tisch bewegt wird.

Beweglicher R-Tisch (Option)

Die Option Drehtisch ist ein motorgetriebener beweglicher Tisch. Der Tisch kann durch entsprechende Bewegung des Joysticks nach links/rechts bewegt und durch Drehen des Joysticks um +/-180° gedreht werden.

Die R-Tisch-Option ist für die Benutzung der Trennfolgefunktionen von Magnutom erforderlich.

Drehtisch positionieren

Vor dem Trennen des Werkstücks wird der Drehtisch mithilfe des Joysticks in die Startposition verfahren.

Ist eine der Türen offen, halten Sie den Knopf Zwei-Hand-Schaltung gedrückt, um den Tisch mithilfe des Joysticks zu drehen.

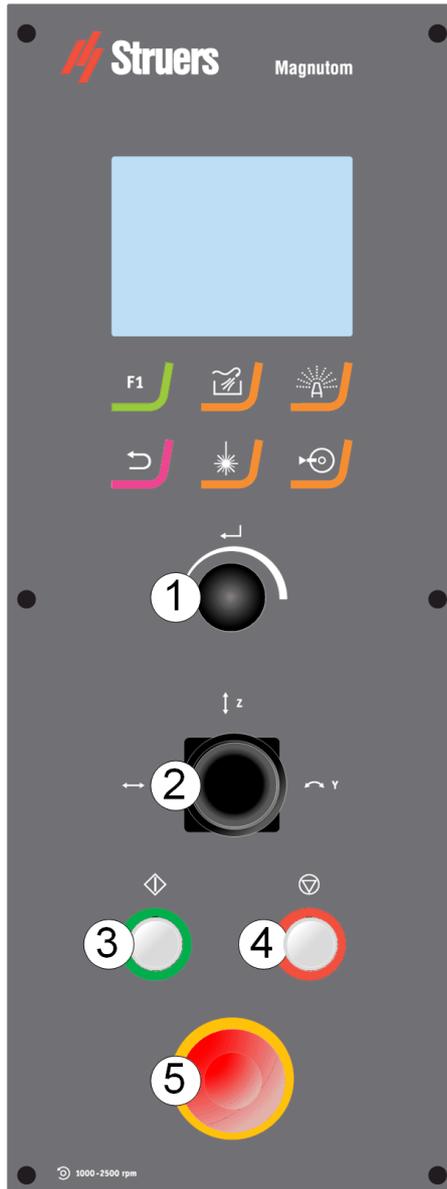


WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Greifen Sie mit den Händen nicht in die Trennkammer, wenn der R-Tisch bewegt wird.

2. Betrieb

Gebrauch der Bedienelemente Bedienfeld

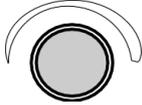
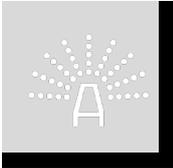
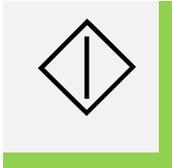
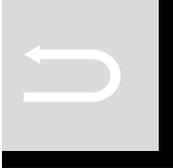
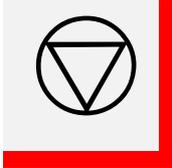
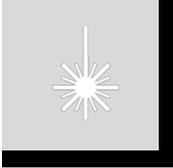
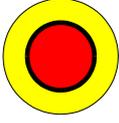


Magnutom-5000, Bedienfeld des XY-Tisches.



Magnutom-5000, Bedienfeld des Drehtisches.

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

Bezeichnung	Element	Funktion	Bezeichnung	Element	Funktion
FUNKTIONSTASTE		Menüabhängige Multifunktionstaste Beachten Sie die jeweiligen Angaben in der untersten Zeile des Anzeigefeldes.	DRUCK-/DREHKNOFF 1		Multifunktionsknopf. Drücken Sie den Knopf, um das Menü „Funktion“ zu wählen. Durch Drehen des Knopfes wird der Cursor bewegt oder eine Einstellung vorgenommen. Durch Drücken des Knopfes werden veränderte Einstellungen gespeichert.
SPÜLEN		Startet/stoppt den Wasserfluss zur Spülpistole	JOYSTICK 2		Durch Auf- oder Abwärtsbewegung wird die Trennscheibe positioniert. Durch Drehen wird sie vorwärts/rückwärts bewegt. Der R-Tisch kann durch Drehen und Drücken gedreht werden (Option). Durch Links- oder Rechtsbewegung wird der X-Tisch (Option) positioniert.
AXIOWASH		Startet den AxioWash Zyklus.	START 3		Startet die Maschine und die Umlaufkühleinheit und/oder den Bandfilter.
Escape		Führt in Menüs einen Schritt zurück. Wenn abgeänderte Parameter nicht gespeichert wurden, geht die Änderung verloren.	STOPP 4		Stoppt die Maschine und die Umlaufkühleinheit und/oder den Bandfilter.
Laser		Schaltet den Laser ein/aus.	NOT-AUS-SCHALTER 5		Zum Aktivieren drücken Sie den roten Schalter. Zur Freigabe drehen Sie die roten Taste.
SPINDELVERRIEGELUNG		Aktiviert/deaktiviert die Spindelverriegelung			

Pausen-Modus

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

- Durch Betätigen einer beliebigen Taste des Bedienfeldes werden Hintergrundbeleuchtung und Trennraumbeleuchtung wieder aktiviert.

Vor dem Trennen

Die Sicherheitstüren müssen während des gesamten Trennvorgangs geschlossen und verriegelt sein.



WARNUNG

Kontrollieren Sie vor dem Trennen, dass die Sicherheitsverriegelung unbeschädigt und funktionstüchtig ist.

Joystick verwenden

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

Der Joystick kann auch dazu verwendet werden, die Trennscheibe während des Trennvorgangs zu bewegen.

Schließlich kann der Joystick auch zum Bewegen des X-Tisches und des Drehtisches verwendet werden, falls diese installiert sind.

AutoCut Aus – 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 begrenzt. Die Rückwärtsbewegung ist auf das Fünffache der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit begrenzt.

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.

HINWEIS:

Senken Sie die Trennscheibe vorsichtig ab.

Die Trennscheibe kann durch eine Kollision mit dem Werkstück oder dem Spannwerkzeug beschädigt werden.

Signale

Lichtsignale 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 (Option) Signalanzeige

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

Grün

Magnutom führt einen Trennvorgang durch.

Gelb

Aufmerksamkeit ist erforderlich.

Der Trennvorgang ist beendet und das Magnutom befindet sich im Leerlauf.

Rot

Ein unerwarteter Stopp ist aufgetreten und es muss sofort eingegriffen werden.

Signalanzeige-Ton

Die „Signalanzeige-Ton“ ist ein einstellbares Signal, das die Aufmerksamkeit auf eine Änderung des Betriebszustands zu „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 Mitteilung gestoppt.

Überblick über Signale*

Status	„Betrieb“	„Gestoppt“	„Achtung“	„Gefahr“
	Grünes Licht Vorgang läuft.	Gelbes Licht Vorgang gestoppt. Es liegt eine Warnung oder geringfügige Beeinträchtigung vor, die die Aufmerksamkeit des Bedieners erfordert.	Gelbes Licht Stoppen steht bevor. Es liegt eine Warnung oder geringfügige Beeinträchtigung vor, die die Aufmerksamkeit des Bedieners erfordert.	Rotes Licht Vorgang gestoppt. Eine Schutzvorrichtung hat angesprochen oder ein gefährlicher Zustand erfordert sofortiges Eingreifen.
Ereignis				
Es wurde <u>Start</u> oder Weiter gedrückt.	Statusänderung ⇒ Betrieb	Statusänderung ⇒ Betrieb		
Vorgang abgeschlossen			Statusänderung ⇒ Gestoppt	Statusänderung ⇒ Gestoppt
STOP wurde manuell ausgelöst			Statusänderung ⇒ Gestoppt	Statusänderung ⇒ Gestoppt
Eine Tür ist nicht geschlossen			Statusänderung ⇒ Gefahr	Statusänderung ⇒ Gefahr
NOT-AUS ist gedrückt			Statusänderung ⇒ Gefahr	Statusänderung ⇒ Gefahr
Überhitzung	Signalton EIN	Statusänderung ⇒ Gefahr Signalton EIN	Statusänderung ⇒ Gefahr Signalton EIN	Statusänderung ⇒ Gefahr Signalton EIN

* falls ein optionales Signallicht installiert ist.

Navigation in der Software

Navigieren Sie mit dem Dreh/Druckknopf durch die Software:



Drücken Sie den Knopf, um ein Menü oder einen Menüpunkt zu wählen.



Durch Drehen des Knopfes wird der Cursor bewegt oder eine Einstellung vorgenommen.



Drücken Sie den Knopf, um geänderte Einstellungen zu speichern.



Drücken Sie Esc ↵, um zum vorigen Menü zurückzukehren, ohne Änderungen zu speichern.

Das *Hauptmenü* stellt die höchste Ebene der Menüstruktur dar. Trennmethode können ausgewählt, editiert und/oder gestartet werden.

Andere Funktionen, beispielsweise die Definition von Trennscheiben des Anwenders oder die Änderung des Betriebsmodus, werden in den Menüs *Service* und *Konfiguration* vorgenommen. Einzelheiten dieser Funktionen sind im **Referenzhandbuch** der Betriebsanleitung beschrieben.

Sprache einstellen

Beim erstmaligen Einschalten von Magnutom werden Sie im Bedienfeld aufgefordert, Ihre bevorzugte Sprache einzustellen, dann Datum und Uhrzeit.

- Wählen Sie im Einblendmenü Ihre bevorzugte Sprache durch Drehen des Knopfes aus, und speichern Sie die Einstellung durch Drücken des Knopfes.
- Mit Esc ↵ kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

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



Zusätzlich werden einige Serviceinformationen gezeigt: Die Betriebszeit und die Zeit seit der letzten Wartung der Maschine.

Das Display wechselt dann zu der Anzeige, die beim Abschalten des Magnutom zuletzt angezeigt wurde.

Hauptmenü

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

Das Hauptmenü stellt die höchste Ebene der Menüstruktur dar. Von diesem Menü aus gelangen Sie zu allen anderen Menüs.

So gelangen Sie ins *Hauptmenü*:

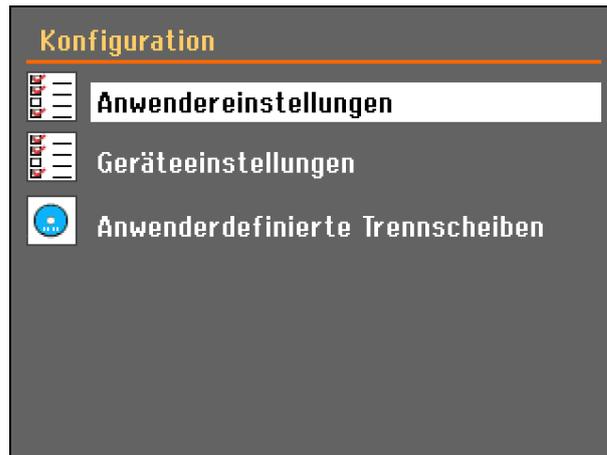
- Drücken Sie Esc  so lange, bis das *Hauptmenü* angezeigt wird.



Sprache ändern

Gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie den Knopf, um das Menü „Konfiguration“ zu wählen.
- Drücken Sie den Knopf, um das Menü „Konfiguration“ zu aktivieren.
- Drehen Sie den Knopf, um das Menü *Anwendereinstellungen* zu wählen.



- Drücken Sie den Knopf, um das Menü „Optionen“ zu aktivieren.
- Drehen Sie den Knopf, um „Sprache“ zu wählen.



- Drücken Sie den Knopf, um das Einblendmenü „Sprache wählen“ zu aktivieren.
- Drehen Sie den Knopf so lange, bis die gewünschte Sprache ausgewählt ist.



- Drücken Sie den Knopf, um die gewählte Sprache zu bestätigen.
- Das Menü „Konfiguration“ erscheint jetzt in der von Ihnen gewählten Sprache.
- Prüfen Sie, ob weitere Einstellungen im Menü „Optionen“ vorzunehmen sind. Wenn nicht, drücken Sie Esc \Rightarrow und gelangen in das Menü „Konfiguration“ zurück.
- Andernfalls benutzen Sie den Knopf, um weitere Parameter durch Drehen/Drücken zu wählen und einzustellen.

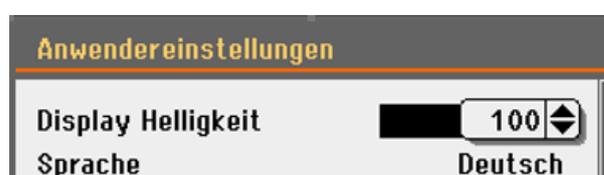
Numerische Werte editieren

Gehen Sie wie folgt vor:

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



- Drücken Sie den Knopf, um den Wert zu editieren.
- Der Wert wird von zwei eckigen Klammern [] (Scrollfeld) umrahmt.



- Durch Drehen des Knopfs erhöhen/erniedrigen Sie den numerischen Wert (oder schaltet zwischen den beiden Optionen um).
- Drücken Sie den Knopf, um den neuen Wert zu bestätigen. (Durch Drücken von Esc ➤ wird die Änderung abgebrochen und der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.)



HINWEIS:

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

Alphanumerische Werte editieren

Gehen Sie wie folgt vor:

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



- Durch Drücken des Knopfes schalten Sie zwischen den beiden Optionen um.



- Drücken Sie Esc, um die Option zu akzeptieren und zum vorigen Menü zurückzukehren.
- Oder drehen Sie den Knopf, um eine andere Option im Menü zu wählen und zu editieren.



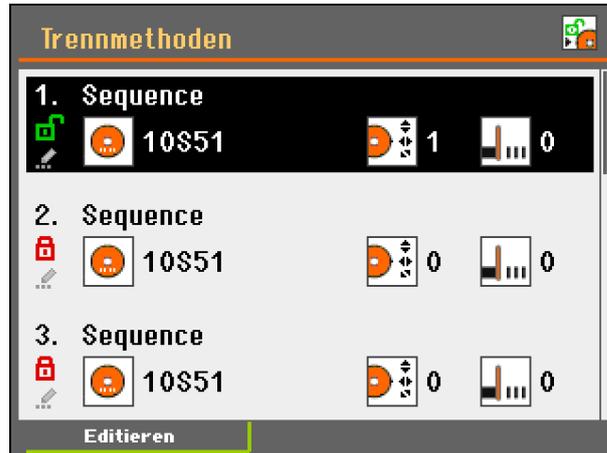
HINWEIS:

Falls mehr als zwei Optionen existieren, wird das Einblendmenü angezeigt. Drehen Sie den Knopf, um die gewünschte Option zu wählen.

Name der Trennfolge bearbeiten

Im Gerät können bis zu 20 Trennfolgen gespeichert werden. Jede Trennfolge kann aus bis zu 50 Bewegungen bestehen. Gehen Sie wie folgt vor:

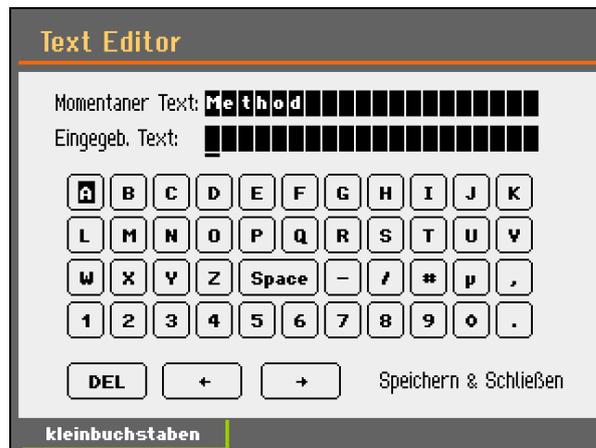
- Drücken Sie den Knopf, um das Menü *Trennfolgen* zu öffnen.



- Drehen Sie den Knopf, um eine Trennfolge auszuwählen.
- Drücken Sie F1, um das Menü *Editieren* zu öffnen.



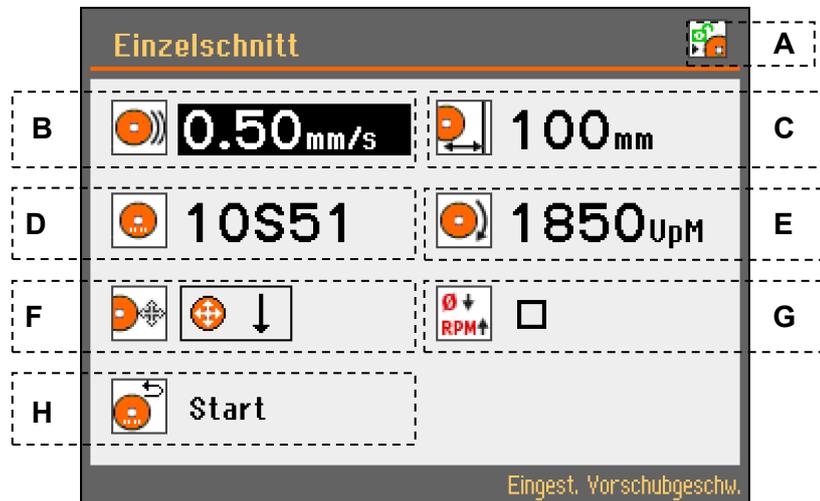
- Drücken Sie den Knopf, um das *Umbenennen* der Trennfolge durchzuführen.



- Wählen Sie *Speichern & Schließen*, um zu „Trennfolgen“ zurückzukehren.

Einzeltrennung

Die Einzeltrennung kann ebenfalls im Menü „Editieren“ bearbeitet werden.



- | | | | |
|----------|--------------------------------|----------|----------------------------------|
| A | Status der Spindelverriegelung | E | Drehzahl der Trennscheibe |
| B | Vorschubgeschwindigkeit | F | Trennmodus |
| C | Trennlänge | G | Drehzahlkompensation* |
| D | Trennscheibe | H | Stopp-Position des Trennschnitts |

*Nur mit den Optionen X-Tisch und R-Tisch.

Parameter editieren

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

Wählen Sie *im Menü Trennmethoden* eine Trennmethode:

- Drücken Sie den Knopf, um das Menü *Einzeltrennung* zu öffnen.



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



- Drücken Sie den Knopf, um einen Parameter auszuwählen.
- Daraufhin erscheint ein Scrollfeld.
- Drehen Sie den Knopf, um den Wert des Parameters einzustellen.



- Drücken Sie den Knopf, um die vorgenommene Einstellung zu speichern.



Vorschubgeschwindigkeit



Kann in Schritten von 0,1 mm (4 Tausendstel Zoll) auf Werte zwischen 0,1 und 10 mm (4–394 Tausendstel Zoll) eingestellt werden.
Standard-Wert: 0,5 mm/s (2 Tausendstel Zoll)

Trennlänge



Die Stopp-Position kann auf zweierlei Art vorgegeben werden:
Entweder durch Einstellen der *Trennlänge* oder mit *AutoStop*.

- Wählen **Sie Trennscheibe** und drücken Sie den Knopf.
- Das Menü *Einstellen des Trennmodus* erscheint.

Stopp-Position einstellen

Kann in Schritten von 1 mm (0,04 Zoll) auf Werte zwischen 1 und 385 mm (0,04–15 Zoll) eingestellt werden.
Standard-Wert: 100 mm (3,94 Zoll).



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 des Trennmodus festgelegt werden.

AutoStopp

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.

Weitergehende Informationen finden Sie im Abschnitt **Stoppeinstellungen** des **Referenzhandbuchs** der Betriebsanleitung.

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 Drehzahl für die gewählte Trennscheibe.



- Wählen Sie den Durchmesser der Trennscheibe: 432 oder 508 mm (17 Zoll oder 20 Zoll).

Drehzahl



Kann in Schritten von 50 U/min auf Werte zwischen 1.000 und 1.850 U/min eingestellt werden.
Standard-Wert: 1.850 U/min.

Trennmodus



4 Trennmodi sind verfügbar:

Der Trennmodus kann auch im Menü *Einstellen des Trennmodus* beim Bearbeiten der Länge des Trennschnitts gewählt werden.

Symbol	Trennmodus	Typische Verwendung:
	Z vertikale Trennung	Vertikale Trennlänge einstellbar. Trennen größerer Werkstücke
	Y horizontale Trennung	Horizontale Trennlänge einstellbar.
	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.



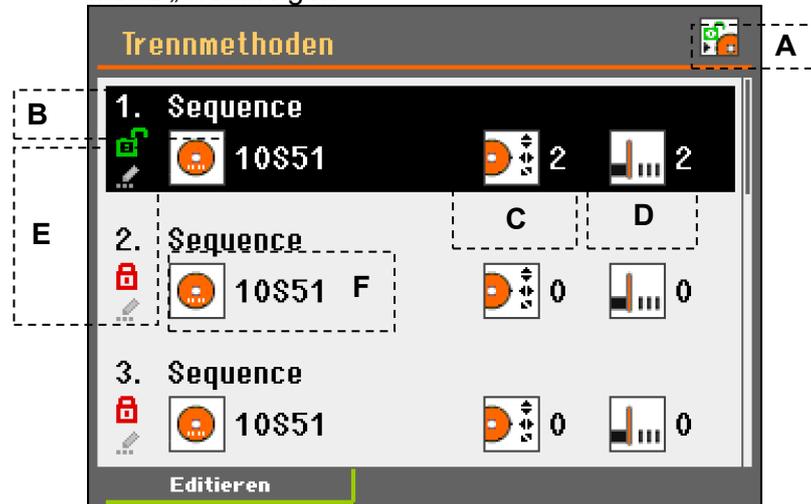
HINWEIS:

Mit **Z+Y** oder **AxioCut** wird die maximale Trennkapazität erreicht.

Weitergehende Informationen finden Sie im Abschnitt **AxioCut** des **Referenzhandbuchs** der Betriebsanleitung.

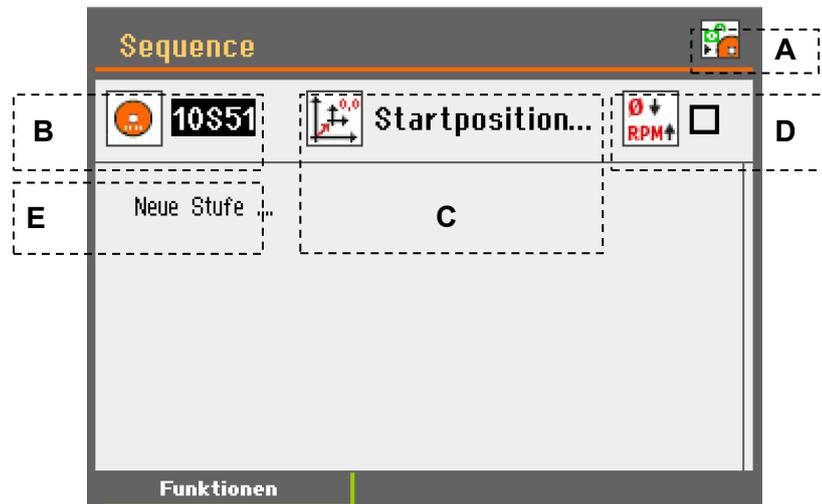
Trennfolge

Trennfolgen können im Menü „Trennfolgen“ geändert werden. Hier stehen verschiedene Trennfolgen zur Verfügung. Menü „Trennfolgen“



- | | | | |
|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------------|
| A | Status der Spindelverriegelung | D | Anzahl Trennschritte |
| B | Name und Nummer der Trennfolge | E | Trennmethode gesperrt/nicht gesperrt |
| C | Anzahl Verfahrsschritte | F | Art der Trennscheibe |

Neue Trennfolge



- | | | | |
|----------|--------------------------------|----------|-----------------------|
| A | Status der Spindelverriegelung | D | Drehzahlkompensation* |
| B | Trennscheibe | E | Menü „Neue Stufe“ |
| C | Startposition Trennen | F | |

*Nur mit den Optionen X-Tisch und R-Tisch

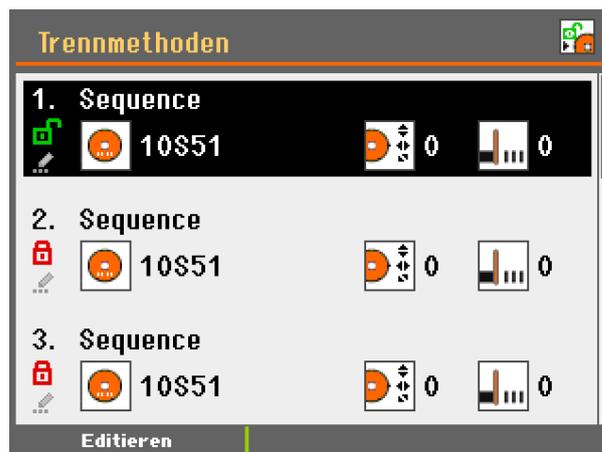
Neue Trennfolge programmieren

Gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie den Knopf, um das Menü *Editieren* zu öffnen.



- Drehen Sie den Knopf, um die Trennfolge zu wählen
- Drücken Sie den Knopf, um die gewählte Trennfolge zu öffnen.



- Es erscheint das Dialogfeld „Neue Trennfolge“.

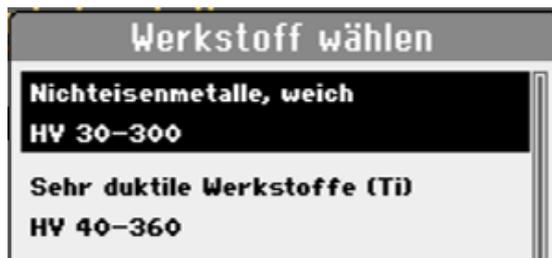


- Drehen Sie den Knopf, um den zu bearbeitenden Parameter, z. B. „Trennscheibe“, zu wählen.

Trennscheibe

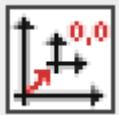


- Wählen **Sie Trennscheibe** und drücken Sie den Knopf.
 - Wählen Sie die Trennscheibe im Einblendmenü aus.
 - Wenn der Modus der Trennscheibenauswahl auf „Intelligent“ gesetzt ist, wird das Menü „Material Guide“ gezeigt.
 - Wählen Sie im Einblendmenü die Härte Ihres Materials aus: Magnutom empfiehlt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



- Wählen Sie den Durchmesser der Trennscheibe: 432 oder 508 mm (17 Zoll oder 20 Zoll).

Startposition



- Wählen Sie die **Startposition** und drücken Sie den Knopf. Als Startposition kann die aktuelle Position gewählt werden, sie kann aber auch auf „Absolut“ (manuell einzustellen) gesetzt werden.



Gehe zur Startposition ...

Wählen Sie **Gehe zur Startposition**.

Aktuelle Position übernehmen



Wählen Sie **Aktuelle Position übernehmen**, um die aktuelle Position von Trennscheibe und Tisch zu kopieren und diese Werte zu speichern.

Drehzahlkompensation



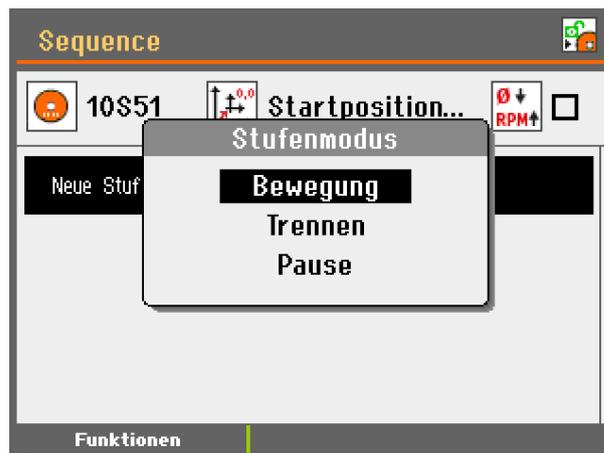
- Wählen Sie **Drehzahlkompensation** und drücken Sie den Knopf.

Durch das Einschalten der Drehzahlkompensation wird die Drehzahl automatisch angepasst, um die Werte der Trennparameter zu optimieren (nur in Verbindung mit Trennscheiben von Struers verfügbar)

Neue Trennfolge programmieren

Gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie den Knopf, um „Neue Stufe“ aufzurufen.
- Drücken Sie den Knopf.
- Drehen Sie den Knopf, um die Stufe „Bewegung“, „Trennen“ oder „Pause“ zu wählen.



- Drücken Sie den Knopf, um die Stufe „Bewegung“ zu wählen.

Neue Bewegungsstufe



- Drehen Sie den Knopf, um die Bewegungswerte einzustellen.



- Mit Esc ↵ kehren Sie Hauptmenü zurück.

Sichere Bewegung

Wählen Sie **Sichere Bewegung**, um Kollisionen mit dem Werkstück während der Bewegung zu vermeiden. Die Trennscheibe wird zuerst in die oberste hintere Position bewegt und dann der Tisch in die gewünschte Position verfahren (gedreht und bewegt).
Standard-Wert: EIN



HINWEIS:

Struers empfiehlt, immer die Funktion „Sichere Bewegung“ zu wählen.

HINWEIS:

Mit „Intelligente Bewegung“ wird jegliche Kollision vermieden.

Aktuelle Position übernehmen

F1

Wählen Sie **Aktuelle Position übernehmen**, um die aktuelle Position von Trennscheibe und Tisch zu kopieren und diese Werte zu speichern.

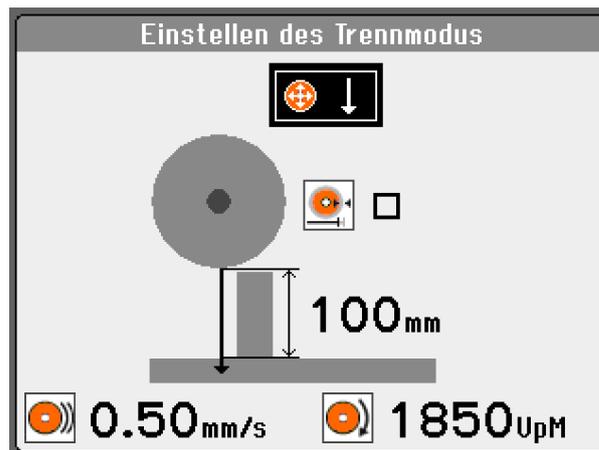
Neue Trennstufe

Gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie den Knopf, um die Stufe „Trennen“ zu wählen.



- Drehen Sie den Knopf, um die Parameter zu ändern.



Trennmodus



4 Trennmodi sind verfügbar:

Der Trennmodus kann auch im Menü *Einstellen des Trennmodus* beim Bearbeiten der Länge des Trennschnitts gewählt werden.

Symbol	Trennmodus	Typische Verwendung:
	Z vertikale Trennung	Vertikale Trennlänge einstellbar. Trennen größerer Werkstücke
	Y horizontale Trennung	Horizontale Trennlänge einstellbar.
	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 nach unten.



HINWEIS:

Mit **Z+Y** oder **AxioCut** wird die maximale Trennkapazität erreicht.

Weitergehende Informationen finden Sie im Abschnitt **AxioCut** des Referenzhandbuchs der Betriebsanleitung.

Vorschubgeschwindigkeit



Kann in Schritten von 0,1 mm/s (0,004 Tausendstel Zoll/s) auf Werte zwischen 0,1 und 10 mm/s (0,004-0,4 Tausendstel Zoll/s) eingestellt werden.

Standard-Wert: 0,5 mm/s (0,02 Tausendstel Zoll/s)

Trennlänge



Die Stopp-Position kann auf zweierlei Art vorgegeben werden: Entweder durch Einstellen der *Trennlänge* oder mit *AutoStop*.

- Wählen **Sie Trennscheibe** und drücken Sie den Knopf.
- Das Menü *Einstellen des Trennmodus* erscheint.

Stopp-Position einstellen

Kann in Schritten von 1 mm (0,04 Zoll) auf Werte zwischen 1 und 385 mm (0,04–15,16 Zoll) eingestellt werden.

Standard-Wert: 100 mm (4 Zoll).



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 des Trennmodus festgelegt werden.

AutoStopp

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.

Weitergehende Informationen finden Sie im Abschnitt **Stoppeinstellungen** des **Referenzhandbuchs** der Betriebsanleitung.

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 Drehzahl für die gewählte Trennscheibe.



- Wählen Sie den Durchmesser der Trennscheibe: 432 oder 508 mm (17 Zoll oder 20 Zoll).

Drehzahl



Kann in Schritten von 50 U/min auf Werte zwischen 1.000 und 1.850 U/min eingestellt werden.
Standard-Wert: 1.850 U/min.

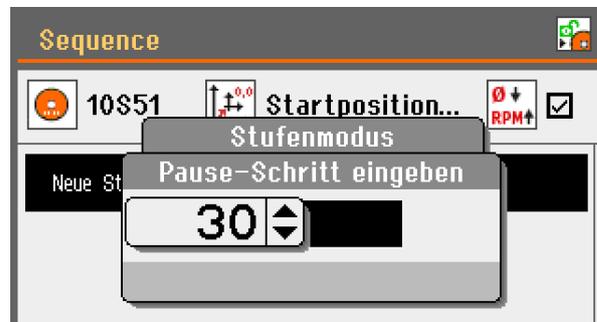
Neue Pausenstufe

Gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie den Knopf, um die Stufe „Pause“ zu wählen.



- Drücken Sie den Knopf, um den einzustellenden Parameter zu wählen.
- Drehen Sie den Knopf, um den Wert des Parameters einzustellen



- Drücken Sie den Knopf, um den eingestellten Wert zu bestätigen.

Werkstück einspannen

- 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. Benutzen Sie Stützwerkzeuge, wenn die Geometrie des Werkstücks dies erfordert.



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Beim Hantieren mit großen oder schweren Werkstücken sind Sicherheitsschuhen zu tragen.



HINWEIS:

Der X-Tisch darf mit maximal 150 kg/330 lbs belastet werden.
Der R-Tisch darf mit maximal 150 kg/330 lbs belastet werden.

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

Wenn Sie eine serielle Trennfolge verwenden, kontrollieren Sie, dass das Werkstück oder die Spannvorrichtung während der Bewegung um die X-Achse oder während der Drehbewegung kein Hindernis für die Trennscheibe darstellen.



HINWEIS:

Um sicherzustellen, dass Trennscheibe und Spannvorrichtung nicht miteinander in Berührung kommen, kann ein serieller Trennvorgang zuvor mithilfe der Demo-Funktion überprüft werden.

Trennen mit Magnutom

Trennvorgang starten
AutoCut: Aus

Weitergehende Informationen finden Sie im Abschnitt **AutoCut** des **Referenzhandbuchs** der Betriebsanleitung.

- Positionieren Sie die Trennscheibe, indem Sie diese langsam bis auf 1–2 mm (0,04–0,08 Zoll) an die Probe heranzufahren.



HINWEIS:

Bewegen Sie die Trennscheibe mit Vorsicht. Falls diese zu schnell bewegt wird und mit dem Werkstück in Kontakt kommt, könnte die Trennscheibe brechen.

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



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Halten Sie die Finger beim Schließen der Türen nicht in den Türbereich.



VORSICHT

Da die Werkstücke und Proben unter Umständen sehr heiß werden und auch scharfe Grate an ihnen entstehen können, sind bei der Arbeit Arbeitshandschuhe zu tragen.

AutoCut: Einfach

- Drücken Sie START \diamond .
 - Die Trennscheibe bewegt sich mit einer maximalen Geschwindigkeit von 5 mm/s (0,2 Tausendstel Zoll/s) zum Werkstück.
 - Sobald die Trennscheibe das Werkstück berührt, zieht sie sich automatisch 2 mm zurück und ist dann trennbereit.
 - Die Trennscheibe bewegt sich anschließend mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück.

AutoCut: Programm

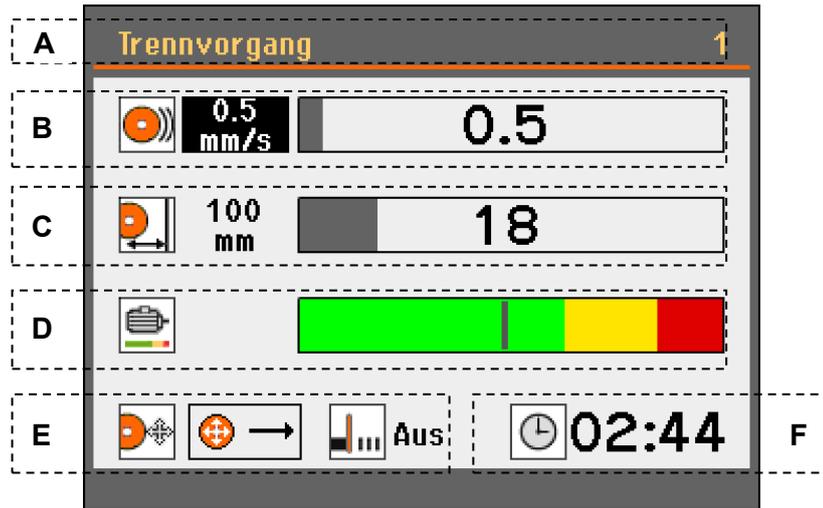
Wenn AutoCut vorprogrammiert wurde:

- Drücken Sie START \diamond .
 - Die Trennscheibe bewegt sich sehr schnell in die vorprogrammierte Startposition.
 - Nach Erreichen dieser Position wird die Geschwindigkeit reduziert, bis die Trennscheibe das Werkstück berührt.
 - Sobald die Trennscheibe das Werkstück berührt, zieht sie sich automatisch 2 mm (0,08 Zoll) zurück und ist dann trennbereit.
 - Die Trennscheibe bewegt sich anschließend mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück.

Display-Anzeigen des Trennvorgangs

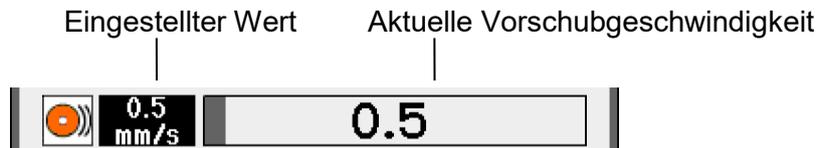
Die Display-Anzeigen des Trennvorgangs zeigen Information über den Trennvorgang an, einschließlich:

- Trennparameter
- Motorinformationen
- Trennmodus und Countdown-Uhr

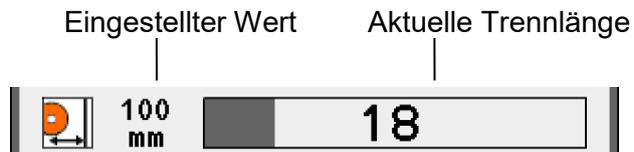


- | | | | |
|----------|-------------------------|----------|---------------|
| A | Überschrift | D | Motorlast |
| B | Vorschubgeschwindigkeit | E | Trennmodus |
| C | Trennlänge | F | Countdown-Uhr |

Vorschubgeschwindigkeit



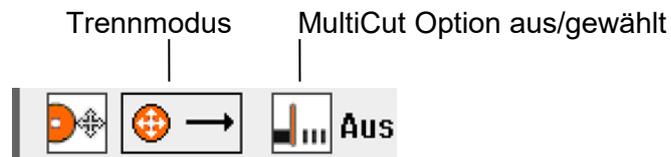
Trennlänge



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 aber auch jederzeit durch Drücken auf STOP  unterbrochen werden.

- Drücken Sie STOP , um den Trennvorgang manuell zu unterbrechen.

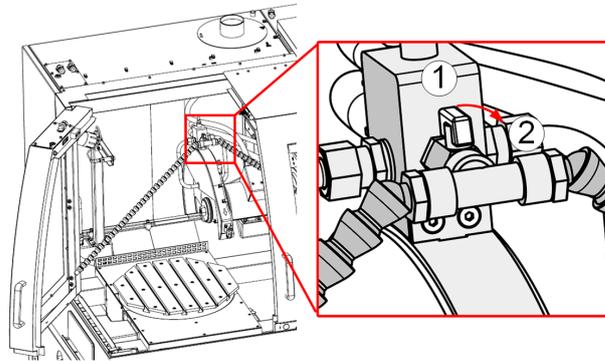
Trennung erneut starten

- Drücken Sie auf START , um den Trennvorgang fortzusetzen.

Zusätzliche Kühlung

Zum Trennen von hohlen und/oder dünnen Werkstücken stehen zwei zusätzliche bewegliche Wasserdüsen zur Verfügung.

- Richten Sie die Wasserdüsen links/rechts auf das Werkstück.



- Öffnen Sie das Ventil (Position ②) , um die Wasserdüsen zu aktivieren. Sobald der Trennvorgang beginnt, wird Kühlwasser zugeführt.
- Sobald der Trennvorgang beendet ist, schließen Sie das Ventil (Position ①).



HINWEIS:

Bei Verwendung der beweglichen Wasserdüsen wird Kühlwasser von den an der Trennscheibe eingebauten Düsen weggeleitet, d. h. die Menge wird dort reduziert.

Die beweglichen Wasserdüsen 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. Wartung

Maximale Verfügbarkeit und eine lange Betriebszeit lassen sich nur mithilfe einer korrekten Wartung erreichen. Die ordnungsgemäße Wartung ist auch wichtig, um den sicheren Betrieb von Magnutom zu gewährleisten.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Wartungsmaßnahmen dürfen nur von geschulten oder eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

Allgemeine Reinigung

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

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

**HINWEIS:**

Angesammelter Abrieb kann die Bewegung von Trennarm und X-Tisch (sofern installiert) behindern.

Umlaufkühleinheit

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

Täglich Maschine

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

**Tipp:**

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

Fett und Öl können mit Ethanol oder Isopropanol entfernt werden.

**VORSICHT**

Verwenden Sie niemals Aceton, Benzol oder andere Lösungsmittel.

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

Kann in Schritten von 30 s im Bereich 30 s–30 min eingestellt werden.

Standard-Wert: 15 min

Bewegung der Trennscheibe



Modus	Ergebnis
Aus:	Der Arm der Trennscheibe verharrt in der aktuellen Position.
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, der Z-Position des Arms der Trennscheibe zu Beginn von AxioWash und der höchsten Z-Position.



Tipp:

Die reduzierte Z-Bewegung ist nützlich, da weder Spannwerkzeug noch Werkstück vor Durchführung von AxioWash entfernt werden müssen.

Bevor Sie die AxioWash-Funktion verwenden, bewegen Sie die Trennscheibe in die tiefste Z-Position, sodass eine Kollision mit Spannwerkzeugen/Werkstück verhindert wird.

X-Tisch-Bewegung

Falls ein X-Tisch installiert ist, kann AxioWash so programmiert werden, dass es ausgeführt wird, gleichgültig, ob die Bewegung des X-Tisches auf **EIN** oder **AUS** gesetzt ist.



Off

- Reinigen Sie die Trennkammer.

Trennkammer reinigen

- Reinigen Sie die Trennkammer, insbesondere den Trenntisch, die T-Nuten und den Faltenbalg.
Die Reinigung kann automatisch (mit AxioWash) und dann manuell (mit der Spülpistole) durchgeführt werden.

Automatische Reinigung: AxioWash

So starten Sie die Funktion AxioWash:

- Nehmen Sie das Werkstück und die Werkzeuge aus der Trennkammer.
- Schließen Sie die einstellbaren Wasserdüsen.
- Schließen Sie die Schutzhaube und die Seitentür.
- Drücken Sie die AxioWash Taste im Bedienfeld, um das AxioWash Einblendmenü aufzurufen.
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

Nach Abschluss von AxioWash:

- Zur Aktivierung der Umlaufpumpe drücken Sie die Reinigungstaste im Bedienfeld.
- Nehmen Sie die Spülpistole aus der Halterung.
- Richten Sie die Spülpistole auf den Boden der Trennkammer.
- Drücken Sie auf den hinteren Teil der Düse, um das Wasser einzuschalten.
- Reinigen Sie die Trennkammer gründlich.
 - Reinigen Sie die Spalten zwischen den T-Nuten des Trenntisches.
 - Reinigen Sie den Bereich um den Trenntisch.
 - Reinigen Sie den Faltenbalg gründlich, insbesondere tief in den Falten, in denen sich Abrieb ansammeln kann.
- Durch erneutes Drücken der Reinigungstaste wird das Wasser abgeschaltet.
- Stecken Sie die Spülpistole wieder in ihre Halterung.



VORSICHT

- Tragen Sie bei Verwendung der Spülpistole geeignete Handschuhe und eine Sicherheitsbrille. Die Flüssigkeit ist mit Metallpartikeln verunreinigt und kann außerdem heiß sein.
- Es besteht das Risiko von Rutschgefahr, da Wasser auf den Boden spritzen kann
Reinigen Sie mit der Spülpistole niemals die Decke der Trennkammer oder direkt die Türen.

Wartung der Trennscheiben

*Aufbewahren von
bakelitgebundenen Al₂O₃-
Trennscheiben*

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

*Wartung von Diamant- und CBN-
Trennscheiben*

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

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

Wöchentlich

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

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



HINWEIS:

Vergewissern Sie sich, dass keine Wasch- oder Reinigungsmittelreste in den Tank der Kühleinheit gespült wurden. Dies würde zu Überschäumen führen.

Trennkammer reinigen

- Entfernen Sie das/die Spannwerkzeug(e).
 - Reinigen Sie das/die Spannwerkzeug(e) sorgfältig und schmieren Sie es/sie.
 - Lagern Sie das/die Spannwerkzeug(e) an einem trockenen Ort oder befestigen Sie sie nach der Reinigung wieder am Trenntisch.
- Reinigen Sie die Trennkammer gründlich:
 - Entfernen Sie die Gitter an der Rückseite der Trennkammer und reinigen Sie sie.
 - Reinigen Sie die gesamte Länge der Führungsschienen mit der Spülpistole, einer Bürste und T-Nut-Reiniger, um angesammelten Abrieb zu entfernen.
 - Reinigen Sie unter dem Trenntisch mit der Spülpistole und einem T-Nuten-Reiniger (Art.- Nr. 05486910) oder einer Bürste, um angesammelten Abrieb zu entfernen.

Kühleinheit

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

Monatlich

Kühlwasser wechseln

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

*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.

*Wartung der
Spannvorrichtungen*



HINWEIS:

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

Die Wartung der Spannvorrichtungen ist Teil der regelmäßigen jährlichen Wartung durch den Struers Service.

Wartung des Trenntisches

Die Edelstahlschienen, die den Trenntisch bilden, müssen bei Beschädigung oder Abnutzung ausgewechselt werden. Die Schienen sind als Ersatzteile bestellbar.

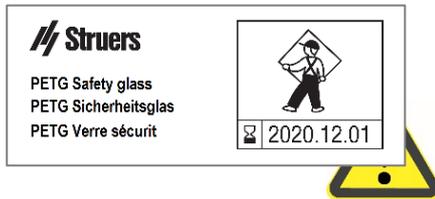
Wenn die Maschine nicht benutzt wird, sollte die Schutzhaube offen stehen, damit die Feuchtigkeit aus Trennkammer und Trenntisch entweichen kann.

Schmieren des Trenntisches
Teil des Struers ServiceGuard

Um die optimale Leistung von Magnutom zu gewährleisten, schmieren Sie den Trenntisch regelmäßig (ca. alle 100 Stunden). Überprüfen Sie beim Anschalten der Maschine am Display regelmäßig die genaue Zahl an Arbeitsstunden in den Serviceinformationen.

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

Jährlich Inspektion der Schutzhaube



Die Schutzhaube besteht aus einem Metallrahmen und einer Scheibe aus Verbundmaterial (PETG), die den Bediener schützt.

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

VORSICHT

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

Austausch der Scheibe der Schutzhaube

Teil des Struers ServiceGuard

Um die Schutzfunktion aufrechtzuerhalten, muss die PETG-Scheibe alle 5 Jahre ausgetauscht werden³. Auf einem Schild auf der Scheibe ist angegeben, wann sie zu ersetzen ist. Die Scheibe der Schutzhaube sollte **direkt** nach einem Schaden, der zu einer Schwächung führen könnte, ausgetauscht werden. Das kann z. B. durch den Einschlag eines Teils oder durch sichtbare Zeichen für Verschleiß oder Beschädigung sein. Die Inspektion der Schutzhaube und der Austausch der Scheibe sind Teil von ServiceGuard, dem Serviceplan-Angebot von Struers.

Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

Das Sicherheitssystem muss einmal pro Jahr geprüft werden. Die Türen sind mit einem Schutzschaltersystem ausgestattet, das ein Starten der Trennscheibe bei geöffneter Haube ausschließt. Zudem sorgt ein Sicherheitsschloss dafür, dass die Türen erst geöffnet werden können, wenn die Trennscheibe zum vollständigen Stillstand gekommen ist.



HINWEIS:

Es muss sowohl die vordere Tür als auch die Seitentür geprüft werden.

- Starten Sie einen Trennvorgang.
- Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter.
Wenn das Trennen nicht sofort unterbrochen wird, drücken Sie STOPP  und wenden sich an den Struers Service.
- Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter.
Drücken Sie START .
Wenn der Trennvorgang oder die Umwälzpumpe beginnt, drücken Sie STOPP  und wenden sich an den Struers Service.

³ Der Austausch der Scheibe alle 5 Jahre ist notwendig, da sich die Materialeigenschaften im Laufe der Zeit verringern.

- Starten Sie einen Trennvorgang.
- Öffnen Sie eine Tür. Verwenden Sie dabei KEINE Kraft.
Wenn sich die Türen öffnen lässt, drücken Sie STOP  und wenden sich an den Struers Service.

- Öffnen Sie eine Tür.
- Drücken Sie START .
Wenn der Trennvorgang oder die Umwälzpumpe beginnt, drücken Sie STOP  und wenden sich an den Struers Service.

- Öffnen Sie eine Tür.
- Bewegen Sie den Trenntisch mit dem Joystick.
Falls sich der Trenntisch bewegt, wenden Sie sich an den Struers Service.



WARNUNG

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



WARNUNG

Sperrten Sie den Hauptschalter während Reparaturarbeiten mit einem Vorhängeschloss.

4. Sicherheitshinweise



WARNUNG

Wenn die Maschinen mit dem eingebauten Querträger angehoben wird, stellen Sie sicher, dass der Träger mit den mitgelieferten Splinten richtig abgesichert ist.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

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



VORSICHT

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



VORSICHT

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



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Greifen Sie mit den Händen nicht in die Trennkammer, wenn der X-Tisch bewegt wird.



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Greifen Sie mit den Händen nicht in die Trennkammer, wenn der R-Tisch bewegt wird.



WARNUNG

Kontrollieren Sie vor dem Trennen, dass die Sicherheitsverriegelung unbeschädigt und funktionstüchtig ist.



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Beim Hantieren mit großen oder schweren Werkstücken sind Sicherheitsschuhen zu tragen.



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN

Halten Sie die Finger beim Schließen der Türen nicht in den Türbereich.



VORSICHT

Da die Werkstücke und Proben unter Umständen sehr heiß werden und auch scharfe Grate an ihnen entstehen können, sind bei der Arbeit Arbeitshandschuhe zu tragen.



VORSICHT

Verwenden Sie niemals Aceton, Benzol oder andere Lösungsmittel.



VORSICHT

- Tragen Sie bei Verwendung der Spülpistole geeignete Handschuhe und eine Sicherheitsbrille. Die Flüssigkeit ist mit Metallpartikeln verunreinigt und kann außerdem heiß sein.
- Es besteht das Risiko von Rutschgefahr, da Wasser auf den Boden spritzen kann
Reinigen Sie mit der Spülpistole niemals die Decke der Trennkammer oder direkt die Türen.



VORSICHT

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



WARNUNG

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



WARNUNG

Sperren Sie den Hauptschalter während Reparaturarbeiten mit einem Vorhängeschloss.



WARNUNG

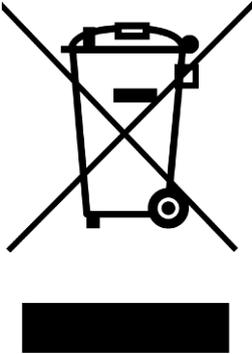
Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.



WARNUNG

Die PETG-Scheibe muss nach fünf Jahren ausgetauscht werden. Andere Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, werden abhängig vom Verschleiß des Geräts nach Bedarf ersetzt, dürfen aber unter keinen Umständen länger als 20 Jahre benutzt werden.

5. Entsorgung



Mit dem WEEE-Symbol  gekennzeichnete Geräte und Maschinen enthalten elektrische und elektronische Bauteile und dürfen daher nicht zusammen mit dem normalen Abfall entsorgt werden. Wenden Sie sich an die zuständige Behörde, um Informationen über die korrekte Entsorgung im Sinne der geltenden nationalen Vorschriften zu erfahren.



HINWEIS:

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

HINWEIS:

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

Abhängig von den getrennten metallischen Werkstoffen ist es möglich, dass Abrieb von Metallen mit sehr unterschiedlichen elektrochemischen Potenzialen (Metalle mit großem Abstand in der elektrochemischen Spannungsreihe) bei bestimmten Bedingungen eine exotherme Reaktion auslösen.

Es ist deshalb vorteilhaft, die getrennten Werkstoffe und den daraus entstandenen Abrieb zu kennen.

Beispiele:

Die folgenden Beispiele von Werkstoffkombinationen könnten eine exotherme Reaktion hervorrufen, wenn unter bestimmten Bedingungen große Mengen Abrieb anfallen:

*Aluminium und Kupfer
Zink und Kupfer*

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



WARNUNG

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

Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Besonderheiten der Bedienung	
Konfigurationsmenü	67
Menü Anwendereinstellungen	67
Betriebsart ändern.....	69
Neues Passwort.....	70
Menü Prozessoptionen.....	71
Rückkehrposition:.....	71
ExciCut	72
AxioWash Zeit.....	72
Zusätzlicher Trennweg (AutoStop).....	72
AutoCut.....	73
AutoCut-Position einstellen:	74
Prüfung Wasserdurchfluss	75
Max. Z-Achsenposition.....	75
Trennstart-Pos. Y	76
Trennstart-Pos. Z	76
Lichtsignal im Trennraum	76
Signalanzeige	76
Signalanzeige-Ton	76
Menü Anwenderdefinierte Trennscheiben	77
Menü Service	78
Servicefunktionen.....	78
Konfiguration zurückstellen	78
Trennfunktionen	78
ExciCut	78
Trennscheibe während einer seriellen Trennfolge wechseln	79
AxioCut Trennmodus.....	80
Stoppeinstellungen.....	81
AutoStop	81
Zusätzlicher Trennweg (AutoStop).....	81
Trennlänge.....	81
Anzeige Positionierung.....	82
Relative Null-Position festlegen.....	82
Relative Nullposition löschen.....	84
Referenz-Positionen.....	85
OptiFeed Funktion.....	85
Unregelmäßig geformte Werkstücke einspannen	86
Sicherheitseinrichtungen	87
Trennergebnisse optimieren.....	88
2. Struers Know-how	89
3. Zubehörteile	90

4. Verbrauchsmaterialien	91
5. Fehlersuche und -behebung	93
Fehlermeldungen	97
Mitteilungen.....	97
Fehler.....	97
6. Service	
Serviceinformationen	108
Schmierstoffe der beweglichen Teile	109
7. Vorschriften und Normen	
Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC).....	110
EN ISO 16089:2015.....	110
IEC 61000-3-12.....	110
EN ISO 13849-1:2015.....	110
8. Ersatzteile und Pläne	
Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS).....	111
Magnutom-5000 YZ	111
Magnutom-5000 XYZ.....	112
Magnutom-5000 XYZR	113
Diagramme.....	114
9. Technische Daten	
Spezifikation des Anschlusskabels	129
Externer Schutz gegen Kurzschluss	129
Fehlerstrom-Schutzschalter	129
Trennkapazität	130

1. Besonderheiten der Bedienung

Konfigurationsmenü

Im Menü *Konfiguration* kann eine Reihe von Einstellungen vorgenommen und Parameterwerte 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 Taste F1.

Helligkeit Display:

Die Helligkeit des Displays lässt sich auf individuelle Bedürfnisse einstellen.

Der Einstellwert kann zwischen 20-100 liegen.

Standard-Wert: 40

Sprache:

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

Tastatur Sound

Kann auf „Ein“ oder „Aus“ gesetzt werden.

Einheiten:

Die angezeigte Einheit kann auf „Metrisch“ (mm/s, mm) (Standard) oder „Imperial“ (Tausendstel/s, Zoll) 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 Drehzahl und Dicke wird automatisch eingestellt.

Betriebsart:

Es stehen drei Betriebsarten zur Verfügung:

Konfiguration:	Uneingeschränkte Funktionalität
Entwicklung:	Im Menü KONFIGURATION sind außer dem Parameter für den Displaykontrast keine anderen Parameter zugänglich.
Produktion:	START, STOP, <i>Stopp-Position</i> und die Bewegung der Trennscheibe sowie der Parameter für den Displaykontrast im Menü KONFIGURATION sind zugänglich.

Betriebsart ändern

Um die Betriebsart zu ändern, gehen Sie in das Menü *Konfiguration* und dann in das Menü **AnwenderEinstellungen**. Wählen Sie **Betriebsart**, um das Menü *Betriebsart* aufzurufen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie den Knopf, um „Passwort“ zu wählen.



Mit der Taste F1 und dem Knopf geben Sie das richtige Passwort ein (das werkseitig eingestellte Passwort lautet 2750):

- Verwenden Sie die Taste F1, um Ziffern zu wählen.
- Durch Drehen des Knopfs ändern Sie die Ziffern und durch Drücken des Knopfs bestätigen Sie das Passwort.



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



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

Neues Passwort

Im Menu *Betriebsart* kann auch ein neues Passwort eingestellt werden.

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



HINWEIS:

Wenn ein Passwort eingestellt wurde, hat der Anwender 5 Versuche, das korrekte Passwort einzugeben, danach wird Magnutom blockiert.

Schalten Sie Magnutom mit dem Hauptschalter aus und wieder ein und geben Sie dann das korrekte Passwort ein.

HINWEIS:

Notieren Sie sich das neue Passwort, denn Einstellungen können ohne Passwort nicht geändert werden.

Menü Prozessoptionen

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 Weise erfolgen:

Modus	Ergebnis
Start	Magnutom fährt die Trennscheibe automatisch in die Position zurück, die sie beim Drücken von START (◻) eingenommen hatte (Standard).
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.



HINWEIS:

Benutzen Sie die Alternative *Unten* bei bakelitgebundenen Diamanttrennscheiben oder bei CBN-Trennscheiben, da ein Zurückziehen die Rand der Trennscheibe beschädigen kann.

HINWEIS:

Bei der Verwendung von seriellen Trennfolgen kann die Funktion *Unten* nicht verwendet werden.

ExciCut

Die Trennfunktion ExciCut kann auf „Ein“ oder „Aus“ gesetzt werden.
Standard-Wert: Ein

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

- ExciCut Amplitude** Kann in Schritten von 0,5 mm im Bereich 0,5–4 mm eingestellt werden.
Standard-Wert: 1,5 mm
- ExciCut Frequenz** Kann in Schritten von 0,1 Hz im Bereich 0,2–2,5 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 eine größere Änderung der Werte kann zu Schäden an Werkstück oder Trennscheibe führen.

Weitere Informationen über die *ExciCut Trennfunktion* finden Sie im Abschnitt [Trennfunktionen](#) auf Seite 78.

AxiWash Zeit

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

Zusätzlicher Trennweg (AutoStop)

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

AutoCut



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

Modus	Ergebnis
Aus	Bevor START ◊ gedrückt wird, bewegt der Benutzer die Trennscheibe zum Werkstück.
Einfach	Wenn START ◊ gedrückt wurde, bewegt sich die Trennscheibe automatisch mit einer maximalen Geschwindigkeit von 5 mm/s zum Werkstück. Sobald die Trennscheibe das Werkstück berührt, zieht sie sich automatisch 2 mm zurück und ist dann trennbereit. Die Trennscheibe bewegt sich anschließend mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück.
Programm	Wenn AutoCut auf „Programm“ 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: Wenn START ◊ gedrückt wurde, fährt die Trennscheibe mit hoher Geschwindigkeit in die vorprogrammierte Startposition. Nach Erreichen dieser Position wird die Geschwindigkeit reduziert, bis die Trennscheibe das Werkstück berührt. Sobald die Trennscheibe das Werkstück berührt, zieht sie sich automatisch 2 mm zurück und ist dann trennbereit. Die Trennscheibe bewegt sich anschließend mit der voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Werkstück.

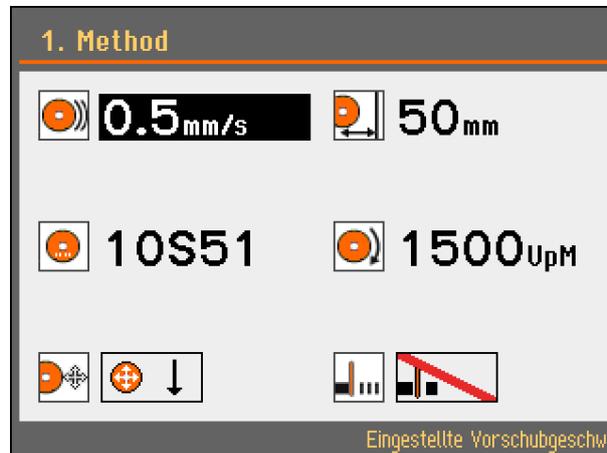
AutoCut dient in erster Linie zum Trennen von großen/langen Werkstücken, wenn der Trennarm beim Beladen vorzugsweise so weit wie möglich nach hinten bewegt werden sollte. Die programmierbare Rückkehr Position wird auf „Oben & Hinten“ eingestellt, um möglichst viel Platz zu schaffen. Um den Trennschnitt so schnell wie möglich durchzuführen, kann die Startposition (unmittelbar vor dem Werkstück) mithilfe des AutoCut Programms gesetzt werden.



Tipp:
AutoCut wird bei Verwendung von MultiCut automatisch auf „Aus“ gesetzt, um eine Beschädigung von Trennscheibe und Werkstück zu vermeiden.

AutoCut-Position einstellen:

Gehen Sie im Menü *Methode editieren* wie folgt vor:



- Drücken Sie die Taste F1.
Das Einblendmenü *AutoCut* wird angezeigt. (Hinweis: Im Menü „Prozessoptionen“ muss AutoCut auf „Programm“ gesetzt sein.)



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

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

Standard-einstellung



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 das AutoCut Programm auf die gleiche Art wie AutoCut Einfach.

Prüfung Wasserdurchfluss

Kann auf „Ein“ oder „Aus“ gesetzt werden.
Standard-Wert: Ein

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

„Prüfung Wasserdurchfluss“ kann auf „Aus“ gesetzt werden, wenn der Betrieb von Magnutom bei ausreichendem Wasserfluss fortgesetzt werden soll, obwohl der Durchflusssensor nicht korrekt misst.

Max. Z-Achsenposition

Kann auf „Aus“ oder zwischen 100 und 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.

Vorgehensweise zum Festlegen des Werts für die *Max. Z-Achsenposition*:

- 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“ in der Anzeige „Positionierung“ ab und ändern Sie den Wert *Max. Z-Achsenposition* im Menü „Prozessoptionen“ auf diesen Wert.

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

<i>Trennstart-Pos. Y</i>	Kann auf „Aus“ oder zwischen 0 und 385 mm gesetzt werden. Standard-Wert: Aus
<i>Trennstart-Pos. Z</i>	Kann zwischen 0 und 230 cm oder „Aus“ gesetzt werden. Standard-Wert: Aus 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 „Ein“ oder „Aus“ gesetzt werden. Standard-Wert: Aus
<i>Signalanzeige</i>	Kann auf „Ein“ oder „Aus“ gesetzt werden. Standard-Wert: Aus Weitere Informationen finden Sie Abschnitt Signalanzeige (Option) auf Seite 26.
<i>Signalanzeige-Ton</i>	Kann auf „Ein“ oder „Aus“ gesetzt werden. Standard-Wert: Aus Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Signalanzeige (Option) auf Seite 26.

Menü Anwenderdefinierte Trennscheiben

Für die Verwendung auf Magnutom können vom Benutzer bis zu 10 Trennscheiben definiert werden.
Die Parameter Scheibengröße, Drehzahl und Dicke werden im Menü „Trennscheibe bearb.“ eingestellt.

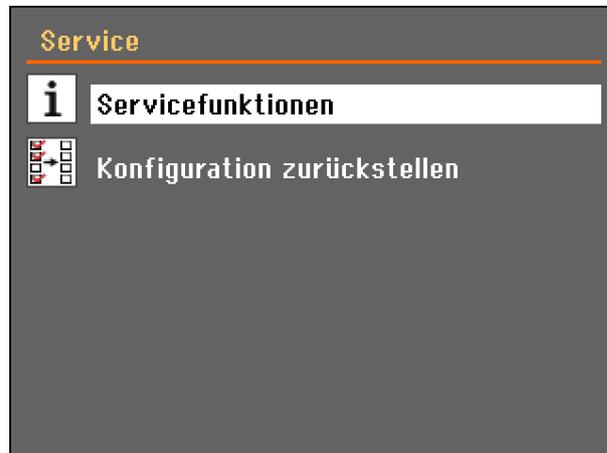


- Größe Kann im Bereich 300–508 mm (12–20 Zoll) eingestellt werden.
Standard-Wert: 508 mm (20 Zoll)
Schritte: 1 mm (4 Tausendstel Zoll)
- U/min Kann im Bereich 1.000–1.850 eingestellt werden.
Standard-Wert: 1.850 U/min
- Breite Kann im Bereich 1,0–6,0 mm (0,04–0,24 Zoll) eingestellt werden.
Standard-Wert: 3,5 mm (0,14 Zoll)
Schritte: 0,1 mm (2 Tausendstel Zoll)

Menü Service

Das Menü *Service* besitzt 2 Untermenüs:

- Servicefunktionen
- Konfiguration zurückstellen



Servicefunktionen

Im Menü **Servicefunktionen** können Serviceinformationen und statistische Angaben abgerufen werden. Es können auch einfache Servicefunktionen ausgeführt werden.



HINWEIS:

Die Informationen des Menüs „Service“ liegen nur auf Englisch vor. Die Verwendung der gleichen Namen/Bezeichnungen ist hilfreich, wenn Sie mit dem örtlichen Service-Personal in Verbindung stehen, oder mit Struers Kundendienst-Abteilung Kontakt aufnehmen.

Konfiguration zurückstellen

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

Trennfunktionen *ExciCut*

Zum schnellen Trennen sehr harter Materialien (HV > 400) ist die ExciCut Trennfunktion ideal geeignet. Die oszillierende Bewegung der Trennscheibe bringt zwei Vorteile: geringere Gefahr von Schäden am Werkstück und weniger Gefahr der Motorüberhitzung. Die ExciCut Trennfunktion ist auch zum Trennen weicherer, nicht gehärteter Werkstoffe empfohlen.

Die ExciCut Trennfunktion ist auch als Standard jedes **Trennmodus** gesetzt.

Der Funktion kann im Menü „Konfiguration“ deaktiviert werden.

Trennscheibe während einer seriellen Trennfolge wechseln

Beim Trennen mehrerer Proben kann es notwendig sein, die Trennscheibe während einer Trennfolge zu wechseln.

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



HINWEIS:

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 des Trennvorgangs 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.

- Drücken Sie auf START , um den Trennvorgang fortzusetzen.
- Es erscheint ein Einblendmenü.
Berühren Sie die **Eingabeschaltfläche**, um die programmierte Serie fortzusetzen.



HINWEIS:

Die Trennscheibe beginnt zu rotieren und bewegt sich auf das Werkstück zu.

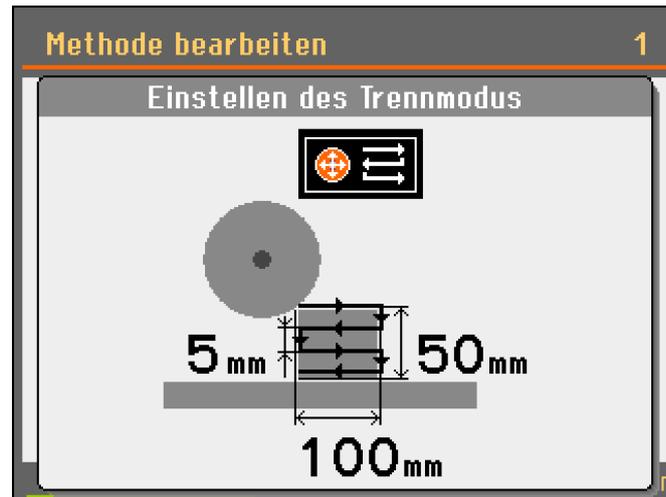
Dieser Vorgang kann mithilfe des Joysticks beschleunigt werden. (Die Vorschubgeschwindigkeit wird im Vergleich zum programmierten Wert verdreifacht.)

AxioCut Trennmodus



Der AxioCut Trennmodus ermöglicht das Trennen großer und sehr harter Werkstoffe.

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



Im AxioCut Trennmodus sind vertikale und horizontale Vorschubgeschwindigkeit gleich.



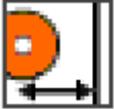
HINWEIS:

AxioCut funktioniert nicht, wenn AutoCut ausgewählt ist.

Stoppeinstellungen

Die Stopp-Position kann auf zweierlei Art vorgegeben werden:
Entweder durch Einstellen der Trennlänge oder mit *AutoStop*.

AutoStop



Wenn die Funktion *AutoStop* gewählt wird, stoppt die Maschine automatisch dann, wenn das Werkstück durchtrennt ist. *AutoStop* basiert auf Änderungen der Last am Trennmotor, wobei eine Verringerung der Last ein Anzeichen dafür ist, dass das Werkstück durchtrennt wurde.



HINWEIS:

Aufgrund der hohen Motorleistung des Magnutom ist es jedoch möglich, dass kleine Laständerungen nicht erfasst werden. Deshalb kann die Funktion *AutoStop* 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 *AutoStop* nicht richtig funktioniert, wählen Sie stattdessen die Funktion *Stopp-Position* oder stellen Sie einen zusätzlichen Trennweg ein, um dies auszugleichen.

Zusätzlicher Trennweg (AutoStop)

Ein zusätzlicher Trennweg kann eingestellt werden, um sicherzustellen, dass das Werkstück komplett durchtrennt ist, wenn die Funktion *AutoStop* verwendet wird. Das ist besonders bei Verwendung der Option *MultiCut* sehr wichtig. Ein zusätzlicher Trennweg ist im Menü *Prozessoptionen* einstellbar.



HINWEIS:

Wenn *AutoStop* gewählt ist, wird keine Countdown-Uhr gezeigt.

Trennlänge

Die 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 sich die Trennscheibe zurückzieht, ohne dass das Werkstück vollständig durchtrennt wurde. Um dies zu vermeiden, kann eine bestimmte Trennlänge programmiert werden.

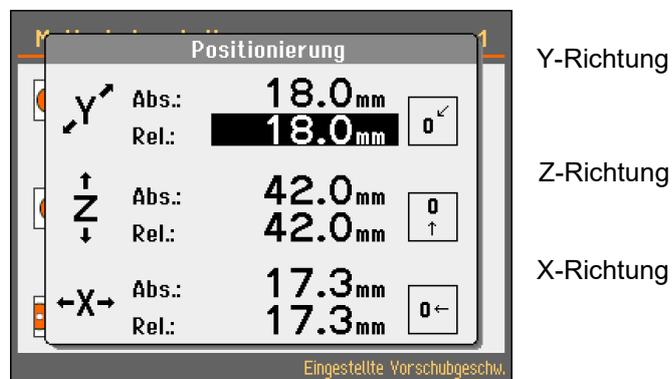
- Spannen Sie das Werkstück ein und positionieren Sie die Trennscheibe knapp über dem Werkstück. Diese Position wird automatisch als Nullposition gesetzt. So wird diese Position der Trennscheibe beim Drücken von Start automatisch der relative Startpunkt (Null), von dem aus die Schnitttiefe berechnet wird.
- Wählen Sie den Parameter „STOPP“ und stellen Sie die gewünschte Stopp-Position mit dem Knopf ein. 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-Position des Trennarms und die X-Position des X-Tisches (mit 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 Taste F1.
- Durch Drücken von Esc  wird die Anzeige wieder geschlossen.

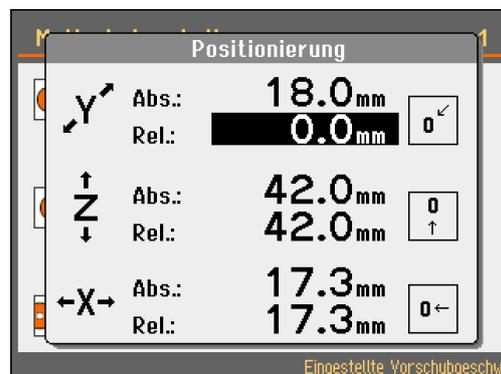
Absolute und relative Positionen haben meist die gleichen Werte, doch kann der Bediener eine neue relative Position definieren, beispielsweise, wenn auf dem Werkstück ein bestimmter Punkt als Nullposition festgelegt werden soll.



Relative Null-Position festlegen

Gehen Sie wie folgt vor:

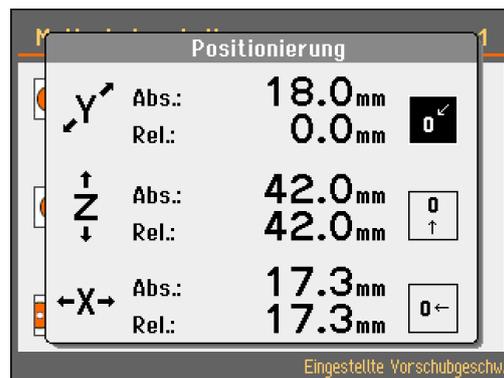
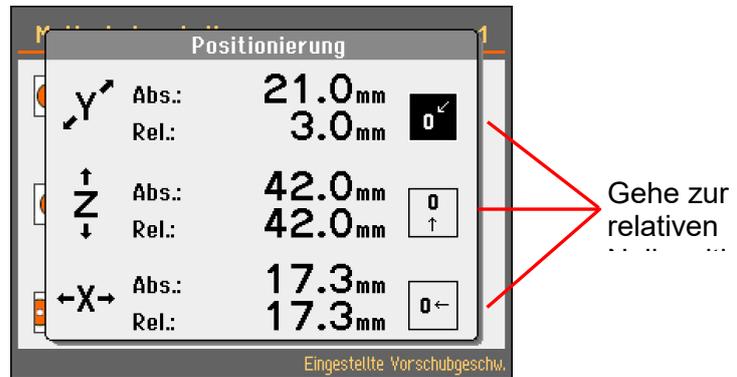
- Bewegen Sie den Cursor zur relativen Position und berühren Sie dann die Eingabeschaltfläche. Diese Position (im vorliegenden Beispiel Y-Position 18,0 mm) wird jetzt als neue relative Nullposition definiert.



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

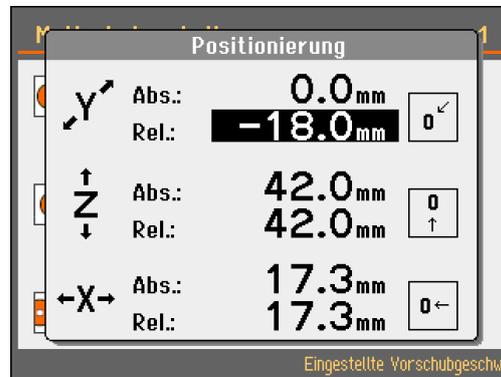


- So kehren Sie zur ursprünglich definierten Nullposition zurück:
■ Bewegen Sie den Cursor auf das Symbol „Gehe zur relativen Nullposition“ und berühren Sie dann die **Eingabeschaltfläche**.

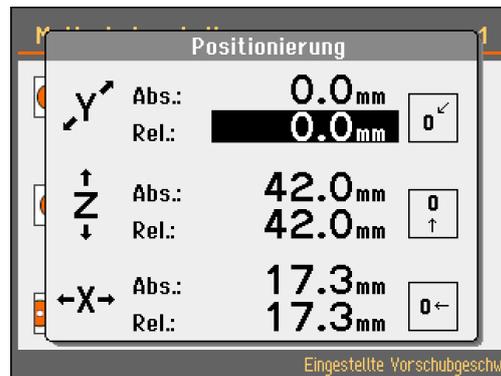


Relative Nullposition löschen

- Bewegen Sie den Trennarm zur absoluten Nullposition (0,0 mm).



- Markieren Sie mit dem Cursor die relative Position und berühren Sie die Eingabeschaltfläche.



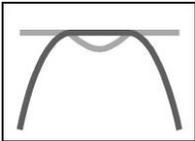
Referenz-Positionen

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

So suchen Sie zusätzlich nach einer Referenz-Position:

- Schalten Sie Magnutom aus.
- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter und schalten Sie Magnutom ein (ein Hinweis informiert Sie, dass der Not-Aus-Schalter aktiviert ist).
- Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter erneut, wonach ein Einblendmenü angezeigt wird. Durch Berühren der **Eingabeschaltfläche** wird die Suche nach einer Referenz-Position gestartet.

OptiFeed Funktion

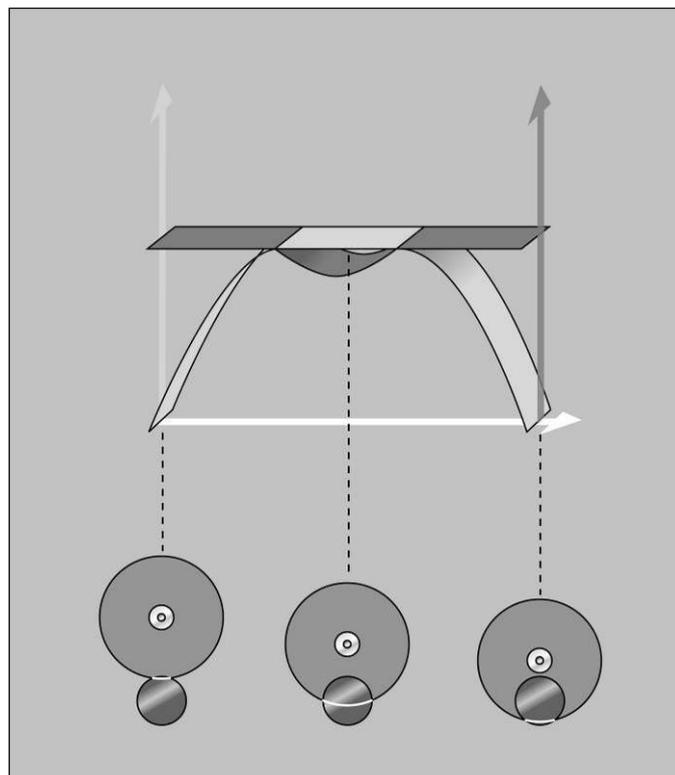


Während des Trennvorgangs misst Magnutom laufend die Last am Trennmotor und die Andruckkraft des Trennarms.

Die lastbeeinflussenden Faktoren des Trennvorgangs sind durch Form und Eigenschaften des Werkstücks vorgegeben.

Die OptiFeed Funktion: Sobald die maximal zulässige Motorlast oder Kraft des Trennarms erreicht ist (150 %), reduziert Magnutom automatisch die Vorschubgeschwindigkeit. Sobald Kraft oder Last unter die vorgegebene Grenze sinken, wird die Vorschubgeschwindigkeit wieder auf den ursprünglich eingestellten Wert erhöht.

Das Diagramm unten zeigt, wie die Trennkraft 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 mithilfe von Spezialspannwerkzeugen eingespannt werden. Dadurch werden Schäden an Trennscheibe und/oder Werkstück verhindert. Montieren Sie die Spezialspannwerkzeuge in den T-Nuten. Struers führt eine große 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 festem Trenntisch)

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

Sicherheitseinrichtungen

Die Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs sind so ausgestattet, dass ein Drehen der Trennscheibe bei offener Schutzvorrichtung verhindert wird. Zudem verhindert ein Sicherheitsschloss ein Öffnen der Schutzvorrichtungen, ehe die Trennscheibe zum vollständigen Stillstand gekommen ist.

Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs



Die Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs können nur dann geöffnet werden, wenn die Maschine an die Stromversorgung angeschlossen ist und der Hauptschalter eingeschaltet ist. Zum Öffnen der Schutzvorrichtungen ohne Netzanschluss wird ein Dreikantschlüssel verwendet, mit dem das Sicherheitsschloss mechanisch entriegelt wird.

Die Sicherheitsverriegelung befindet sich in der oberen linken Ecke der Maschine, wo die beiden Türen aufeinandertreffen.

Das Sicherheitsschloss muss wieder aktiviert werden, ehe der Betrieb mit der Maschine wieder aufgenommen werden kann.

Das PETG Sicherheitsscheibe der Schutzhaube kann dem Einschlag fliegender Fragmente der Trennscheibe oder der Proben widerstehen.

Ein Aufkleber auf der Scheibe zeigt an, wann die Scheibe ersetzt werden muss. Ersetzen Sie es sofort, wenn das Fenster beschädigt oder gesprungen ist.

Knopf Zwei-Hand-Schaltung

Um Bewegungen der Trennscheibe oder Tische bei geöffneten Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs zu verhindern, muss der Knopf Zwei-Hand-Schaltung gedrückt gehalten werden, um den Joystick zu bedienen.

Bei gedrücktem Knopf Zwei-Hand-Schaltung ist die Geschwindigkeit aller Bewegungen auf einen sicheren Wert gesenkt, außerdem werden die Bewegungen in Echtzeit überwacht. Bewegungen lassen sich nur mit geschlossenen Schutzvorrichtungen des Arbeitsbereichs in normaler Geschwindigkeit durchführen.

Not-Aus

Der Not-Aus-Schalter der Maschine ist für unerwartete Notfälle gedacht.

Nach Betätigen des Not-Aus-Schalters werden alle Bewegungen sofort unterbrochen und alle Energiequellen abgeschaltet.

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, da so sichergestellt ist, dass die Maschine erst nach Abschluss der gesamten Wartung wieder eingeschaltet werden kann.

Motorüberlastung/Überhitzung

Alle Motoren sind vor Überlast und Überhitzen geschützt. Sollten sich die Motoren durch Überlastung erhitzen, schaltet die Thermosicherung den Motor so lange ab, bis er wieder die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

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 Härte der Probe passt.
Wie kann ich Gratbildung vermeiden?	Weichere Trennscheibe benutzen ⁴ .
	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?	Mit weniger Vorschub, in einem anderen Trennmodus oder mit einer härteren Trennscheibe trennen.
Wie kann ich das Trennen beschleunigen?	Werkstück so einspannen, dass die Trennscheibe den kleinsten Querschnitt durchtrennt. Mit größerem Vorschub arbeiten.

⁴ Siehe Tabelle zur Auswahl der Trennscheiben in der [Broschüre für Trennscheiben von Struers](#).

2. Struers Know-how

Das materialographische Trennen ist in der Regel der erste Schritt der Gefügeanalyse. Gute Kenntnisse über den Trennvorgang erleichtern die Wahl geeigneter Einspann- und Trennverfahren und gewährleisten so einen Schnitt mit höchster Qualität. Eine minimale Anzahl Trennartefakte vereinfacht die anschließenden materialographischen Schritte und stellt eine gute Ausgangsposition für eine effiziente, qualitativ hochwertige Präparation dar.



Tipp:

Weitere Informationen finden Sie unter Trennen auf der Struers Website.

3. Zubehörteile

Weitere Informationen zum Angebot finden Sie in der [Magnutom Broschüre](#).

Spannwerkzeuge

Weitere Informationen zum Angebot finden Sie in der [Struers Broschüre für Spannwerkzeuge](#).

4. Verbrauchsmaterialien

Es wird die Verwendung von Verbrauchsmaterialien von Struers empfohlen.

Andere Produkte (z. B. Kühlmittel) können aggressive Lösungsmittel enthalten, die beispielsweise die Gummidichtungen zerstören können. Die Garantie deckt u. U. keine beschädigten Geräteteile (wie Dichtungen und Schläuche) ab, wenn eine solche Beschädigung direkt auf die Verwendung von Verbrauchsmaterialien zurückgeführt werden kann, die nicht von Struers stammen.

Trennscheiben

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



Als Alternative können Sie die Auswahlhilfe Tabelle in der [Broschüre für Trennscheiben von Struers](#) und den [Verbrauchsmaterialkatalog von Struers](#) konsultieren.

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

Sonstige Verbrauchsmaterialien

Spezifikation	Art.-Nr.
Kühlschmiermittelzusatz Zum Schutz des Gerätes vor Korrosion und zur Verbesserung der Schneid- und Kühlwirkung.	
5 l Corrozip	49900046
5 l Corrozip-LF (geringe Schaumbildung)	49900039
5 l Corrozip-Cu (für Kupferlegierungen)	49900069
Fett für Wartung/Schmierung der Spindel	16080802
Öl für die Wartung des Trenntisches	16080845

5. Fehlersuche und -behebung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Probleme der Maschine		
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.	Zu wenig Zusatzmittel im Kühlwasser.	Setzen Sie dem Kühlwasser das Struers Zusatzmittel in richtiger Konzentration zu. Kontrollieren Sie die Konzentration mit einem Refraktometer. Beachten Sie 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 3-mm-Inbus-Schlüssel.
	Spannbocke abgenutzt	Kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.
Tür lässt sich nicht schließen	In der Trennkammer liegt ein Hindernis.	Entfernen Sie das Hindernis.
Maschine ist blockiert	Verkehrtes Passwort eingegeben.	Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter aus und wieder ein. Geben Sie das korrekte Passwort ein. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Trennprobleme		
Werkstück verfärbt oder verbrannt.	Die Härte der Trennscheibe passt nicht zur Härte bzw. den Abmessungen des Werkstücks.	Beachten Sie das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Kühlung unzureichend.	Überprüfen Sie den Wasserstand in der Umlaufkühleinheit. Überprüfen Sie den Filtereinsatz 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 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.
	Nicht genügend Kühlwasserfluss.	Füllen Sie den Wassertank auf. Denken Sie daran, das Struers Zusatzmittel zuzugeben.
Trennspalt läuft einseitig weg.	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
Trennscheibe bricht.	Falsche Montage der Trennscheibe.	Überprüfen Sie, ob das Mittelloch der Trennscheibe den richtigen Durchmesser besitzt. Überprüfen Sie die Unterlegscheiben aus Pappe beiderseits der Trennscheibe. Die Mutter muss fest 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 Geometrie des Werkstücks dies erfordert.
	Trennscheibe zu hart.	Beachten Sie das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
Trennscheibe bricht.	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
	Kühlung unzureichend.	Überprüfen Sie den Wasserstand in der Umlaufkühleinheit. Überprüfen Sie die Kühlwasserschläuche.
Trennscheibe verschleißt zu schnell.	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch.	Reduzieren Sie den Vorschub.
	Kühlung nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Wasserstand in der Umlaufkühleinheit. Überprüfen Sie die Kühlwasserschläuche.
	Trennscheibe ist für die Trennaufgabe zu weich.	Beachten Sie das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Magnutom vibriert (Lager abgenutzt).	Kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.
Trennscheibe durchtrennt das Werkstück nicht.	Falsche Wahl der Trennscheibe.	Beachten Sie das Kapitel über die Verbrauchsmaterialien, Trennscheiben.
	Trennscheibe abgenutzt.	Ersetzen Sie die Trennscheibe.
	Trennscheibe frisst sich im Werkstück fest.	Stützen Sie das Werkstück und spannen Sie es beiderseits der Trennscheibe so ein, dass der Trennpalt offen bleibt.
	Wahl des Trennmodus falsch. AxioCut ist für große Werkstücke gedacht.	Beachten Sie das Kapitel über die Bedienung, Trennmodi.
Werkstück bricht beim Einspannen.	Werkstück ist spröde.	Legen Sie das Werkstück zwischen zwei Hartschaumplatten Hinweis! Trennen Sie spröde Werkstücke mit großer Vorsicht.
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.
	Zu wenig Zusatzmittel im Kühlwasser.	Befüllen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit mit Kühlschmiermittelzusatz und Wasser im richtigen Verhältnis. Kontrollieren Sie die Konzentration mit einem Refraktometer. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel Wartung.

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

Fehler	Erklärung	Maßnahme
<i>AutoStop</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>Stoppos..</i>
AxioCut Trennmodus arbeitet nicht	AxioCut funktioniert nicht, wenn AutoCut ausgewählt ist.	Setzen Sie im Menü <i>Prozessoptionen</i> AutoCut auf Aus .
Die Trennscheibenmessung funktioniert nicht (nur für bestimmte Modelle erhältlich).	Zwischen den Sensoren befindet sich ein Hindernis.	Entfernen Sie das Hindernis.
	Die Sensoren sind verschmutzt, ein Datenaustausch zwischen den Sensoren ist nicht möglich.	Reinigen Sie die Sensoren.
	Der Durchmesser der Trennscheibe beträgt weniger als 300 mm.	Ersetzen Sie die Trennscheibe oder bestätigen Sie das Trennen, auch wenn der Trennschnitt nicht erkannt wird.
Die Koordinaten werden nicht akzeptiert.	Die Koordinaten liegen außerhalb des zulässigen X-, Y-, Z-, R-Bereichs.	Passen Sie den Bereich so an, dass der obere Grenzwert eingehalten wird. Verwenden Sie die Demo-Funktion, um die Bewegung vor dem eigentlichen Trennen Schritt für Schritt zu verfolgen.

Fehlermeldungen

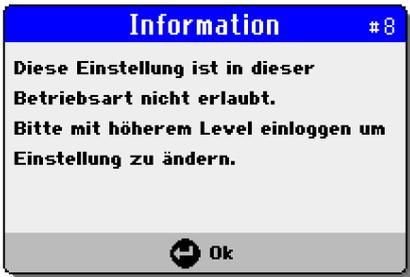
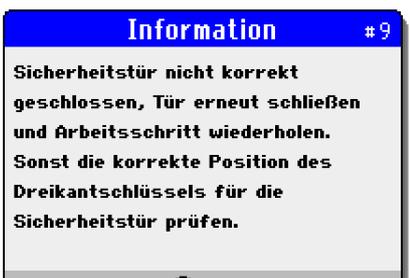
Fehlermeldungen sind in zwei Klassen unterteilt, Mitteilungen und Fehler. Befolgen Sie immer die Anweisungen. Nachstehend finden Sie Erklärungen zu den jeweiligen Anzeigen.

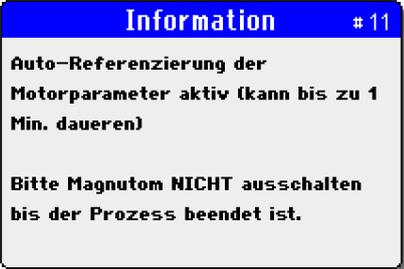
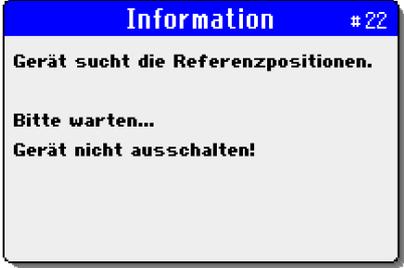
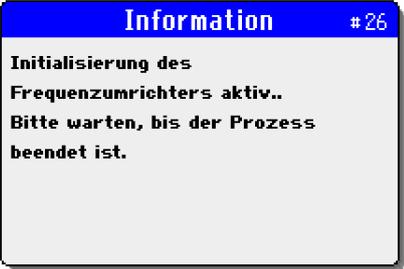
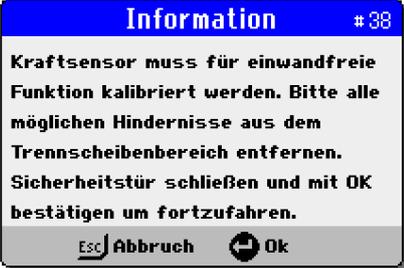
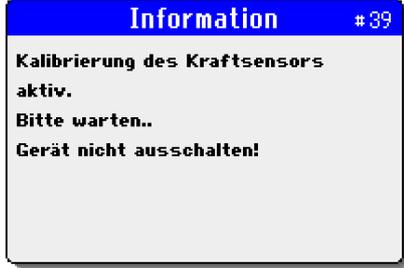
Mitteilungen

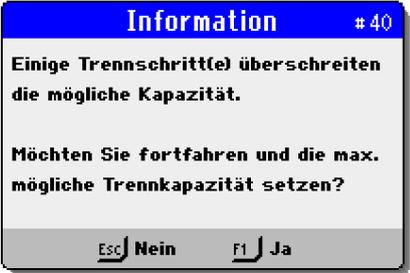
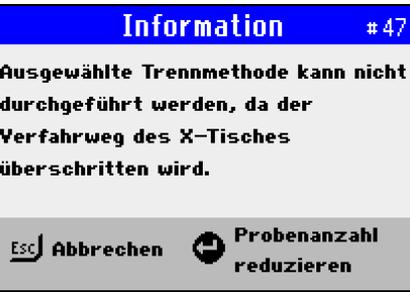
Mitteilungen informieren den Bediener über den Arbeitsablauf der Maschine und geben Ratschläge über kleine Fehler im Ablauf.

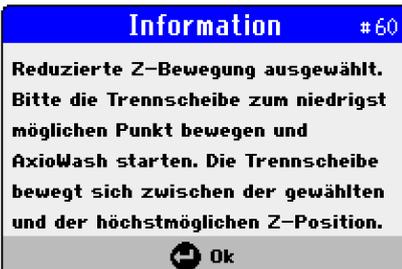
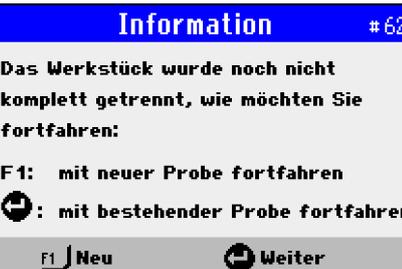
Fehler

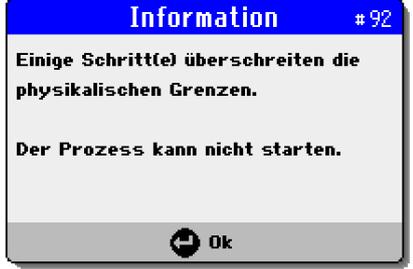
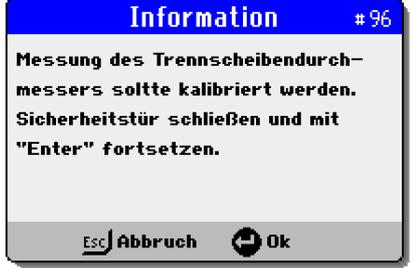
Fehler müssen vor Fortsetzung des Trennvorgangs behoben werden.

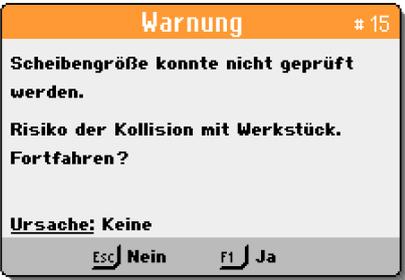
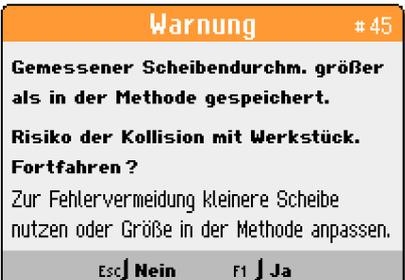
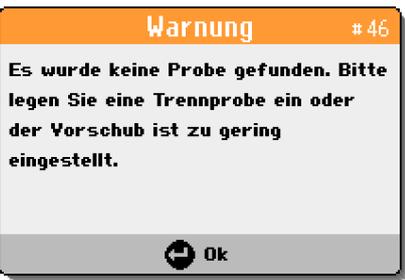
Mitteilung	Erklärung	Maßnahme
	Nr. 3 Dieser Hinweis erscheint, wenn beim Einschalten F1 gedrückt wurde.	Wenn Ja: Das Menü für Servicetechniker wird aufgerufen. Wenn Nein: Die Maschine startet normal.
	Nr. 6 Durch Berühren der Eingabeschaltfläche wird ein neues Passwort gesetzt. Geben Sie ein Passwort ein.	Ja: Das neue Passwort ist gespeichert Nein: Das neue Passwort wurde nicht akzeptiert
	Nr. 8 Unzureichende Benutzerrechte für diesen Vorgang.	Ändern Sie den Betriebsmodus in den Anwendereinstellungen.
	Nr. 9 Sicherheitstür nicht ordnungsgemäß geschlossen.	Öffnen Sie die Tür erneut und schließen Sie sie wieder. Wiederholen Sie den Vorgang.

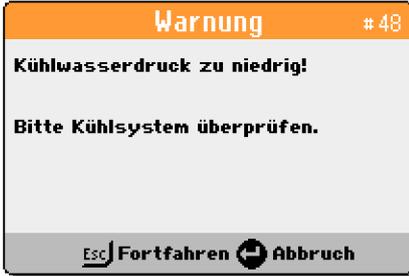
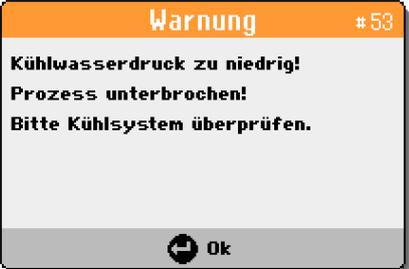
Mitteilung		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 11	Autotuning von Frequenzumwandler und Trennmotor läuft.	Die Maschine darf dabei nicht ausgeschaltet werden.
	Nr. 22	Die Suche nach Referenz-Position(en) läuft.	Die Maschine darf dabei nicht ausgeschaltet werden.
	Nr. 26	Der Frequenzumwandler muss nach jedem Einschalten initialisiert werden. Während der Initialisierung wird dieser Hinweis angezeigt, damit keine anderen Vorgänge durchgeführt werden.	Die Mitteilung verschwindet, sobald die Initialisierung abgeschlossen ist.
 	Nr. 38 Nr. 39	Diese Mitteilung erscheint bei jedem 50. Start der Maschine.	Schließen Sie alle Sicherheitstüren und berühren Sie die Eingabeschaltfläche , um die Kalibrierung zu starten .

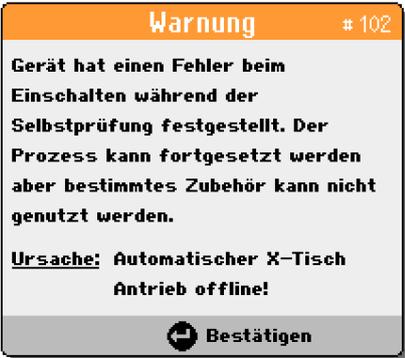
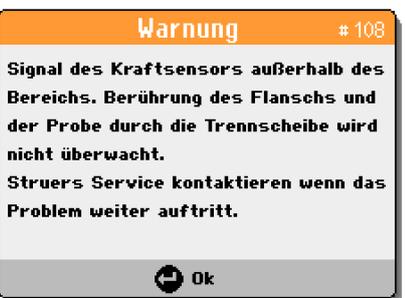
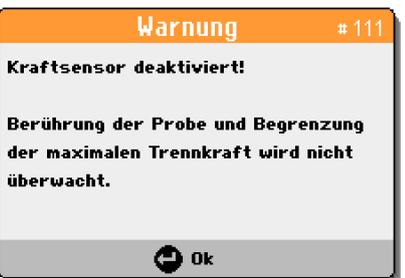
Mitteilung		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 40	<p>Aufgrund der gegenwärtigen Position der Trennscheibe ist das gewählte Trennmaß nicht möglich.</p> <p>Die Trennlänge in mindestens einem Trennschritt überschreitet den maximal zulässigen Bewegungsbereich.</p>	Berühren Sie die Eingabeschaltfläche, um die Trenngröße auf das maximal verfügbare Maß zu setzen, oder kehren Sie durch Drücken von Esc  zur Trennfolge zurück.
	Nr. 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.
	Nr. 45	Mit aktiver AutoCut Funktion „sucht“ die Trennscheibe nach einem Werkstück. In dieser Phase wird die Trennscheibe verhältnismäßig schnell (3 mm/s) nach unten bewegt und nach dem ersten Berühren der Probe (von einem Kraftsensor oder aufgrund der Erhöhung der Motorlast erfasst) etwas zurückgezogen, ehe der eigentliche Trennvorgang beginnt.	Die Mitteilung verschwindet nach der ersten Berührung von Trennscheibe und Werkstück.
	Nr. 47	MultiCut ist aktiviert, aber die augenblickliche Position des X-Tisches erlaubt es nicht, alle Trennungen auszuführen.	Berühren Sie die Eingabeschaltfläche , um die Anzahl der Trennungen automatisch zu verringern, oder drücken Sie Esc  , um zum Editieren der Methode zurückzukehren.
	Nr. 56	Diese Meldung wird eingeblendet, wenn Sie versuchen, die Start-Position oder einen Bewegungsschritt der Trennfolge zu bearbeiten, aber der Durchmesser der Trennscheibe ungültig ist. Der Trennscheibendurchmesser ist in einer Trennfolge gespeichert.	<p>Wählen Sie Ja, um die Messung und damit den Vorgang fortzusetzen.</p> <p>Wählen Sie Nein, um den gewünschten Vorgang abzubrechen.</p> <p>War die Messung bereits einmal nicht erfolgreich, wird</p>

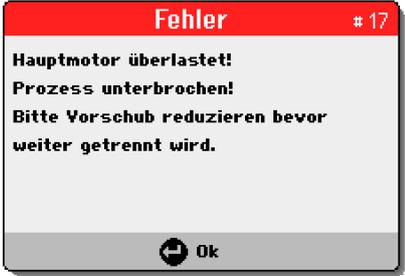
Mitteilung		Erklärung	Maßnahme
		Nach einem Reboot, dem Aktivieren der Spindelverriegelung oder nach Beginn des Trennschritts ist der Durchmesser ungültig.	auch die Wahlmöglichkeit Ignorieren angeboten. Wenn Sie Ignorieren wählen, kann der Vorgang einmal ohne Auswirkungen auf den gespeicherten Wert durchgeführt werden.
	Nr. 59	Eine Sicherheitstür ist offen und der Joystick ohne Verwendung des Knopfes Zwei-Hand-Schaltung aktiviert.	Halten Sie den Knopf Zwei-Hand-Schaltung gedrückt, um den Joystick zu bedienen. Der Knopf muss gleichzeitig mit der Benutzung des Joysticks gedrückt werden. Um den Versuch zu wiederholen, lassen Sie den Knopf und den Joystick los und versuchen Sie es erneut.
	Nr. 60	Für AxioWash wurde „Reduzierte Z-Bewegung“ gewählt, um den Bediener auf die Notwendigkeit aufmerksam zu machen, eine minimale Z-Position zu setzen.	Bewegen Sie die Trennscheibe in die gewünschte minimale Z-Position.
	Nr. 62	Die Trennfolge wurde nach dem Drücken der Start-Taste unterbrochen.	Fahren Sie entweder mit der angebotenen Trennung fort oder beginnen Sie eine neue Folge.
	Nr. 62	Dieser Hinweis erscheint, wenn der Bediener eine Trennfolge über die Stopp-Taste unterbricht und dann in derselben Folge die Start-Taste drückt. Das Programm geht davon aus, dass alle vor dem aktuellen Schritt durchgeführten Schritte abgeschlossen sind bietet zwei Wahlmöglichkeiten an.	Wählen Sie Fortsetzen , um die unterbrochene Folge fortzuführen. Wählen Sie Neu , um die Folge abzubrechen und einen neuen Trennvorgang zu starten.

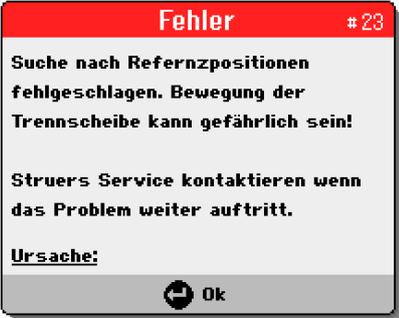
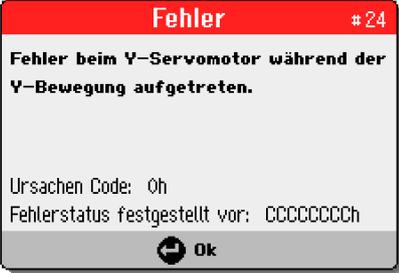
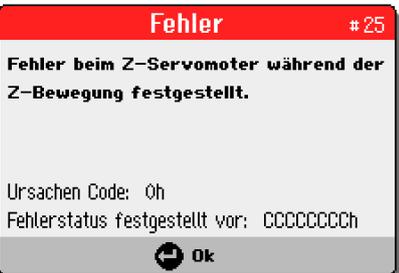
Mitteilung		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 64	Eine Trennfolge wurde über den Menüpunkt „Trenne von hier“ anstatt über die Start-Taste gestartet.	Positionieren Sie alle Achsen wie gewünscht und bestätigen Sie den Vorgang. Es sind nur solche Achsen verschiebbar, die bei der Konfiguration der Nullposition als justierbar gesetzt wurden.
	Nr. 77	Der Parameter kann im Sperrmodus nicht verändert werden.	Entsperren Sie die Trennfolge in der Liste, um die Einstellungen zu bearbeiten.
	Nr. 92	Dieser Hinweis erscheint, wenn eine Folge ohne ausreichenden Platz für alle programmierten Bewegungen gestartet wurde. Wenn eine Achse als justierbar konfiguriert wurde, beruht die Beurteilung der Durchführbarkeit einer Folge auf der aktuellen Position.	Bestätigen Sie die Mitteilungen und bearbeiten Sie die Achsen oder positionieren Sie sie neu, um die Folge abzuarbeiten.
	Nr. 96	Dieser Hinweis erscheint nach der Suche nach Referenzpositionen oder nach einem 20. Hochfahren. Dies ist zur Kalibrierung des Messsystems der Trennmaschine erforderlich.	Warten Sie ab, bis die Kalibrierung beendet ist. Ist dies nicht möglich, kann die Kalibrierung auf das nächste Hochfahren verschoben werden. Die Messung wird mit den aktuellen Kalibrierwerten durchgeführt.
	Nr. 115	Zeit bis zur nächsten Wartung abgelaufen. Magnutom muss geprüft werden.	Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung.

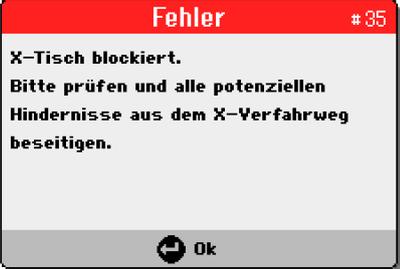
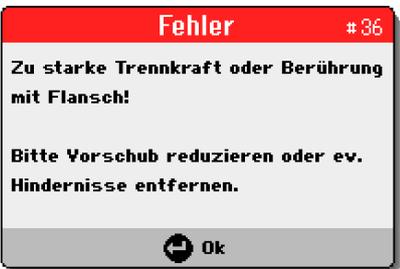
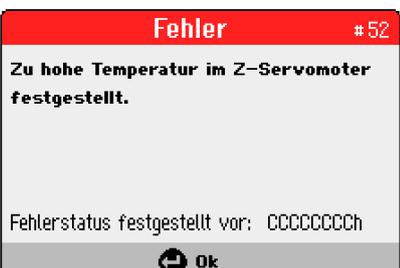
Mitteilung		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 15	<p>Die Trennfolge wurde für eine Trennscheibe mit einem bestimmten Durchmesser programmiert. Wird eine größere Trennscheibe verwendet, besteht die Gefahr einer möglichen Kollision mit dem Werkstück.</p> <p>Die Mitteilung erscheint dann, wenn die Größe der Trennscheibe vor Beginn der Folge nicht bestätigt werden konnte.</p>	<p>Wenn Sie sicher sind, dass keine Kollision auftreten kann, setzen Sie den Trennvorgang fort. Andernfalls brechen Sie den Vorgang ab.</p> <p>Um den aktuell gespeicherten Durchmesser neu festzulegen, kann die Start-Position oder jeder Bewegungsschritt der Trennfolge bearbeitet werden.</p>
	Nr. 45	<p>Jede Trennfolge wird mit einer Trennscheibe mit einem bestimmten Durchmesser programmiert. Zu Beginn der Folge wird der Durchmesser bestätigt.</p> <p>Ist der Durchmesser der eingesetzten Trennscheibe mindestens 3 mm größer als der gespeicherte Durchmesser erscheint dieser Hinweis.</p>	<p>Wenn Sie sicher sind, dass keine Kollision auftreten kann, oder wenn dies irrelevant ist, setzen Sie den Trennvorgang fort. Andernfalls brechen Sie den Vorgang ab.</p> <p>Um den aktuell gespeicherten Durchmesser neu festzulegen, kann die Start-Position oder jeder Bewegungsschritt der Trennfolge bearbeitet werden.</p>
	Nr. 46	<p>AutoCut ist aktiviert, aber das Werkstück wurde entlang der Trennlinie nicht registriert.</p> <p>Die Erkennung des Werkstücks beruht auf der Änderung des Stroms im Trennmotor.</p> <p>Der Strom des im Leerlauf drehenden Trennmotors muss um einen bestimmten Wert ansteigen, wenn das Werkstück kontaktiert wird.</p> <p>Bei niedrigen Vorschubgeschwindigkeiten ist die Differenz zwischen Leerlauf- und Trennstrom sehr gering und das Werkstück wird nicht mit Sicherheit erkannt.</p>	<p>Erhöhen Sie die Vorschubgeschwindigkeit und starten Sie den Trennvorgang erneut.</p>

Mitteilung	Erklärung	Maßnahme
	<p>Nr. 47</p> <p>Jede Trennfolge wird mit einer Trennscheibe mit einem bestimmten Durchmesser programmiert. Wenn Sie die Trennfolge bearbeiten und eine andere Trennscheibe programmieren als ursprünglich gesetzt, erscheint dieser Hinweis.</p> <p>Dies ist üblicherweise dann der Fall, wenn Sie auf eine ältere Trennfolge zurückgreifen.</p>	<p>Wenn Sie nur einen Wert der Folge ohne größere Veränderungen bearbeiten möchten, wählen Sie Nein. So bleibt der aktuell gespeicherte Durchmesser erhalten.</p> <p>Wenn Sie größere Veränderungen vornehmen oder sogar die gesamte Geometrie verändern wollen, wählen Sie Ja. Damit wird der Durchmesser der aktuell eingesetzten Trennscheibe programmiert.</p> <p>Wählen Sie Abbrechen, um den Vorgang abzubrechen.</p>
	<p>Nr. 48</p> <p>Zu Beginn des Trennvorgangs ist der Wasserfluss zu gering.</p>	<p>Durch Berühren der Eingabeschaltfläche wird der Trennvorgang abgebrochen. Dann prüfen Sie das Kühlsystem.</p> <p>oder</p> <p>Der Wassersensor funktioniert nicht richtig. Prüfen Sie, ob der Wasserfluss ausreichend ist, durch Drücken von Esc  setzen Sie den Trennvorgang fort.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.</p>
	<p>Nr. 53</p> <p>Zu Beginn des Trennvorgangs ist der Wasserfluss zu gering.</p>	<p>Durch Berühren der Eingabeschaltfläche wird der Trennvorgang abgebrochen. Dann prüfen Sie das Kühlsystem.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.</p>

Mitteilung		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>	Nr. 102		<p>Starten Sie die Maschine neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.</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>	Nr. 108	<p>Kraftsensor wird nicht erkannt.</p> <p>Magnutom funktioniert ohne diesen Sensor, aber einige Funktionen, beispielsweise die Erkennung des Werkstücks, sind deaktiviert.</p>	<p>Starten Sie die Maschine neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.</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>	Nr. 111	<p>Der Kraftsensor wurde im Menü „Service“ deaktiviert.</p> <p>Magnutom funktioniert ohne diesen Sensor, aber einige Funktionen, beispielsweise die Erkennung des Werkstücks, sind deaktiviert.</p>	<p>Um den Kraftsensor wieder zu aktivieren, kontaktieren Sie den Struers Service.</p>

Fehler		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 14	Die Motortemperatur ist während des Starts > 150 °C oder die Motortemperatur ist während des Trennvorgangs > 170 °C.	Berühren Sie die Eingabeschaltfläche und warten Sie, bis der Motor abgekühlt ist.
	Nr. 16	Trennmotor dreht sich nicht mehr. Im Netz ist eine Spannungsschwankung aufgetreten.	Überprüfen Sie die Stromversorgung und führen Sie einen Neustart aus. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.
	Nr. 17	Die OptiFeed Funktion von Magnutom reduziert automatisch die Vorschubgeschwindigkeit, wenn die Motorlast einen voreingestellten Wert übersteigt. Unter bestimmten Umständen (wenn die anfängliche Vorschubgeschwindigkeit beispielsweise zu hoch ist oder der Joystick während des Trennvorgangs bewegt wird) kann OptiFeed die Vorschubgeschwindigkeit nicht schnell genug reduzieren, und der Motorstrom erreicht seinen vorgegebenen Grenzwert.	Bevor Sie den Trennvorgang erneut starten, verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit.

Fehler		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 23	<p>Während der Suche nach einer Referenz-Position ist ein Fehler aufgetreten, und der Vorgang wurde abgebrochen.</p> <p>Vorsicht!:</p> <p>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.</p> <p>Nach dem nächsten Einschalten muss erneut nach der Referenz-Position gesucht werden.</p>	Bestätigen Sie diese Mitteilung durch Berühren der Eingabeschaltfläche.
	Nr. 24	Während der Bewegung wurde ein allgemeiner Y-Servomotor-Fehler gefunden.	<p>Damit die Bewegung wieder möglich ist, berühren Sie zum Beseitigen des Fehlers im Servomotor die Eingabeschaltfläche.</p> <p>Starten Sie die Maschine neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.</p> <p>Notieren Sie sich den <i>Fehlercode</i> und das <i>Fehlerstatus-Register</i>, das angezeigt ist.</p>
	Nr. 25	Während der Bewegung wurde ein allgemeiner Z-Servomotor-Fehler gefunden.	<p>Damit die Bewegung wieder möglich ist, berühren Sie zum Beseitigen des Fehlers im Servomotor die Eingabeschaltfläche.</p> <p>Starten Sie die Maschine neu.</p> <p>Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Service von Struers.</p> <p>Notieren Sie sich den <i>Fehlercode</i> und das <i>Fehlerstatus-Register</i>, das angezeigt ist.</p>

Fehler		Erklärung	Maßnahme
	Nr. 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 die Fehlermeldung durch Berühren der Eingabeschaltfläche.
	Nr. 36	Während des Trennvorgangs wurde eine zu hohe Kraft festgestellt. Dies kann auftreten, wenn der Flansch oder der Trennscheibenschutz mit einer Probe/Werkstück kollidiert.	Beseitigen Sie alle Hindernisse in der Trennbahn und löschen Sie die Fehlermeldung durch Berühren der Eingabeschaltfläche.
 	Nr. 51 Nr. 52	Am Y- oder Z-Servomotor wurde während der Bewegung eine zu hohe Temperatur (> 73 °C) festgestellt.	Damit die Bewegung wieder möglich ist, berühren Sie zum Beseitigen des Fehlers im Servomotor die Eingabeschaltfläche. Schalten Sie Magnutom aus und warten Sie, bis die Servomotoren abgekühlt sind.

6. Service

Serviceinformationen

Struers empfiehlt, immer jährlich (oder nach Intervallen von je höchstens 1.500 Betriebsstunden) eine normale Wartung durchzuführen.

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

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

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

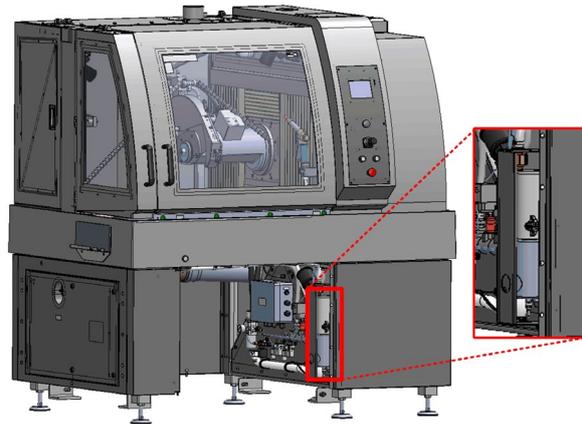


Es erscheint eine eingblendete Warnung mit einem Hinweis für den Benutzer, dass das Wartungsintervall überschritten wurde.

Schmieren der beweglichen Teile

Teil des Struers ServiceGuard

Magnutom ist mit einem automatischen Schmier­system für den Bewegungsmechanismus ausgestattet.



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

7. Vorschriften und Normen

Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC)

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht gemäß Abschnitt 15 der Beschränkungen und Vorschriften der FCC den Anforderungen für Geräte der Klasse A. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass bei Einsatz des Gerätes unter kommerziellen Bedingungen hinreichend Schutz gegen schädliche Einwirkung besteht. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt hochfrequente Energien aus, die zu schädlichen Wechselwirkungen mit dem Funkverkehr führen können, sofern das Gerät nicht gemäß den Vorschriften der Betriebsanleitung aufgestellt und betrieben wird. Der Betrieb dieses Gerätes im Wohnbereich verursacht wahrscheinlich schädliche Einflüsse, wobei in einer solchen Situation der Benutzer diese Einflüsse auf eigene Kosten korrigieren muss.

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

EN ISO 16089:2015

Die angegebenen Zahlen geben die Emissions-Schalldruckpegel wieder und stellen nicht zwangsläufig sichere Arbeitsumgebung dar. Es besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Emissionspegel und Expositionspegel, dieser stellt jedoch keinen zuverlässigen Hinweis dafür dar, dass weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Zu Faktoren, die den tatsächlichen Expositionspegel von Beschäftigten beeinflussen, gehören die Eigenschaften des Arbeitsraums und andere Lärmquellen, d. h. die Anzahl an weiteren Geräten und anderen in der Nähe durchgeführten Verfahren, sowie die Dauer, die ein Bediener Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Höchstwerte von Land zu Land unterschiedlich sein. Mithilfe dieser Angaben kann der Bediener jedoch ein Risiko und eine mögliche Gefährdung besser beurteilen.

IEC 61000-3-12

Diese Maschine erfüllt die Vorschriften in IEC 61000-3-12 mit der Maßgabe, dass die Kurzschlussleistung SkV am Verknüpfungspunkt von unternehmensseitiger Stromversorgung und öffentlichem Stromnetz mindestens 5,9 MW beträgt. Der Installateur oder der Betreiber der Maschine muss ggf. durch Nachfrage beim Verteilungsnetzbetreiber sicherstellen, dass die Maschine nur an eine Versorgung mit einer Kurzschlussleistung SkV von mindestens 5,9 MW angeschlossen wird.

EN ISO 13849-1:2015

Die sicherheitsrelevanten Teile der Steuerung wurden gemäß EN 13849-1:2015 und EN 60204-1:2006 geprüft.

8. Ersatzteile und Pläne

Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)



HINWEIS:

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

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

Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.

Magnutom-5000 YZ

Magnutom-5000 YZ	Bestellnummer
Trennscheibenschutz	16580508
PETG Sicherheitsscheibe, vorne	16140572
PETG Sicherheitsscheibe, Seite	16140556
Näherungssensorscheibe, Y-, Z-Achse	16140981
Sicherheitszuhaltung AZM 161	2SS00120
Sicherheitszuhaltung Stellantrieb AZM 161	2SS01616
Magnetsensor BNS120	2SS00130
Magnetsensor Stellantrieb BP-10	2SS00131
Näherungssensor E2B, Y-, Z-Achse	2HQ00030
Sicherheitssteuerung, CPU-Modul	2KS10030
Sicherheitssteuerung, PSU-Modul	2KS10031
Sicherheitssteuerung, XTIO-Modul	2KS10032
Drehzahlüberwachung, MOC3SA-Modul	2KS10033
Frequenzumwandler V1000	2PU12050
STO-Modul Schütz J7KNA	2KM70900
Achsenmotorschütz J7KNG	2KM71411
Hilfsrelais PT	2KL10030
Knopf Zwei-Hand-Schaltung	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Not-Aus-Schalter	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Trennscheibenventil VT307	2YM10030
AxioWash Ventil D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZ

Magnutom-5000	Bestellnummer
Trennscheibenschutz	16580508
PETG Sicherheitsscheibe, vorne	16140572
PETG Sicherheitsscheibe, Seite	16140556
Näherungssensorscheibe, Y-, Z-Achse	16140981
Näherungssensorscheibe, X-Achse	16580185
Näherungssensorscheibe, Rotationsachse	16580322
Sicherheitszuhaltung AZM 161	2SS00120
Sicherheitszuhaltung Stellantrieb AZM 161	2SS01616
Magnetsensor BNS120	2SS00130
Magnetsensor Stellantrieb BP-10	2SS00131
Näherungssensor E2B, Y-, Z-Achse	2HQ00030
Näherungssensor E2B, X-, Rotationsachse	2HQ00031
Sicherheitssteuerung, CPU-Modul	2KS10030
Sicherheitssteuerung, PSU-Modul	2KS10031
Sicherheitssteuerung, XTIO-Modul	2KS10032
Drehzahlüberwachung, MOC3SA-Modul	2KS10033
Frequenzumwandler V1000	2PU12050
STO-Modul Schütz J7KNA	2KM70900
Achsenmotorschütz J7KNG	2KM71411
Hilfsrelais PT	2KL10030
Knopf Zwei-Hand-Schaltung	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Not-Aus-Schalter	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Trennscheibenventil VT307	2YM10030
AxioWash Ventil D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZR

Magnutom-5000 XYZR	Bestellnummer
Trennscheibenschutz	16580508
PETG Sicherheitscheibe, vorne	16140572
PETG Sicherheitscheibe, Seite	16140556
Näherungssensorscheibe, Y-, Z-Achse	16140981
Näherungssensorscheibe, X-Achse	16580185
Näherungssensorscheibe, Rotationsachse	16580322
Sicherheitszuhaltung AZM 161	2SS00120
Sicherheitszuhaltung Stellantrieb AZM 161	2SS01616
Magnetsensor BNS120	2SS00130
Magnetsensor Stellantrieb BP-10	2SS00131
Näherungssensor E2B, Y-, Z-Achse	2HQ00030
Näherungssensor E2B, X-, Rotationsachse	2HQ00031
Sicherheitssteuerung, CPU-Modul	2KS10030
Sicherheitssteuerung, PSU-Modul	2KS10031
Sicherheitssteuerung, XTIO-Modul	2KS10032
Drehzahlüberwachung, MOC3SA-Modul	2KS10033
Frequenzumwandler V1000	2PU12050
STO-Modul Schütz J7KNA	2KM70900
Achsenmotorschütz J7KNG	2KM71411
Hilfsrelais PT	2KL10030
Knopf Zwei-Hand-Schaltung	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Not-Aus-Schalter	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Trennscheibenventil VT307	2YM10030
AxioWash Ventil D132	2YM10132



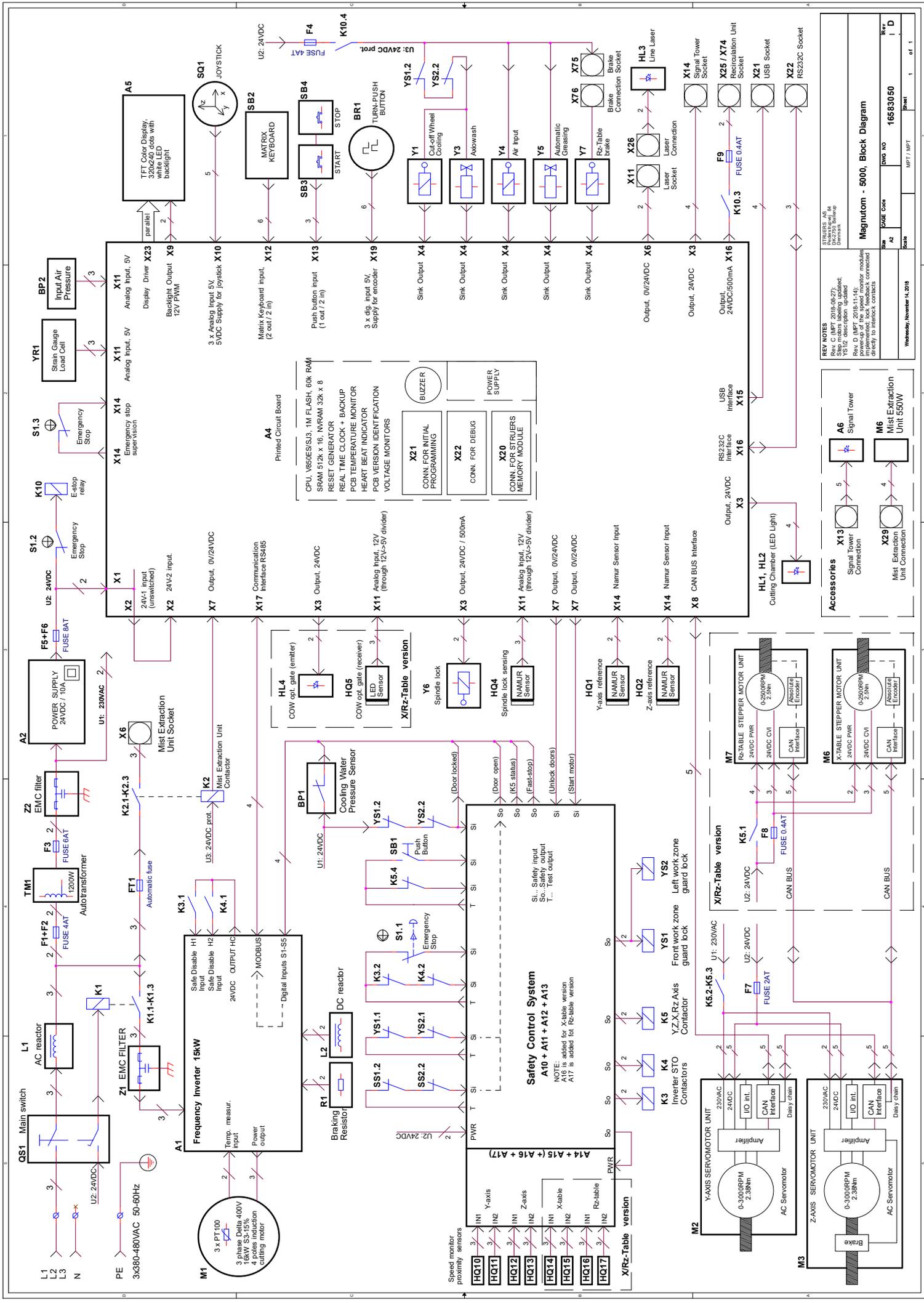
WARNUNG

Die PETG-Scheibe muss nach fünf Jahren ausgetauscht werden. Andere Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, werden abhängig vom Verschleiß des Geräts nach Bedarf ersetzt, dürfen aber unter keinen Umständen länger als 20 Jahre benutzt werden.

Diagramme

Magnutom-5000 Blockdiagramm	16583050D
Magnutom-5000 Schaltplan (10 Seiten).....	16583100D
Magnutom-5000 Rohrleitungsplan, Wasser	16581000B
Magnutom-5000 Rohrleitungsplan, Druckluft.....	16581001B

Siehe die folgenden Seiten.

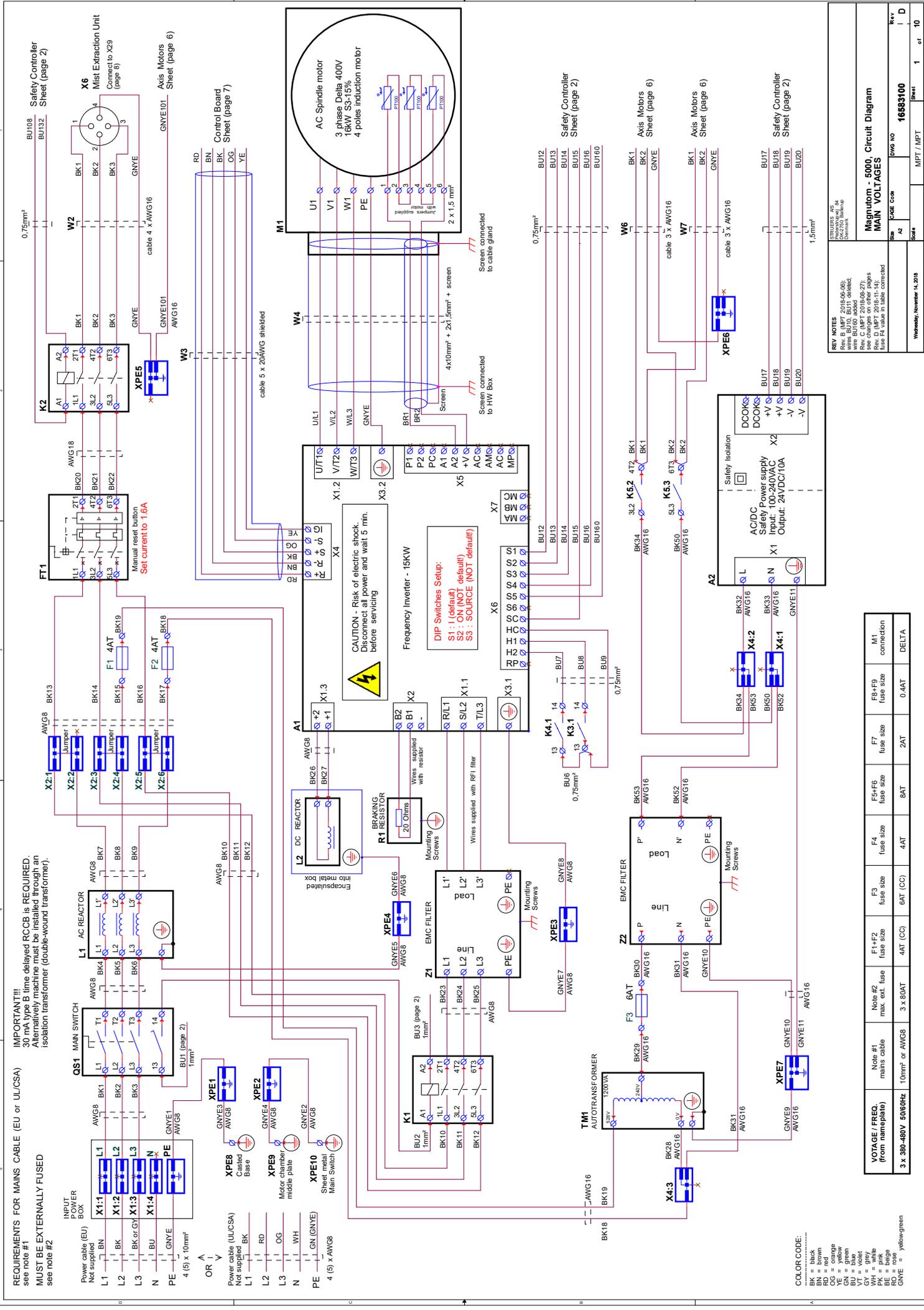


REV	DATE	DESCRIPTION
01	2016-06-27	Rev. C (MPT 2016-06-27)
02	2018-11-14	Rev. D (MPT 2018-11-14)

REV	DATE	DESCRIPTION
01	2016-06-27	Rev. C (MPT 2016-06-27)
02	2018-11-14	Rev. D (MPT 2018-11-14)

REV	DATE	DESCRIPTION
01	2016-06-27	Rev. C (MPT 2016-06-27)
02	2018-11-14	Rev. D (MPT 2018-11-14)

REV	DATE	DESCRIPTION
01	2016-06-27	Rev. C (MPT 2016-06-27)
02	2018-11-14	Rev. D (MPT 2018-11-14)



IMPORTANT!!!
 30 mA type B time delayed RCCB IS REQUIRED.
 Alternatively machine must be installed through an isolation transformer (double-wound transformer).

see note #1
MUST BE EXTERNALLY FUSED
 see note #2

REQUIREMENTS FOR MAINS CABLE (EU or UL/CSA)

Power cable (EU)	Not supplied
L1	BN
L2	BK
L3	BK or GN
N	BU
PE	GNVE

4 (5) x 10mm²

OR

Power cable (UL/CSA)	Not supplied
L1	RD
L2	OG
L3	WH
N	WH
PE	GN (GNVE)

4 (5) x 10mm²

COLOR CODE:

BK	= black
BN	= brown
OG	= orange
YE	= yellow
GN	= green
GN	= green
BN	= brown
VT	= violet
PK	= pink
BE	= beige
GNVE	= yellow/green

VOLTAGE / FREQ. (from nameplate)	Note #1 mains cable	Note #2 max. ext. fuse	F1+F2 fuse size	F3 fuse size	F4 (fuse size)	F5-F6 fuse size	F7 fuse size	F8-F9 fuse size	M1 connection
3 x 380-480V 50/60Hz	10mm ² or AWG8	3 x 80AT	4AT (CC)	6AT (CC)	4AT	8AT	2AT	0.4AT	DELTA

REV. NOTES

Rev. B (MPT 2018-06-08):
 wires BU10, BU11 deleted.
 Rev. C (MPT 2018-08-27):
 see changes on other pages
 Rev. D (MPT 2018-11-17):
 see changes on other pages
 Rev. E (MPT 2018-11-17):
 see changes on other pages

Weekend, November 1, 2018

Scale: _____

Sheet: _____ of _____

MPT / MPT

Case Code: _____

DWG NO: **16583100**

Rev: _____

I D

MAIN VOLTAGES

3 x 380-480V 50/60Hz

AC/DC Safety Power supply
 Input: 100-240VAC
 Output: 24VDC/10A

Frequency Inverter - 15KW
 CAUTION - Risk of electric shock.
 Disconnect all power and wait 5 min. before servicing.

DIP Switches Setup:
 S1 : 1 (default)
 S2 : ON (NOT default)
 S3 : SOURCE (NOT default)

AC Spindle motor
 3 phases Delta 400V
 18kW, 33-15%
 4 poles induction motor

Axis Motors
 X4.1
 X4.2
 X4.3

Mist Extraction Unit
 X6
 Connect to X29
 (page 8)

Safety Controller
 Sheet (page 2)

Control Board
 Sheet (page 7)

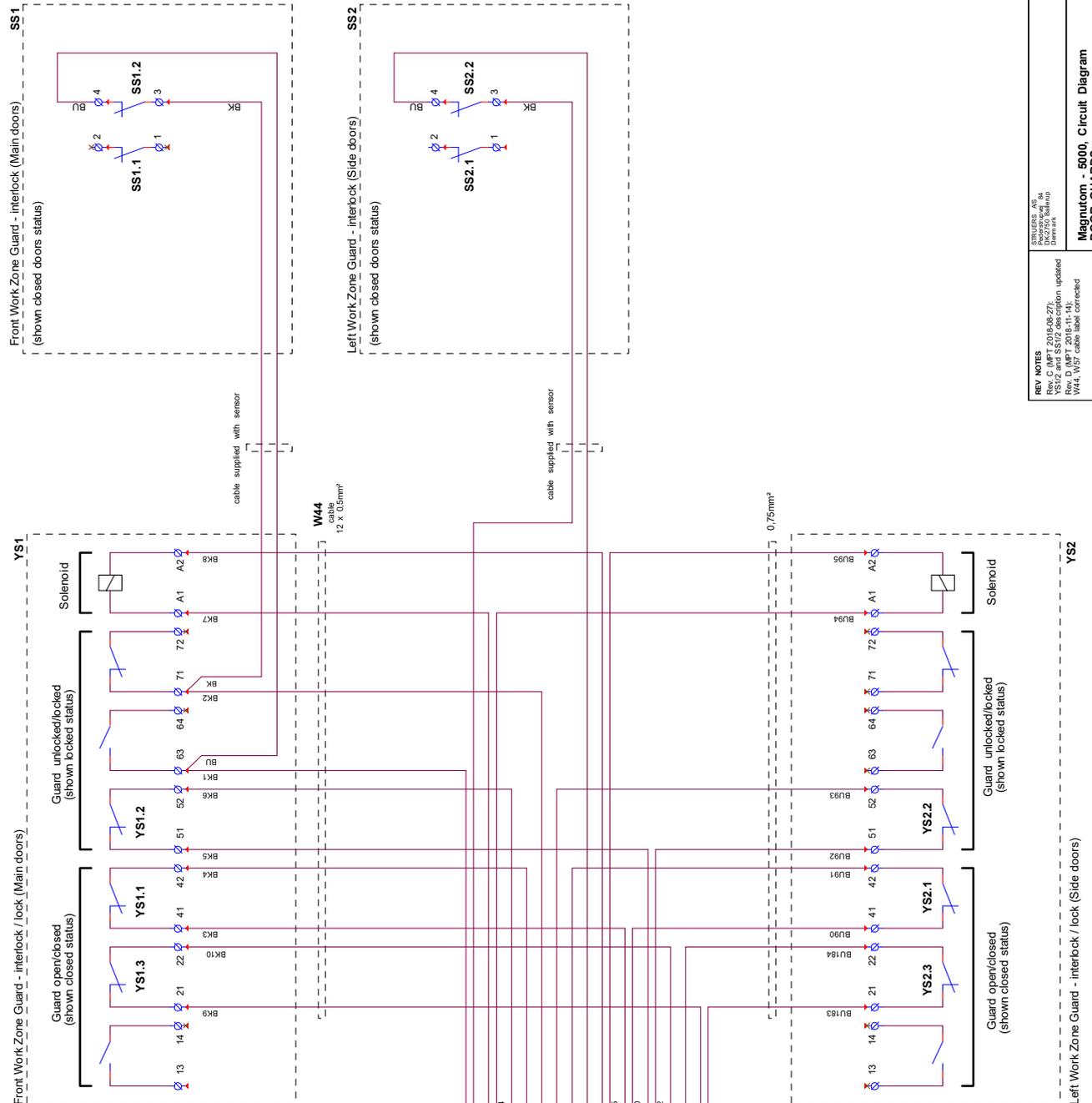
Axis Motors
 Sheet (page 6)

Safety Controller
 Sheet (page 2)

COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 BN = brown
 RD = red
 YE = yellow
 GN = green
 VT = violet
 GR = grey
 WH = white
 PE = beige
 RO = rose
 GNYE = yellow-green

W57	W51
BK1	BK1
BK2	BK7
BK3	BK
BK4	BK6
BK5	BU94
BK6	BK4
BK7	BK2
BK8	(Closed.A)
BK9	BK3
BK10	(Closed.B)
	BK5
	BU93
	BU91
	BU92
	BU90
	BU94
	BU95
	BU183
	BU184
	BU185
	BU186
	BU187
	BU188
	BU189
	BU190
	BU191
	BU192
	BU193
	BU194
	BU195
	BU196
	BU197
	BU198
	BU199
	BU200
	BU201
	BU202
	BU203
	BU204
	BU205
	BU206
	BU207
	BU208
	BU209
	BU210
	BU211
	BU212
	BU213
	BU214
	BU215
	BU216
	BU217
	BU218
	BU219
	BU220
	BU221
	BU222
	BU223
	BU224
	BU225
	BU226
	BU227
	BU228
	BU229
	BU230
	BU231
	BU232
	BU233
	BU234
	BU235
	BU236
	BU237
	BU238
	BU239
	BU240
	BU241
	BU242
	BU243
	BU244
	BU245
	BU246
	BU247
	BU248
	BU249
	BU250
	BU251
	BU252
	BU253
	BU254
	BU255
	BU256
	BU257
	BU258
	BU259
	BU260
	BU261
	BU262
	BU263
	BU264
	BU265
	BU266
	BU267
	BU268
	BU269
	BU270
	BU271
	BU272
	BU273
	BU274
	BU275
	BU276
	BU277
	BU278
	BU279
	BU280
	BU281
	BU282
	BU283
	BU284
	BU285
	BU286
	BU287
	BU288
	BU289
	BU290
	BU291
	BU292
	BU293
	BU294
	BU295
	BU296
	BU297
	BU298
	BU299
	BU300

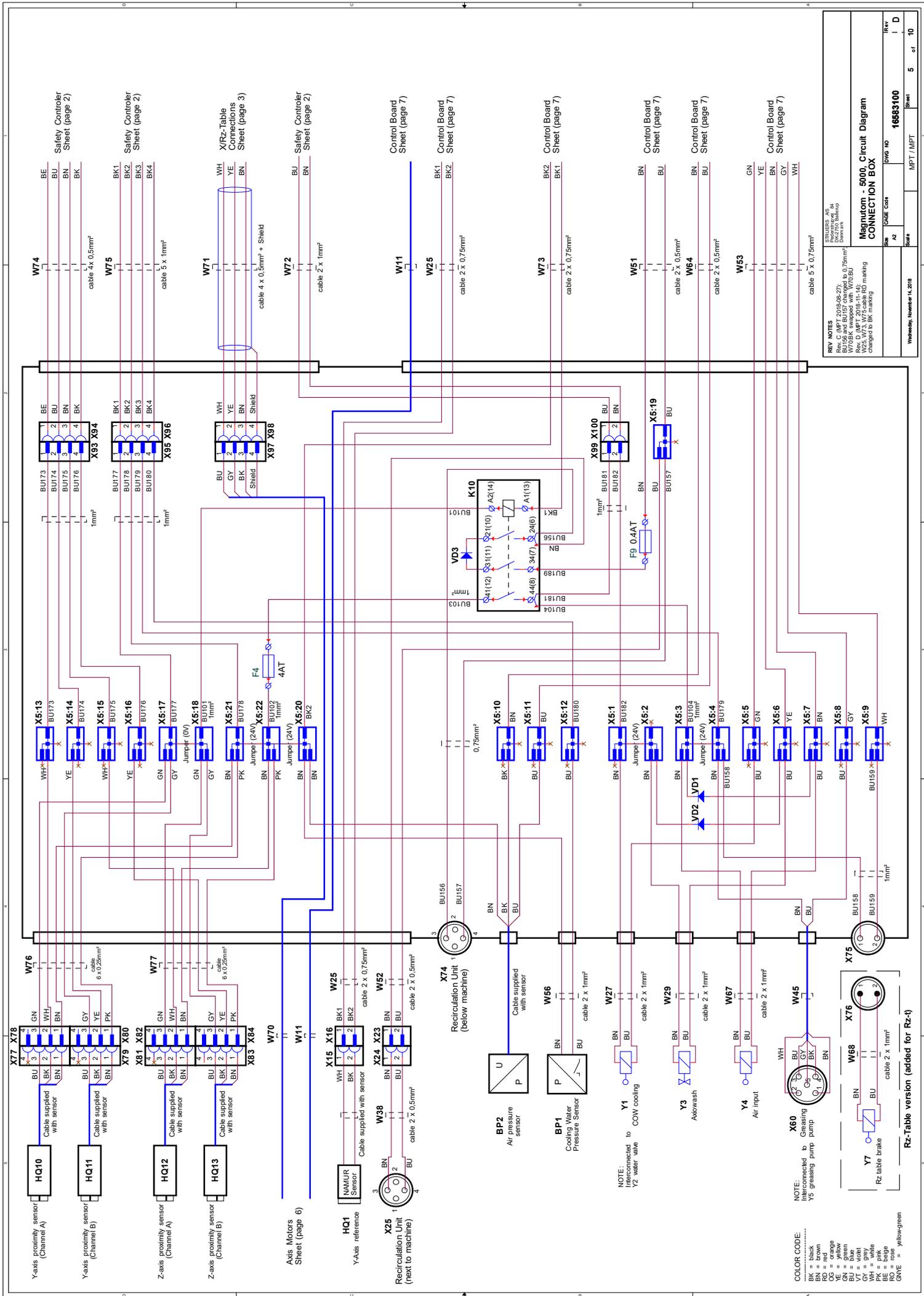
Safety Controller Sheet (page 2)



REV. NOTES
 STRUHLER, AS
 Rev. C (MPT 2018-08-27)
 YS1/2 and SS1/2 description updated
 Rev. D (MPT 2018-11-14)
 W51, W57 cable label corrected

Magnum - 5000, Circuit Diagram
 DOOR GUARDS

Rev. No. 16563100
 Scale 1:1
 MPT / MPT 4 of 10
 Date: Wednesday, November 14, 2018



REV. NOTES

STRUBBER, A/S
 Rev. C (MPT 2018-08-27):
 BU156 and BU157 changed to 0.75mm²
 BU158 and BU159 changed to 1mm²
 Rev. D (MPT 2018-11-14):
 W25, W73, W75 cable RD marking
 changed to BK marking

Wednesday, November 14, 2018

Magnatorm - 5000, Circuit Diagram CONNECTION BOX

Rev	Scale	Drawn	Checked	Sheet	of
1	A2			5	10
DWG NO			16563100		
MPT / MPT					

COLOR CODE:

- BR = brown
- BU = blue
- BN = brown
- GN = green
- GY = grey
- PK = pink
- WH = white
- YE = yellow
- BE = beige
- RD = red
- YE = yellow
- GN = green
- GY = grey
- PK = pink
- WH = white
- YE = yellow
- BE = beige
- RD = red
- GY = yellow-green

NOTE:
 Interconnected
 Y2 water valve

NOTE:
 Interconnected
 Y5 greasing pump
 Y6 greasing pump

Rz-Table version (added for Rz-f)

W74
 cable 4 x 0.5mm²

W75
 cable 5 x 1mm²

W71
 cable 4 x 0.9mm² + Shield

W72
 cable 2 x 1mm²

W73
 cable 2 x 0.75mm²

W51
 cable 2 x 0.5mm²

W64
 cable 2 x 0.5mm²

W53
 cable 2 x 0.5mm²

W74
 cable 4 x 0.5mm²

W75
 cable 5 x 1mm²

W71
 cable 4 x 0.9mm² + Shield

W72
 cable 2 x 1mm²

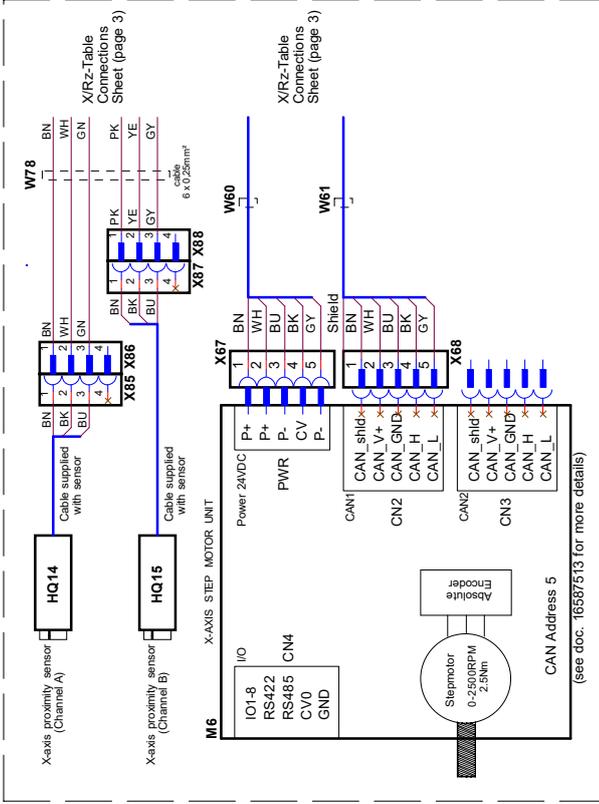
W73
 cable 2 x 0.75mm²

W51
 cable 2 x 0.5mm²

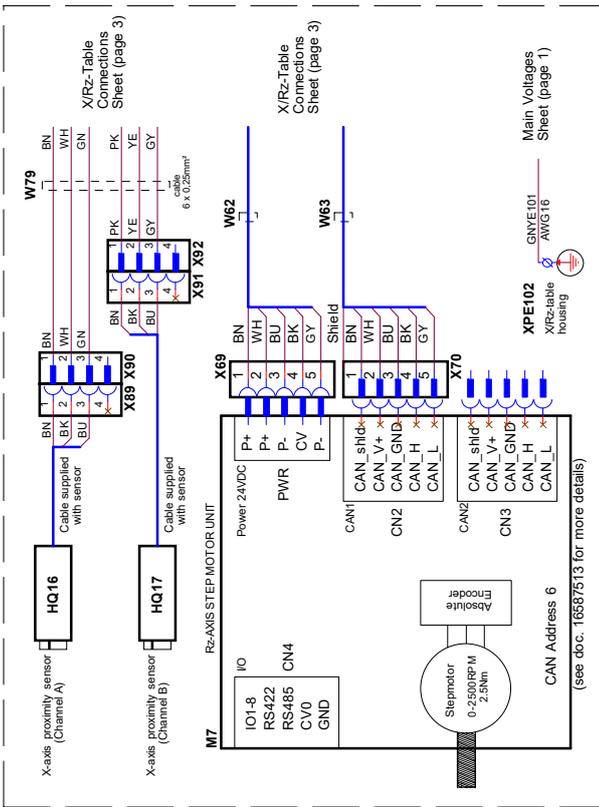
W64
 cable 2 x 0.5mm²

W53
 cable 2 x 0.5mm²

X-Table version (added for X-1)



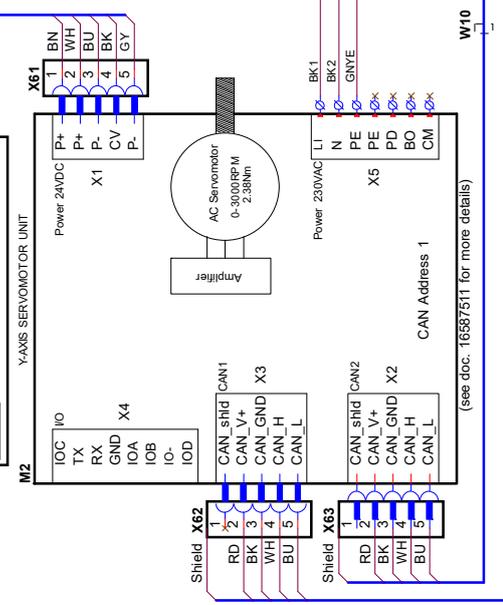
Rz-Table version (added for Rz-1)



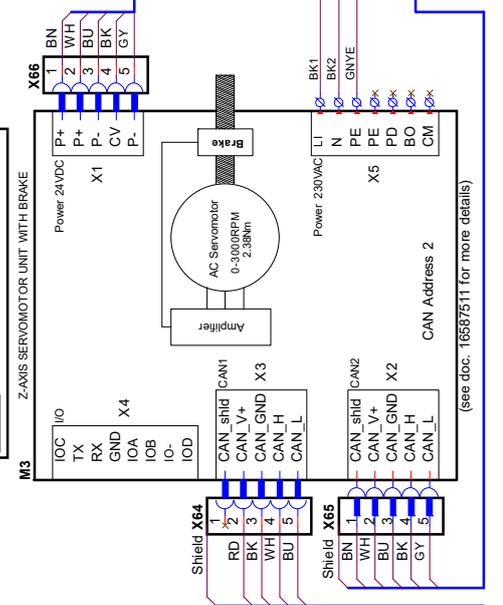
Safety Controller Sheet (page 2)

W8

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



Main Voltages Sheet (page 1)

W6

Main Voltages Sheet (page 1)

W7

Safety Controller Sheet (page 2)

W9

Connection Box Sheet (page 5)

W70

Connection Box Sheet (page 5)

W11

COLOR CODE:

BK	=	brown
BN	=	black
BU	=	blue
RD	=	red
WH	=	white
YE	=	yellow
GN	=	green
PK	=	pink
VT	=	violet
WH	=	white
GY	=	grey
PE	=	brige
BO	=	brige
CM	=	yellow/green

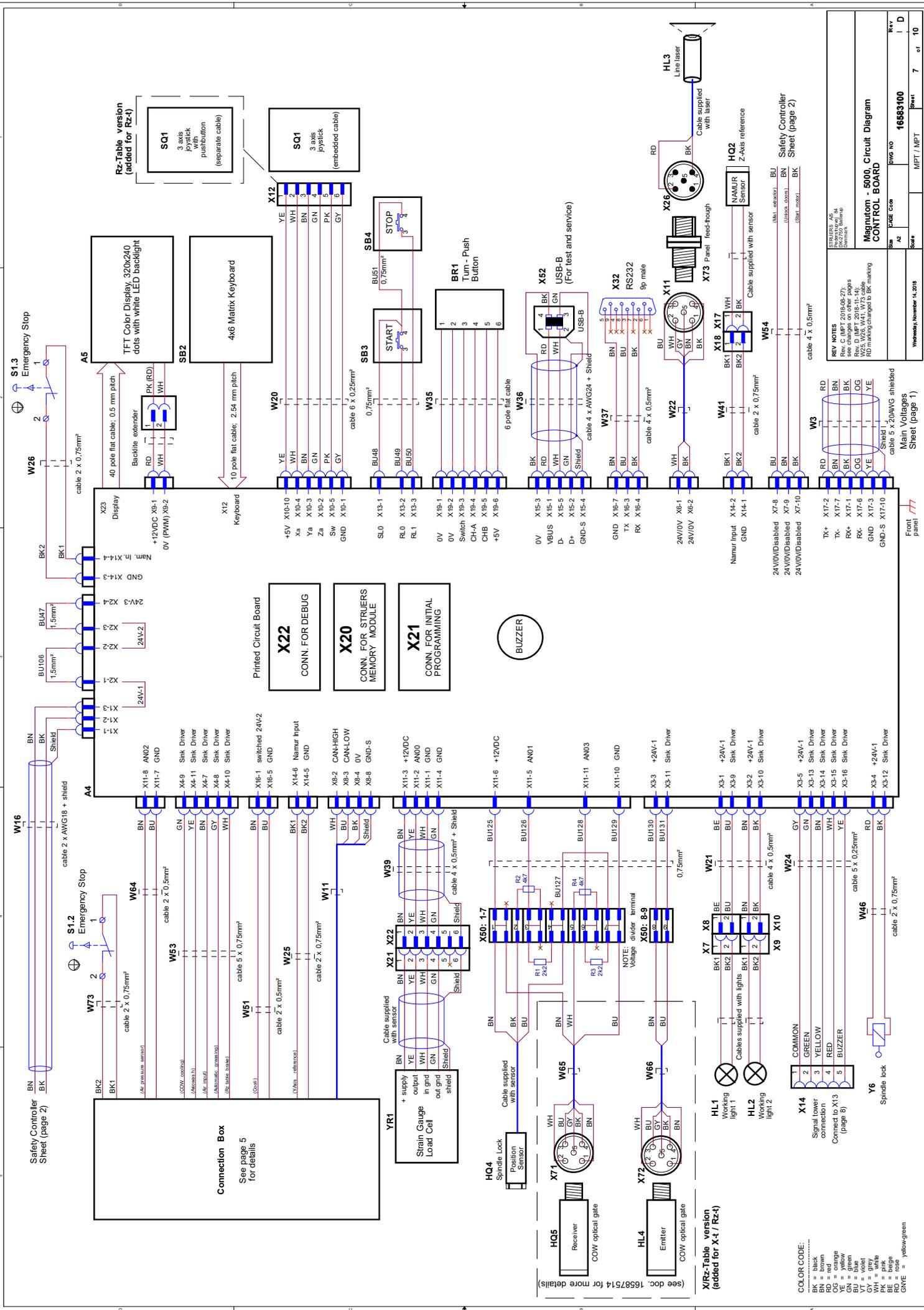
REV. NOTES

Rev. B (MPT 2018-06-06):	STALERS, A.S.
see changes on other pages	DK2710/10/14/16
W70, C (MPT 2018-08-27):	Domman
W70, C (MPT 2018-08-27):	
W70, C (MPT 2018-08-27):	
see changes on other pages	
Rev. D (MPT 2018-11-14):	
see changes on other pages	

Magnatorm - 5000, Circuit Diagram

AXIS MOTORS

Rev. No	16583100
Scale	1:1
Sheet	6 of 10



Safety Controller Sheet (page 2)

Emergency Stop

W26 cable 2 x 0,75mm²

Backlight extender

PK (RD) WH

40 pole flat cable, 0,5 mm pitch

SB2

TFT Color Display, 320x240 dots with white LED backlight

4x6 Matrix Keyboard

X12 Keyboard

SB3 START

STOP

BU51 0,75mm²

BR1 Turn - Push Button

W20 cable 6 x 0,25mm²

W35 6 pole flat cable

W36 cable 4 x AWG24 + Shield

W37 cable 4 x 0,5mm²

W39 cable 4 x 0,5mm²

W41 cable 2 x 0,75mm²

W54 cable 4 x 0,5mm²

W3 cable 5 x 20AWG shielded

Connection Box See page 5 for details

W53 cable 2 x 0,5mm²

W54 cable 2 x 0,75mm²

W55 cable 5 x 0,75mm²

W51 cable 2 x 0,5mm²

W52 cable 2 x 0,75mm²

W53 cable 2 x 0,5mm²

W54 cable 2 x 0,75mm²

W55 cable 5 x 0,25mm²

W56 cable 2 x 0,75mm²

W57 cable 2 x 0,75mm²

W58 cable 2 x 0,75mm²

W16 cable 2 x AWG18 + shield

W64 cable 2 x 0,5mm²

W53 cable 2 x 0,5mm²

W51 cable 5 x 0,75mm²

W52 cable 2 x 0,5mm²

W53 cable 2 x 0,75mm²

W54 cable 4 x 0,5mm²

W55 cable 4 x 0,5mm²

W56 cable 4 x 0,5mm²

W57 cable 4 x 0,5mm²

W58 cable 4 x 0,5mm²

W59 cable 4 x 0,5mm²

W73 cable 2 x 0,75mm²

W74 cable 2 x 0,75mm²

W75 cable 2 x 0,75mm²

W76 cable 2 x 0,75mm²

W77 cable 2 x 0,75mm²

W78 cable 2 x 0,75mm²

W79 cable 2 x 0,75mm²

W80 cable 2 x 0,75mm²

W81 cable 2 x 0,75mm²

W82 cable 2 x 0,75mm²

W83 cable 2 x 0,75mm²

W84 cable 2 x 0,75mm²

W26 cable 2 x 0,75mm²

W27 cable 2 x 0,75mm²

W28 cable 2 x 0,75mm²

W29 cable 2 x 0,75mm²

W30 cable 2 x 0,75mm²

W31 cable 2 x 0,75mm²

W32 cable 2 x 0,75mm²

W33 cable 2 x 0,75mm²

W34 cable 2 x 0,75mm²

W35 cable 2 x 0,75mm²

W36 cable 2 x 0,75mm²

W37 cable 2 x 0,75mm²

Emergency Stop

COLOR CODE:

BK	black
BN	brown
RD	red
WH	white
YE	yellow
GN	green
PK	pink
GY	grey
VT	violet
WH	white
BE	beige
RD	red
YE	yellow-green

X/Rz-Table version (added for X-1 / Rz-1)

HL1	Working light 1
HL2	Working light 2
HL3	Line laser
HL4	Emitter COW optical gate
HL5	Receiver COW optical gate
HQ1	Spindle Lock
HQ2	NAMUR Sensor
HQ3	Position Sensor
HQ4	Spindle Lock
HQ5	Receiver COW optical gate
HQ6	Emitter COW optical gate
HQ7	Working light 1
HQ8	Working light 2
HQ9	Signal tower connection
HQ10	Connected to X13 (page 8)
HQ11	BUZZER
HQ12	Spindle lock
HQ13	COMMON
HQ14	GREEN
HQ15	YELLOW
HQ16	RED
HQ17	BUZZER
HQ18	YE
HQ19	GN
HQ20	BN
HQ21	GN
HQ22	GN
HQ23	GN
HQ24	GN
HQ25	GN
HQ26	GN
HQ27	GN
HQ28	GN
HQ29	GN
HQ30	GN
HQ31	GN
HQ32	GN
HQ33	GN
HQ34	GN
HQ35	GN
HQ36	GN
HQ37	GN
HQ38	GN
HQ39	GN
HQ40	GN
HQ41	GN
HQ42	GN
HQ43	GN
HQ44	GN
HQ45	GN
HQ46	GN
HQ47	GN
HQ48	GN
HQ49	GN
HQ50	GN
HQ51	GN
HQ52	GN
HQ53	GN
HQ54	GN
HQ55	GN
HQ56	GN
HQ57	GN
HQ58	GN
HQ59	GN
HQ60	GN
HQ61	GN
HQ62	GN
HQ63	GN
HQ64	GN
HQ65	GN
HQ66	GN
HQ67	GN
HQ68	GN
HQ69	GN
HQ70	GN
HQ71	GN
HQ72	GN
HQ73	GN
HQ74	GN
HQ75	GN
HQ76	GN
HQ77	GN
HQ78	GN
HQ79	GN
HQ80	GN
HQ81	GN
HQ82	GN
HQ83	GN
HQ84	GN
HQ85	GN
HQ86	GN
HQ87	GN
HQ88	GN
HQ89	GN
HQ90	GN
HQ91	GN
HQ92	GN
HQ93	GN
HQ94	GN
HQ95	GN
HQ96	GN
HQ97	GN
HQ98	GN
HQ99	GN
HQ100	GN

REV NOTES

Rev. C (MPT 2018-08-27): see changes on other pages

Rev. B (MPT 2018-08-27): see changes on other pages

Rev. A (MPT 2018-08-27): see changes on other pages

RD marking changed to BK marking

Magnotom - 5000 CONTROL BOARD

Rev	1
Rev	2
Rev	3
Rev	4
Rev	5
Rev	6
Rev	7
Rev	8
Rev	9
Rev	10

STRUERS AG

Struers A/S

DK-2750 Ballerup

Denmark

Case Code

16583100

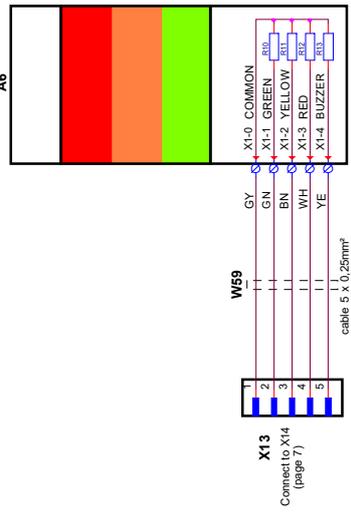
Monday, November 14, 2016

Main Sheet (page 1)

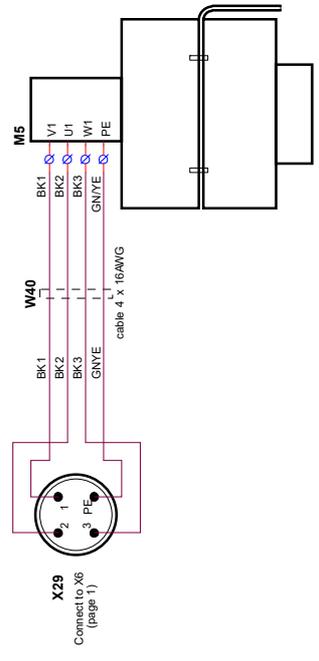
Front panel

Sheet 7 of 10

SIGNAL TOWER



MIST EXTRACTION UNIT



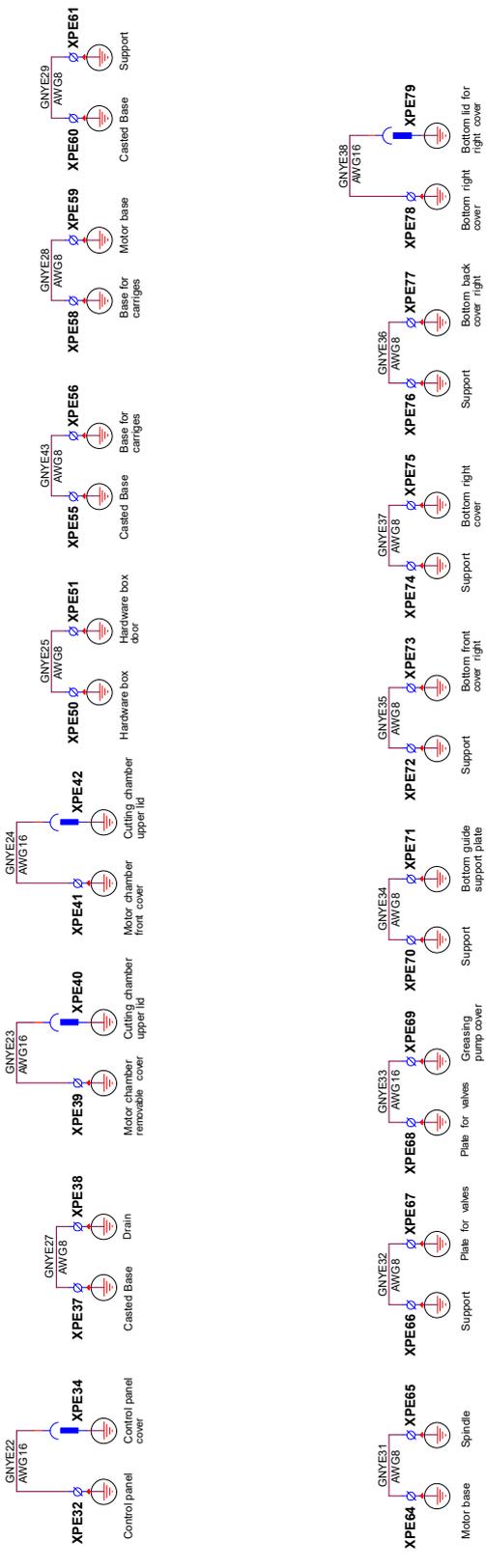
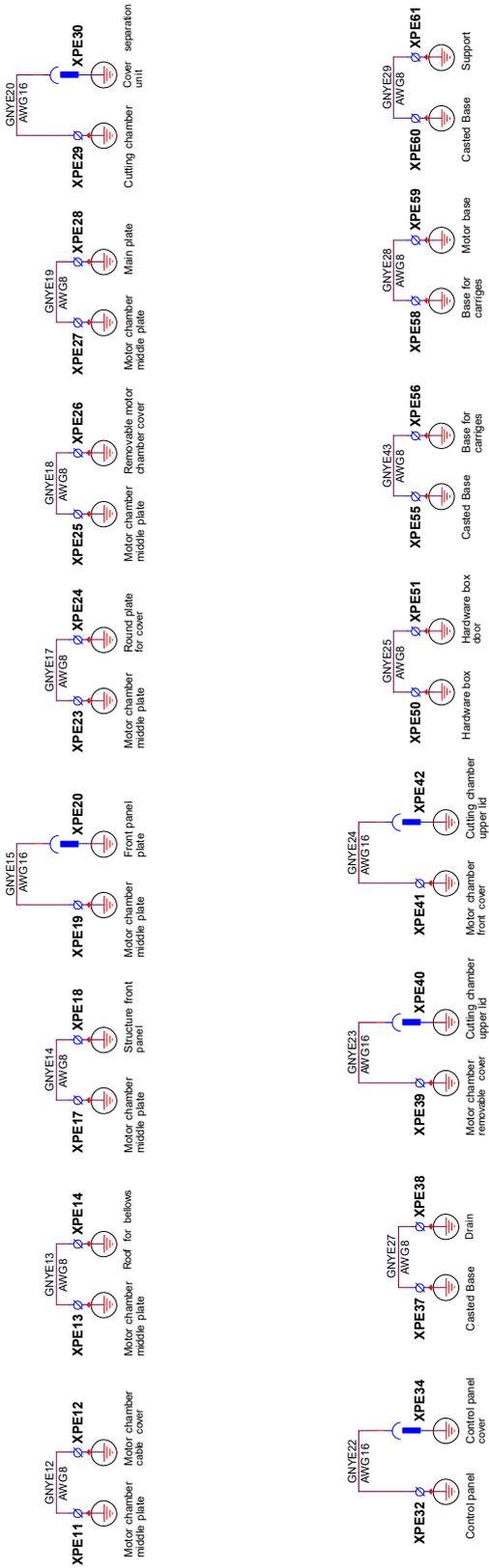
COLOR CODE:

BK	=	black
BN	=	blue
RD	=	red
OC	=	orange
VE	=	white
GN	=	green
BU	=	blue
GY	=	grey
WH	=	white
BE	=	black
RO	=	rose
GNVE	=	yellow/green

REV. NOTES
 STRUBBER, AG
 Drazzini Workshop
 Denmark
 Rev. B (MPT 2018-06-08);
 see changes on other pages
 Rev. C (MPT 2018-08-27);
 see changes on other pages
 Rev. D (MPT 2018-11-14);
 see changes on other pages

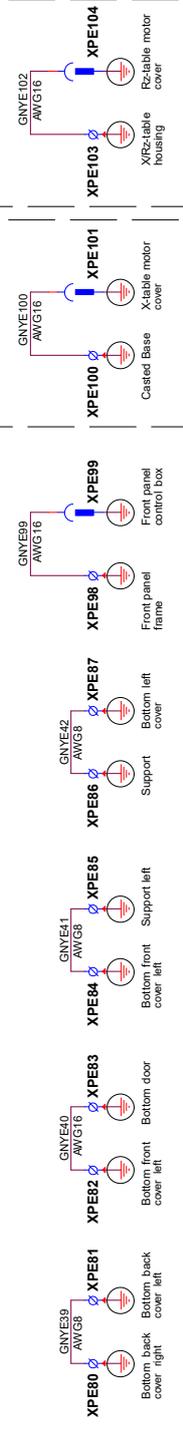
Magnutom - 5000, Circuit Diagram
ACCESSORIES

Rev	Case Code	DWG. NO	Sheet	of
A2		16563100	8	10
Scale	MPT / MPT			
Wednesday, November 14, 2018				



X-Table version (added for X-4)

Rz-Table version (added for Rz-4)



COLOR CODE:

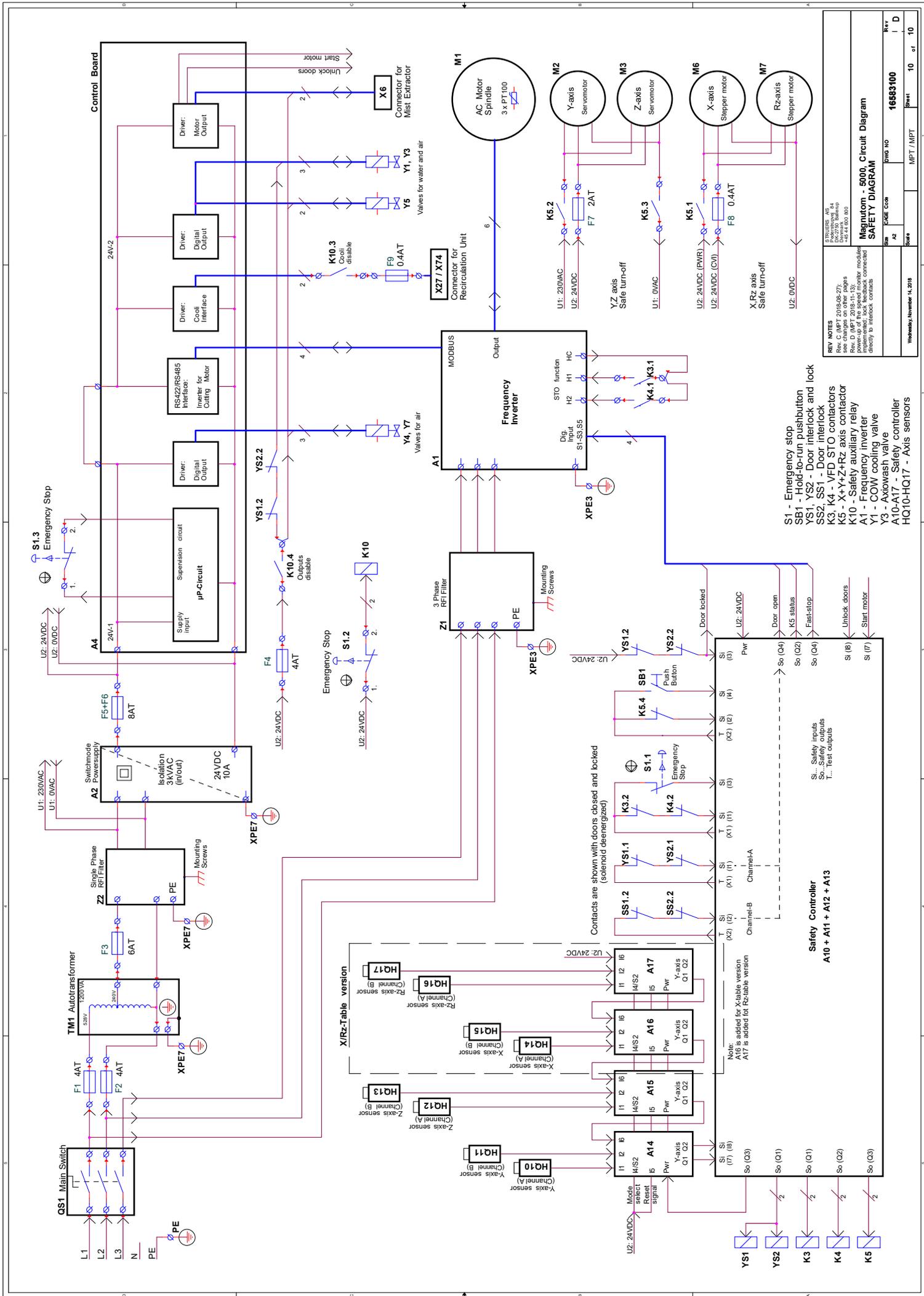
BK	=	black
BR	=	brown
RD	=	red
OG	=	orange
GR	=	green
BL	=	blue
BU	=	blue
GY	=	gray
WH	=	white
PK	=	pink
BE	=	black
RO	=	rose
GNVE	=	yellow/green

REV NOTES

TRUERS AS4
Rev. B (MPT 2018-06-06):
see changes on other pages
Rev. C (MPT 2018-11-14):
see changes on other pages
Rev. D (MPT 2018-11-14):
see changes on other pages
Rev. E (MPT 2018-11-14):
see changes on other pages

Magnum - 5000, Circuit Diagram
GROUNDING

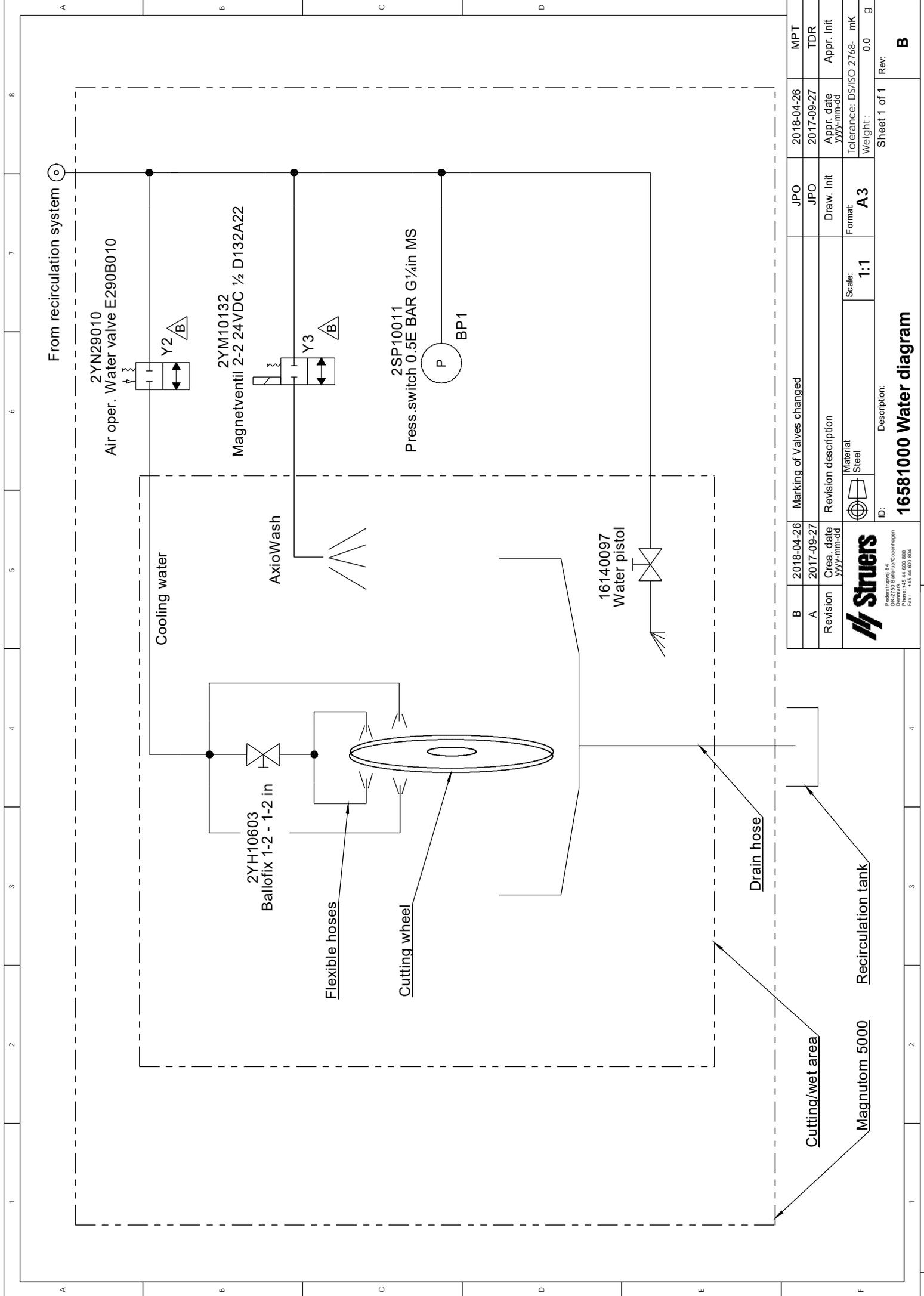
Rev	1	D
Scale	1:1	
Sheet	9	of 10
DWG NO	16583100	
MPT / MPT		



- S1 - Emergency stop
- SB1 - Hold-to-run pushbutton
- YS1, YS2 - Door interlock and lock
- SS1, SS2 - Door interlock
- K3, K4 - VFD STO contactors
- K5 - X+Y+Z+Rz axis contactor
- K10 - Safety auxiliary relay
- A1 - Frequency inverter
- Y1 - COW cooling valve
- Y3 - Axiowash valve
- A10-A17 - Safety controller
- HQ10-HQ17 - Axis sensors

- Safety Controller**
A10 + A11 + A12 + A13
- Note: A16 is added for X-table version
A17 is added for Rz-table version
- Contacts are shown with doors closed and locked (solenoid deenergized)

REV. NOTES		STRUCTURE, AS		MAGNETOM - 5000, Circuit Diagram	
Rev. C (MPT 2018-08-27)	2018-08-27	AS	16583100	Sheet	10 of 10
Rev. D (MPT 2018-11-13)	2018-11-13	AS	16583100	Sheet	10 of 10
Rev. E (MPT 2018-11-13)	2018-11-13	AS	16583100	Sheet	10 of 10
Implemented lock feedback connected directly to interlock contacts					
Monday, November 14, 2016		Scale	MPT / MPT	DWG NO	16583100



From recirculation system ☉

2YN29010
Air oper. Water valve E290B010

Cooling water

2YM10132
Magnetventil 2-2 24VDC 1/2 D132A22

2YH10603
Ballofix 1-2 - 1-2 in

AxioWash

2SP10011
Press. switch 0.5E BAR G 1/4 in MS

P
BP1

16140097
Water pistol

Flexible hoses

Cutting wheel

Drain hose

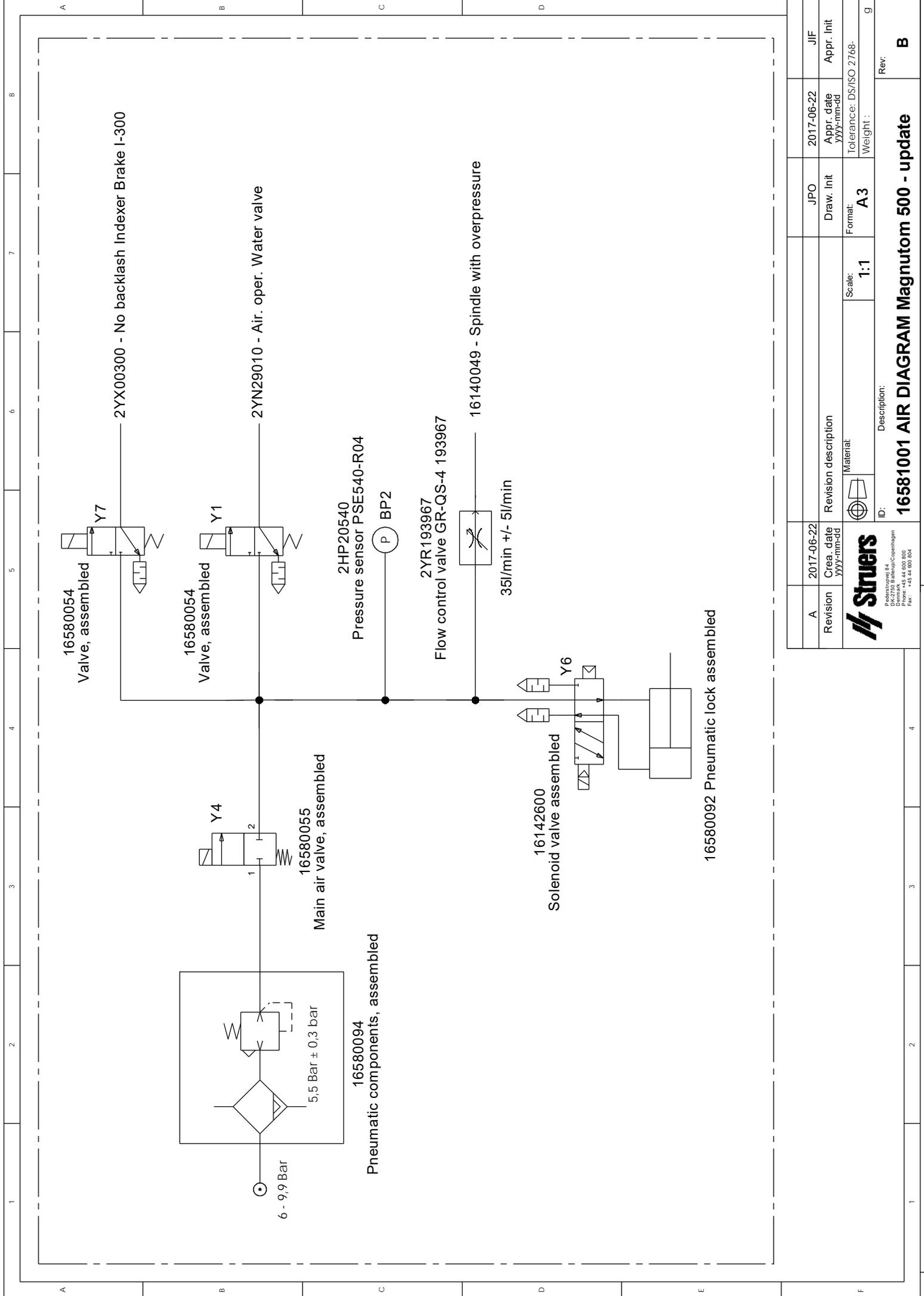
Cutting/wet area

Magnutom 5000

Recirculation tank

B	2018-04-26	Marking of Valves changed	JPO	2018-04-26	MPT
A	2017-09-27		JPO	2017-09-27	TDR
Revision	Cre. date yyyymm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyymm-dd	Appr. Init
		Material Steel	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mk	
		ID:	Scale: 1:1	Weight:	0.0
Description:			Sheet 1 of 1		
16581000 Water diagram			Rev: B		

Stuers
 Pederstrupvej 84
 DK-2605 Brøndby, Ballerup, Copenhagen
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804



Revision	2017-06-22	Revision description	JPO	2017-06-22	JIF
Creation	2017-06-22	Material	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
Scale	1:1	ID:	Format	Tolerance	DS/ISO 2768-
Description:		Weight		g	
16581001 AIR DIAGRAM Magnutom 500 - update			Rev: B		

Struers
 Pedersboergvej 84
 DK-2600 Ballerup, Copenhagen
 Phone: +45 44 600 800
 Fax: +45 44 600 804

9. Technische Daten

Merkmale		Spezifikation
Maximale Trennkapazität		Ø 190 mm/7,4 Zoll
		190 x 254 mm/7,4 x 10 Zoll und 184 x 400 mm/7,2 x 15,7 Zoll
		114 x 618 mm/4,5 x 24,3 Zoll (Werte für YZ und XYZ) 114 x 533 mm/4,5 x 21 Zoll
GERÄTESPEZIFIKATIONEN		
Trennmotor	Trennleistung S1	11 kW/14,7 PS
	Trennleistung S3	16 kW/21,5 PS
Trennscheibe für	Durchmesser x Dicke x Mittelloch	508 x 3,5 x 32 mm/20 x 0,13 Zoll x 1,26 Zoll
	Drehzahl (bei Nennlast)	1.000–2.400 U/min
Positionierung & Vorschub	Positionierbereich der Trennscheibe	Y=395 mm/15,55 Zoll Z=214 mm/8,43 Zoll
	Max. Positioniergeschwindigkeit	Y=70 mm/s / 2,75 Zoll/s, Z/X/R = 50 mm/s / 1,97 Zoll/s
	Bereich der Vorschubgeschwindigkeit (einstellbar in Schritten von)	0,1–10 mm/s / 0,002–0,2 Zoll/s (0,1 mm/s / 0,002 Zoll/s)
	Trennkraft	0–1400 N/10–315 lbf
Trenntisch, Fläche		
- Fester Trenntisch (YZ)	Breite x Tiefe	751x781 mm/29,57 x 30,7 Zoll
- X-Tisch (XYZ)	Breite x Tiefe	524x781 mm/20,63 x 30,7 Zoll
- Drehtisch (XYZR)	Durchmesser	533 mm/21,0 Zoll
Automatische Bewegungen		
- X-Tisch Verfahrensweg (XYZ)		370 mm/14,6 Zoll
- R-Tisch (XYZR)		+/- 180 Grad
T-Nuten, zwei Richtungen		12 mm/0,48 Zoll
Abmessungen und Gewicht	Breite	1.758 mm/ 5 Fuß 9 Zoll
	Tiefe	1.463 mm/ 4 Fuß 9 Zoll
	Höhe	1.882 mm/ 6 Fuß 2 Zoll
	Gewicht	2.650 kg / 5.840 lbs
Trennkammer	Breite	1.000 mm/ 3 Fuß 3 Zoll
	Tiefe	1.206 mm/ 3 Fuß 11 Zoll
	Höhe	918 mm/ 3 Fuß 0 Zoll
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)		5–40 °C/40–105 °F (0–60 °C/32–140 °F)
Feuchtigkeit (Lagerung/Transport)		10–85 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend (0–90 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend)

Magnutom-5000
Betriebsanleitung

Merkmal	Spezifikation				
UMGEBUNG					
Geräuschpegel	Etwa 61 dB(A) im Leerlauf, gemessen im Abstand von 1,0 m/39,4 Zoll von der Maschine.				
Druckluft	6–9,9 bar (Klasse-3, beschrieben in ISO 8573-1)				
ELEKTRISCHE DATEN					
Spezifikation					
	Trennleistung Dauerbetrieb, S1	Trennleistung, intermittierend, S3 15 %	Max. Leistung	Nenn- Last	Max. Last
Spannung/Frequenz:					
3 x 380–480 V, 50–60 Hz	11 kW/14,7 PS	16 kW/21,5 PS	18 kW/24,1 PS	34 A	48 A



HINWEIS:

Bei Unterschieden zwischen metrischen und Imperial Werten gelten metrische Werte.

*Spezifikation des
Anschlusskabels*

Drahtquerschnitt	EU:	10mm ²
	Kanada, USA:	AWG8
Kabeldurchmesser	Max. 20 mm	

*Externer Schutz gegen
Kurzschluss*

Die Maschine muss mit externen Sicherungen abgesichert werden.
Empfohlene Sicherungsgröße: 63 A.

Fehlerstrom-Schutzschalter

Elektrische Installation mit Fehlerstrom-Schutzschalter

Wenn Magnutom an eine elektrische Installation mit Fehlerstrom-Schutzschalter angeschlossen wird,

ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ B zeitverzögert mit 30 mA

ERFORDERLICH.

Elektrische Installation ohne Fehlerstrom-Schutzschalter

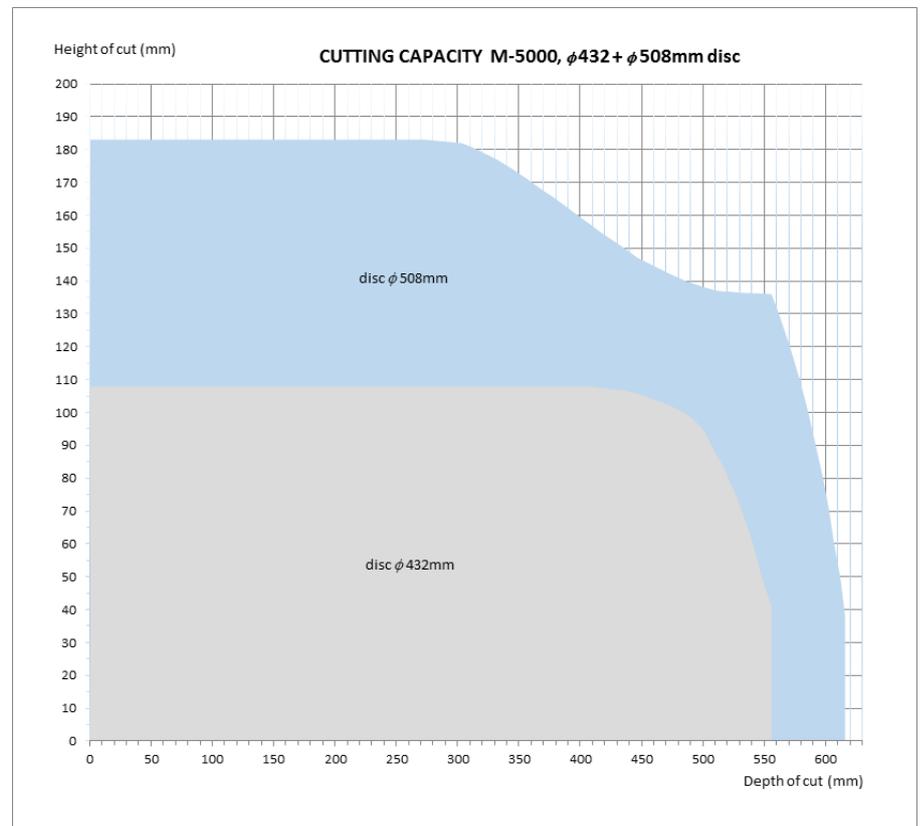
Die Maschine muss durch einen Trenntransformator (doppelt gewickelter Transformator) geschützt werden.



HINWEIS:

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.

Trennkapazität



Das Diagramm zeigt die theoretisch mögliche Trennkapazität unter folgenden Voraussetzungen:

- Neue Trennscheibe
- Werkstück liegt direkt auf dem Trenntisch auf
- Anwendung eines vertikalen Spannwerkzeugs
- Verwendung von ZY 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 Trenntisches zwischen Anschlag und Spannbacke.
- Schieben Sie die Spannbacke gegen das Werkstück und verriegeln Sie die Schnellspanvorrichtung.

Trennvorgang starten

- Positionieren Sie die Trennscheibe.
- Schließen Sie die Schutzhaube.
- Drücken Sie START \blacklozenge . Die Trennscheibe beginnt zu rotieren und das Kühlwasser fließt.

Trennvorgang stoppen *Automatisch*

- Stellen Sie im Menü *Methode editieren* eine Trennlänge oder „AutoStop“ ein.

Manueller Stopp

- Drücken Sie auf STOP $\textcircled{\text{v}}$, um den Trennvorgang zu beenden. Die Trennscheibe hört auf zu rotieren und das Kühlwasser fließt nicht mehr.

Trennparameter einstellen

- In der Trennanzeige wird jeder Trennparameter mithilfe des Dreh-/Druckknopfes eingestellt.

Trennscheibe wechseln

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

Trennkammer reinigen *AxioWash*

- Drücken Sie die AxioWash Taste, um die Trennkammer zu reinigen.

Manuell

- Richten Sie die Spülpistole auf den Boden der Trennkammer.
- Drücken Sie auf die Spültaste am Bedienfeld, um das Wasser einzuschalten.
- Reinigen Sie die Trennkammer gründlich.
- Durch erneutes Drücken der Reinigungstaste wird das Wasser abgeschaltet. Stecken Sie die Spülpistole wieder in ihre Halterung.

Inhalt der Konformitätserklärung

Hersteller

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

erklärt hiermit, dass

<i>Produktname:</i> Magnutom-5000
<i>Maschinenart:</i> Trenngerät
<i>Typen:</i> 06586146, 06586246, 06586346

konform ist mit allen folgenden relevanten Bestimmungen:

**Maschinen-Richtlinie
2006/42/EC**

in Übereinstimmung mit folgenden Standard(s):
EN ISO 16089:2015, EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012,
EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009/COR:2010, EN ISO 13857:2008.

und übereinstimmt mit der:

**EMV-Richtlinie
2014/30/EU**

in Übereinstimmung mit folgenden Standard(s):
EN 61000-6-2:2005/COR:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012,
EN 61000-3-11:2001, EN 61000-3-12:2011.

**RoHS-Richtlinie
2011/65/EU**

in Übereinstimmung mit folgenden Standard(s):
EN 50581:2012.

Ergänzende Information

Das Gerät entspricht den folgenden Standards:
NFPA79:2018, FCC 47 CFR part 15, subpart B.

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

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

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



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark