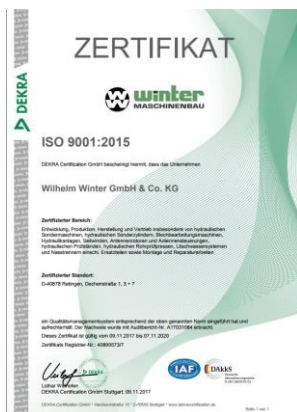


# Bedienungsanleitung CUTO 35 Nasstrennschneider







## **Inhalt**

Konformitätserklärung	3
Wichtige Sicherheitshinweise	4
Umgebungsbedingungen	4
Betriebsabläufe	4
Technische Daten	5
Lieferumfang	5
Sicherheit während des Betriebes	5
Garantie	6
Installation / Auspacken	6
Anheben und innerbetrieblicher Transport	7
Anforderungen an den Aufstellungsort	7
Anschluss an die Stromversorgung	9
Bedienpanel	11
Erstes Einschalten	11
Kühlmittel	13
Installation automatischer Vorschub	15
Installation der Umwälzkühleinheit	20
Allgemeine Hinweise	21
Betrieb des Nasstrenners	22
Wahl der Trennscheibe	22
Installation und Austausch	23
Spannvorrichtung	23
Trennvorgang	24
Steuerung	25
Regelmäßige Wartungsarbeiten	26
Fehlerdiagnose	29
Technische Unterlagen	30
Ersatzteile	31
Serviceadressen	32
<u>Anlage</u>	
Schaltplan	

## Konformitätserklärung Cuto 35

<b>EC Declaration of conformity</b> as defined by the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A			
Wilhelm Winter GmbH & Co. KG, Dechenstraße 1, 3+7, 40838 Ratingen			
We hereby declare that the following machine:			
Product	Cuto 35	Type and function	Abrasive Cutter
Model	9.03.002.018 9.03.002.020 automatic feeding device 9.03.001.300 recirculating cooling unit		
Serial no.	9.03.002.018		
Year of construction	2014		
conforms to the following relevant provisions regarding the design and construction of the variant placed into circulation by us:			
1. EC Directives: <ul style="list-style-type: none"><li>Machinery Directive 2006/42/EC</li></ul>			
2. Applied harmonised standards: <ul style="list-style-type: none"><li>DIN EN ISO 14121-1 : Risk assessment: 2007</li><li>Measurement of noise emitted in accordance with DIN 45635</li></ul>			
3. Applied national technical standards and specifications			
4. Declarations of incorporation and conformity from our component suppliers, e.g. for motors.			
5. Annex V of Directive 2006/42/EC was adhered to.			
6. Annex VIII of Directive 2006/42/EC was adhered to..			
7. Additional information::			
The declaration of conformity becomes invalid if there is improper use or a structural change that was not confirmed by us, the manufacturer, in writing.			
Name and address of the person responsible for documentation in the association: Dr.-Ing. Markus Osterloh, Wilhelm Winter GmbH & Co. KG, Dechenstraße 1, 3+7, 40838 Ratingen			
Ratingen,	13.10.2014	Managing Director	
		Designation of signatory	Signature
			
			Wilhelm Winter GmbH & Co. KG Dechenstr. 1, D-40838 Ratingen

Die Mitteilungen in diesem Dokument sind nur zum Gebrauch für die natürliche oder juristische Person bestimmt, an die sie gerichtet sind, und können Informationen enthalten, die privilegiert und vertraulich sind und unter geltendem Recht keiner Angabepflicht unterliegen.

## **Wichtige Sicherheitshinweise**

---

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie den Cuto 35 benutzen. Heben Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

## **Umgebungsbedingungen**

---

Der Cuto 35 wurde für die folgenden Umgebungsbedingungen ausgelegt:

- Geschlossene Laborräume und Werkstätten.
- Normale Temperatur (5°C bis 40°C) und Feuchtigkeit (30% bis 95% nicht kondensierend).
- Außerhalb starker elektromagnetischer Felder.

## **Betriebsabläufe**

---

Der Cuto 35 wurde für das Trennen metallurgischer und petrographischer Materialien mit dafür zulässigen Trennscheiben entwickelt. Gegen alle Risiken für die Umgebung und Gesundheit beim Zerteilen von Komponenten und Materialien müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden.

### *Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen*

- Alle Bediener müssen für die Arbeit an Trennschleifmaschinen geschult sein.
- Beim Umgang mit scharfkantigen oder heißen Werkstücken ist die PSA zu tragen.
- Der Cuto 35 muss entsprechend den Vorgaben im Kapitel „Regelmäßige Wartungsarbeiten“ dieses Handbuchs gewartet werden.
- Beschädigte oder fehlerhafte Teile umgehend austauschen.
- Durch das Ausschalten von Sicherheitssperren erlischt die Garantie und gefährdet das Bedienungspersonal.

### *Allgemeine Gefahrenhinweise*

- Bedingt durch die Arbeitsweise des Cuto 35, können wie bei allen anderen Trennschleifmaschinen während des Trennvorgangs Funken entstehen. Alle Materialien, die mit oder auf dem Trenner verwendet werden, dürfen nicht entzündlich sein.

## Technische Daten

---

### Technische Daten

Betriebsspannungen	400V +/-10%, 50Hz +/-5% (3L + N + PE)
Trennmotor für 50Hz	400V, 50Hz, 3,7 kW, 2800 min-1
Trennscheiben	Außendurchmesser max. 305 mm Bohrungsdurchmesser 16,2 mm
Maße	Breite 980 mm Tiefe 880 mm Höhe 530 mm
Gewicht	ca. 130 kg
Geräuschpegel	LpA 73 dB (A) unter Last, nach DIN 45635 Teil 21
Steckdose Pumpe:	400 VAC
Steckdose autom. Vorschub:	230 VAC
Max. Druck in Schlauchleitungen:	6 bar

### Lieferumfang

---

Prüfen Sie beim Auspacken sorgfältig den Lieferumfang:

- CUTO 35
- Spiralschlauch Ø 40 mm (1,2m)
- Schlauchschelle
- Bedienungsanleitung

### Sicherheit während des Betriebs

---

- Die Sicherheitsmerkmale der Maschine müssen während des Betriebs zu jedem Zeitpunkt vorhanden und aktiviert sein.
- Während des Trennvorgangs darf kein Eingriff in den Trennraum erfolgen.
- Alle Installations-, Service- und Wartungsarbeiten müssen von geschultem und qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

## Garantie

---

Bei dieser Maschine gewähren wir auf Materialfehler und Fabrikationsmängel eine Garantie von einem Jahr oder 2.000 Betriebsstunden ab dem Datum der Auslieferung an den Kunden. Für diese Garantie gelten die folgenden Bedingungen und Ausschlüsse.

### *Garantiebedingungen*

Die Maschine muss innerhalb einer normalen geschlossenen Werkstattumgebung betrieben werden. Die Maschine ist an eine Stromversorgung anzuschließen, deren Anschlusswerte den Spezifikationen des Trenners entsprechen, die im Kapitel „Technische Daten“ dieses Handbuchs aufgeführt sind. Die Maschine muss gemäß den Wartungsvorschriften des Herstellers gewartet werden, die im Kapitel „Regelmäßige Wartungsarbeiten“ dieses Handbuchs aufgeführt sind. Die Nichtbeachtung führt zum Erlöschen der Garantie. Die Garantie erlischt, wenn bei der Inspektion Anzeichen eines falschen Gebrauchs, Einsatzes oder von falschen oder ungeeigneten elektrischen Anschlusswerten oder nicht autorisierten Reparaturmaßnahmen gefunden werden. Die Garantie deckt nur den Austausch von fehlerhaften Teilen.

### *Garantieausschlüsse*

Für die folgenden Komponenten ist die Garantiezeit auf sechs (6) Monate begrenzt:

- Leuchtmittel innerhalb des Trennraum
- Antriebsriemen

Tritt während der oben aufgeführten Garantiezeit ein Problem auf, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst von Fa. WINTER in Verbindung. Geben Sie dabei die Modellnummer, die Seriennummer und eine erste Beschreibung des aufgetretenen Fehlers an.

Die Adresse des Kundendienstes der Fa. WINTER finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

## Installation / Auspacken

---

Entfernen Sie vorsichtig das äußere Verpackungsmaterial des Trenners. Die mitgelieferten Teile sind in den Versanddokumenten aufgeführt. Falls wider Erwarten Teile fehlen oder Beschädigungen aufweisen, informieren Sie umgehend den Kundendienst der Fa. WINTER sowie den anliefernden Spediteur.

## **Anheben und innerbetrieblicher Transport**

---

Sichere Arbeitsweise – wir empfehlen, einen Gabelstapler mit variablen Gabeln für das Anheben und Absetzen des Trenners. Überprüfen Sie Anschlag- und Hebemittel vor deren Benutzung auf Beschädigungen.

## **Anforderungen an den Aufstellort**

---

Wegen des ruhigen Laufs des CUTO 35 ist ein besonders fundamentierter Aufstellort nicht erforderlich. Am günstigsten ist die Aufstellung des CUTO 35 auf dem für diese Anwendung optimierten Unterbauschrank (Art.-Nr. 9.03.002.310), in dem auch die Umwälzkühleinrichtung (Art.-Nr. 9.03.002.300) optimal untergebracht werden kann. In unmittelbarer Nähe sollte sich der erforderliche Elektroanschluss befinden. Zugang zur Maschine ist während Betrieb und regelmäßiger Wartung vor allem von vorne erforderlich sowie wenn überlange Proben getrennt werden sollen, auch von der rechten Seite der Maschine.



## Standort

---

Die Maschine ist auf einer ebenen Fläche in der Nähe eines Stromanschlusses aufzustellen.

Die Maschine entspricht den Anforderungen der Maschinenrichtlinie. Elektrische Geräte mit hohen Leistungen und schnell beweglichen Teilen erfordern jedoch stets besondere Umsicht und Sorgfalt beim Betrieb. Beachten Sie deshalb ganz besonders folgende Hinweise:

- **Maschine nur betreiben, wie in der Gebrauchsanleitung beschrieben.**
- **Benutzung der Maschine nur nach Einweisung des Anwenders.**
- **Maschine nicht unbeaufsichtigt laufen lassen.**
- **Keine losen Teile im Trennraum liegen lassen.**
- **Trennscheibenabdeckung stets so justieren, dass nur der für die Trennung erforderliche Teile der Trennscheibe zugänglich bleibt.**
- **Die Maschine weist im Arbeitsbereich bestimmungsgemäß schnell rotierende Teile auf. Nach dem Abschalten sind Nachlaufzeiten bis ca. 7 Sekunden zu erwarten. Solange die Trennscheibe sich noch bewegt, darf die Schutzklappe nicht geöffnet werden.**
- **Die seitliche Durchreiche geschlossen halten. Beim Trennen langer Proben muss sichergestellt werden, dass kein Eingriff in den Trennraum möglich ist.**
- **Maschine nicht ins Wasser stellen.**
- **Lüftungsschlitze nicht abdecken.**
- **Keine Gegenstände in Gehäuseöffnungen stecken.**
- **Anschlussleitungen und Absicherungen nach den einschlägigen Bestimmungen (z.B. VDE) auslegen.**
- **Vor dem Abnehmen der Frontplatte oder des Gehäuses stets den Netzstecker ziehen.**
- **Anschluss- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**
- **Gebrauchsanleitung sorgfältig aufbewahren und für den Anwender zugänglich halten.**

## **Anschluss an die Stromversorgung**

### **Allgemeines**

---

Der elektrische Anschluss muss von einer technisch qualifizierten Person ausgeführt werden. Der Trenner muss gemäß den örtlichen Anschlussstandards oder Richtlinien angeschlossen werden. Bei der normalen elektrischen Installation ist ein Zugang zum Schaltkasten nicht erforderlich. Die Maschine ist entsprechend der geforderten Betriebsspannung anzuschließen. Das Typenschild mit den nötigen Angaben befindet sich auf dem Motor des Trenners unter der linken Abdeckhaube. Vergewissern Sie sich anhand dieser Angaben über die richtigen Anschlusswerte, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Alle Arbeiten an der elektrischen Einrichtung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Zuleitungsquerschnitte sind nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen auszulegen. Es ist auf phasenrichtigen Anschluss zu achten. Die Trennscheibe muss bei Vorderansicht von oben nach unten gegen das Werkstück laufen (siehe Drehrichtungspfeil auf der Trennscheibenabdeckung).

### **Spannungsversorgung**

---

#### *Angaben auf dem Leistungsschild*

Das Leistungsschild befindet sich auf dem Motor des Trenners unter der linken Abdeckhaube. Prüfen Sie vor der Installation, ob die Angaben auf dem Leistungsschild für Drehstromspannung, Stromstärke und Leistungsaufnahme mit der verfügbaren Stromquelle übereinstimmen.

- Schaltkasten des Trenners
- Netzanschlusskabel
- elektrischen Anschlusskabel der Umwälzpumpe (bei gewählter Option)

## **Elektrischer Anschluss**

---

Der Trenner muss permanent an die Stromversorgung des Aufstellungsorts angeschlossen sein. Der Trenner benötigt eine Drehstromversorgung (L 1, L2 und L3), einen Nullleiter und einen Schutzleiter (PE).

## **Kurzschlussicherung**

---

Der Trenner verfügt über eine interne Kurzschlussicherung für Starkstrom- und Steuerstromkomponenten innerhalb der Maschine.

## **Überlastungsschutz**

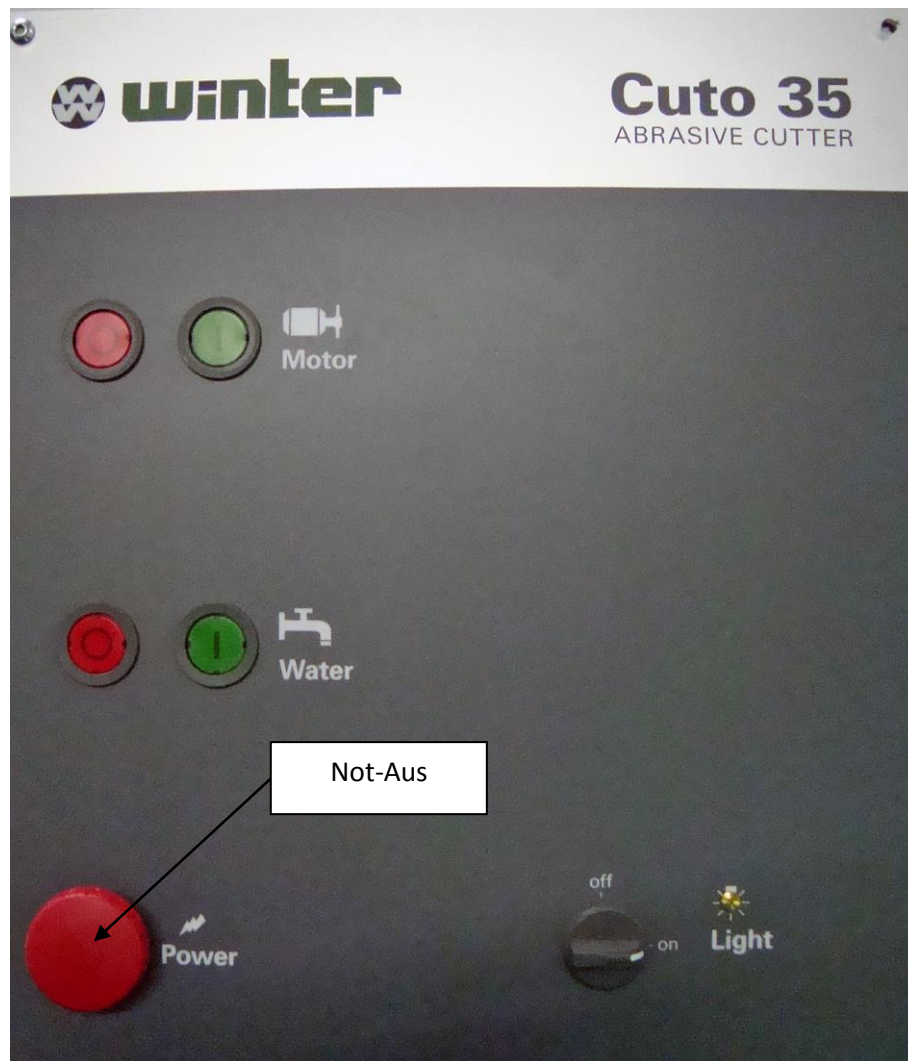
---

Alle Drehstrommotoren sind durch Motorschutzschalter (IEC947, EN60947) gegen Überlastung geschützt.

- Motorschutzschalter schützen den Motor vor Überlastung und Phasenverlust.
- Wird der Überlastungsschutz ausgelöst, erfolgt keine automatische Rückstellung.
- Der Trenner kann erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn der Überlastungsschutz manuell zurückgesetzt wurde.
- Bevor der Überlastungsschutz zurückgestellt wird, muss der Motor abkühlen.
- Alle Motorschutzrelais sind entsprechend der Volllaststromangabe des Motorherstellers eingestellt.
- Der Volllaststrom ist auf dem Leistungsschild der Motoren angegeben.

## Bedienpanel

---



## Erstes Einschalten durch das Installationspersonal

---

### Vorbereitung nach dem Auspacken:

1. Überprüfen Sie, ob alle Anbauteile korrekt installiert und elektrisch an den Trenner angeschlossen sind.
2. Das Gerät an die Spannungsversorgung anschließen, Hauptschalter einschalten, ggf. NOTAUSSCHALTER entsperren.
3. Die Sperre der Haube wird freigegeben.
4. Heben Sie die Haube vollständig mit beiden Händen an, um den Trennraum freizugeben.
5. Entfernen Sie die Verpackungsmaterialien aus dem Trennraum.
6. Kontrollieren Sie den Trennraum auf Komponenten, die sich während des Transports gelockert haben könnten oder beschädigt wurden.
7. Schließen Sie die Haube.

### **Not-Aus**

1. Der Notausschalter ist der große rote Druckschalter mit Flachrundkopf auf gelbem Hintergrund, der sich auf dem Bedienpult des Trenners befindet.
2. Durch Drücken dieses Knopfs kann der Cuto 35 zu jedem Zeitpunkt sicher abgeschaltet werden.
3. Durch Drehen des roten Druckschalters mit Flachrundkopf im Uhrzeigersinn wird der Notausschalter entriegelt.

### **Kontrolle der Motorlaufrichtung und funktionelle Tests**

Die Haube muss geschlossen sein und der Notausschalter muss ggf. entsperrt werden.

### **Kontrolle des Motors und seiner Drehrichtung**

1. Drücken Sie die Taste Trennscheibenmotor EIN (I).
2. Der Trennscheibenmotor setzt sich in Bewegung.
3. Kontrollieren Sie, ob sich die Trennscheibe (fester Flansch) von vorn rechts des Trenners betrachtet entgegen dem Uhrzeigersinn dreht. Drücken Sie die Taste AUS (0) um den Motor abzuschalten.

#### **Achtung!**

Der Trenner darf nicht mit entgegengesetzt rotierender Trennscheibe betrieben werden.

1. Wenn die Trennscheibe in die falsche Richtung rotiert, schalten Sie den Trennscheibenmotor sofort AUS (0) und lassen über Fachpersonal die Drehrichtung ändern.

## Kühlmittel

---

Schließen Sie den Schlauch für die Kühlmittelzufuhr am Gewindestutzen G ½“ auf der Rückseite der Maschine an. Der Abflusstutzen mit Außendurchmesser 40 mm wird je nach Aufstellort unten oder hinten an den Abflussöffnungen befestigt. Wegen des besseren Abflussverhaltens des Kühlmittels ist die untere Öffnung zu bevorzugen. Verschließen Sie die nicht benutzte Öffnung mit der Abdeckplatte und Dichtung und positionieren Sie das Abflusssieb innen im Trennraum über den Abflussbohrungen. Das Fassungsvermögen des Kühlmittelanks beträgt ca. 60 Liter.

Verwenden Sie als Kühlmittel Wasser mit einem für das Trennschleifen geeigneten Antikorrosionsmittel. Für die Maschine wird MetCata Kühlmittel W50 empfohlen (Einrühren des Konzentrats in Trinkwasser; Mischungsverhältnis 3-5%). Von Zeit zu Zeit, je nach Anwendung wöchentlich bis monatlich, ist das Kühlmittel zu erneuern oder zu regenerieren. Beachten Sie die Vorschriften des Lieferanten hinsichtlich der Anwendung und Entsorgung.

Die als Zubehör erhältliche Umwälzkühleinrichtung UKE (Art. Nr. 3.01.002.300) ist mit wenigen Handgriffen an den Cuto 35 anzuschließen. Auf der Rückseite des Bedienpults des Cuto ist eine Steckdose zum elektrischen Anschluss der Umwälzpumpe installiert, die Schlauchverbindung wird mit einer Schnellkupplung hergestellt. Zur besseren Beobachtung des Trennvorganges empfiehlt es sich, die Sichtscheibe von innen mit einem Klarsichtmittel einzureiben.

### **Achtung!**

Während des Trennvorgangs geht Kühlflüssigkeit durch Verdunsten, Rückstände an der Maschine und Komponenten sowie Auslaufen, usw. verloren. Um eine gleichmäßige Trennleistung und Korrosionsschutz zu gewährleisten, muss bei jedem Auffüllen das korrekte Mischungsverhältnis eingehalten werden. Reines Wasser sollte nicht zum Auffüllen verwendet werden, da dies die Konzentration der Trennflüssigkeit reduziert, die für eine lange Lebensdauer der Maschine unerlässlich ist. Maschinenkühlmittel können die Umwelt gefährden, wenn sie nicht sachgemäß gehandhabt werden. Das Kühlmittel sollte regelmäßig gemäß den örtlichen Vorschriften und in sicheren Arbeitsverfahren gewechselt werden.

## Test

---

Hinweis:

Versuchen Sie zu diesem Zeitpunkt nicht, ein Werkstück zu trennen.

1. Drücken Sie die grüne Taste Trennscheibenmotor sowie Kühlmittel (EIN).
2. Der Schneid- und der Umwälzpumpenmotor werden aktiviert.
3. Schalten Sie den Trennscheibenmotor und Umwälzpumpe wieder aus (rote Taste O).
4. Die Haube bleibt für 7 Sekunden nach jeder Motorstopp-Funktion verriegelt. Versuchen Sie nicht, die verriegelte Haube unter Gewaltanwendung zu öffnen.
5. Bevor Arbeitsstücke zerteilt werden, muss das Bedienungspersonal des Trenners dieses Handbuch vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen verstehen.

Der Trenner ist nun betriebsbereit.

## Automatischer Vorschub (optional)

---

Der automatische Vorschub ist eine optionale Baugruppe, die an den Nasstrenner Cuto 35 angebaut werden kann.

Durch den Vorschub wird eine automatische Vorschubgeschwindigkeit ermöglicht.

**Achtung! Das automatische Verfahren des Schlittens ist auch bei geöffneter Abdeckung möglich. Quetschgefahr!**

## Bedienpanel automatischer Vorschub

---

### Funktion

Der automatische Vorschub ist eine geregelte Antriebseinheit der Zustellspindel. Der maximale Fahrweg des Schlittens kann durch die verstellbaren Endschalter eingestellt werden.

**Das automatische Verfahren des Schlittens ist auch bei geöffneter Abdeckung möglich. Quetschgefahr!**

Mit dem Betätigen des Starttasters fährt der Schlitten mit der am Drehschalter einstellbaren Geschwindigkeit vor. Der Trennvorgang erfolgt mit gleichmäßiger Geschwindigkeit bis entweder die einprogrammierte Vorschubzeit oder die maximale Vorschubkraft erreicht wird. Tritt dieser Fall ein, wird der Schlitten über eine voreingestellte Zeit zurückgezogen und verweilt während der einstellbaren Pausenzeit in dieser Position. Die Kühlflüssigkeit sorgt für eine ausreichende Abkühlung des Schneidspaltes und des Materials bevor der nächste Zyklus beginnt.





Wird der Endschalter (Bild s.u.) erreicht, fährt der Schlitten mit maximaler Geschwindigkeit in seine Ausgangsposition zurück. Der Trennvorgang kann auch manuell durch den Taster „STOP“ beendet und der Schlitten über die Funktionstaste „F2“ zurückgefahren werden.

### **Nothandfunktion**

Um den Schlitten im Notfall auch manuell verfahren zu können, muss das Sicherheitshandrad in Richtung des Trenners gedrückt und gleichzeitig gekurbelt werden. Lässt der Druck nach rastet das Sicherheitshandrad wieder automatisch aus.

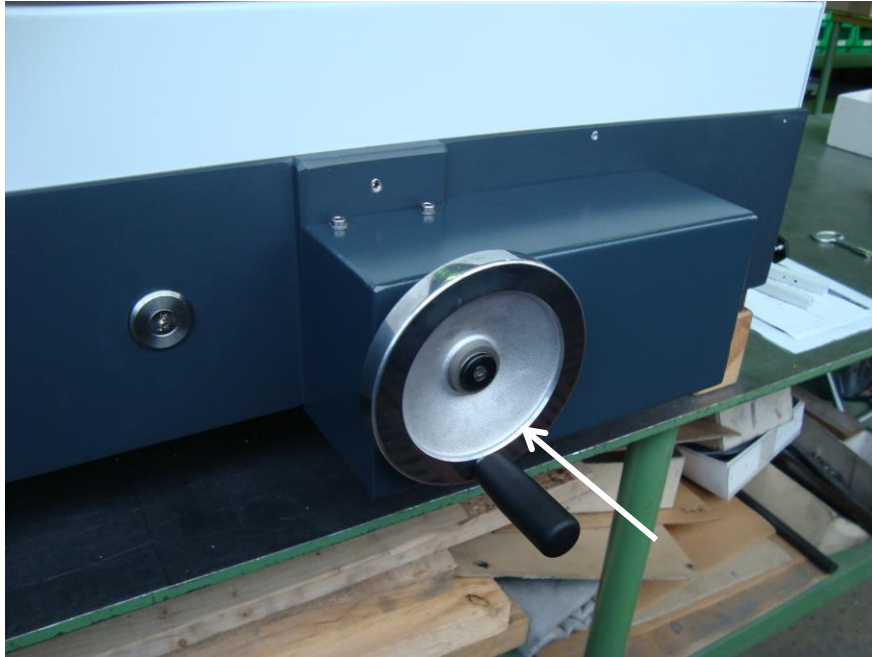
Beim Bedienen des Sicherheitshandrades kommt es zu einem erhöhten Drehmoment, da der komplette Getriebemotor mitgedreht werden muss.

### **Kollisionsüberwachung**

Kann der Schlitten mit den eingestellten Werten nicht verfahren, z.B. weil eine mechanische Kollision vorliegt, wird der Schlitten nach 5 Sekunden automatisch in die vordere Endlage zurückgefahren.

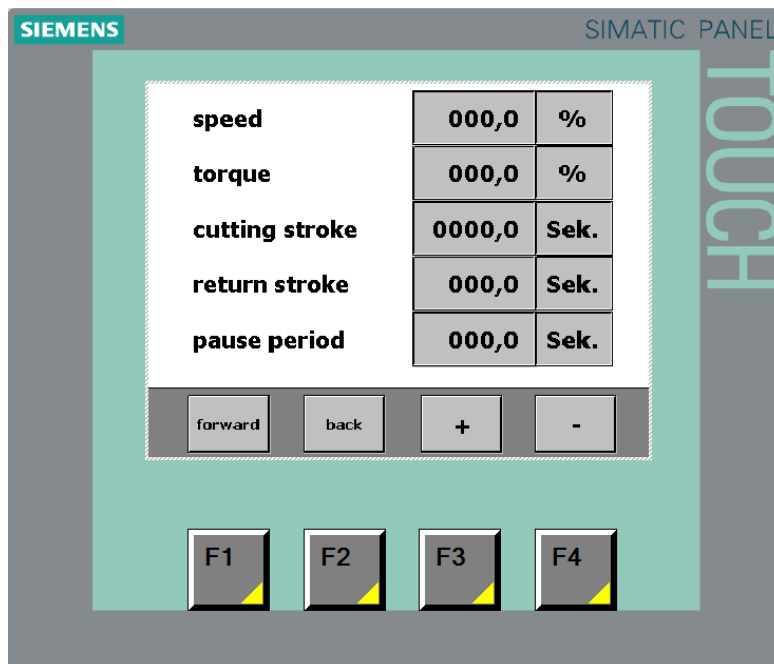
Einstellung der Endschalter durch Lösen der Schrauben und Verschieben der Einheit auf den Führungsstangen.





Automatischer Vorschub mit Sicherheitshandrad. Zum Betätigen muss das Sicherheitshandrad in Pfeilrichtung gedrückt werden.

### Eingabeparameter für den automatischen Vorschub



Display automatischer Vorschub

### Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit wird am Potentiometer eingestellt und in [%] am Display angezeigt. Der einstellbare Geschwindigkeitsbereich (2 – 100 %) entspricht 4,8 – 240 mm/min.

Diese Geschwindigkeit wird konstant gehalten, bis die eingestellte Drehmomentgrenze erreicht wird.

Das Pilgerschrittverfahren kann nicht deaktiviert werden

Durch die Eingabe der Parameter Drehmoment „100“ % und Vorschubzeit „999“ Sek. kann das Pilgerschrittverfahren bis zu den maximalen Grenzen unterdrückt werden.

### **Drehmoment**

Die Obergrenze des Drehmoments wird am Display in Prozent eingegeben. Mit dem Wert wird die Kraft des Vorschubs begrenzt. Wird dieser Wert überschritten, erfolgt die Rücklaufzeit und Pausenzeit definierte Pilgerbewegung.

Das maximale Antriebsmoment beträgt 4,1 Nm (100%). Dieses entspricht einer Zustellkraft von ca. 600N.

### **Vorlaufzeit**

Zusätzlich zu der Begrenzung der Vorschubkraft kann die Vorlaufzeit begrenzt werden, mit der der automatische Vorschub trennt bevor die Pilgerbewegung eingeleitet wird.

Bei unbekanntem oder empfindlichen Werkstücken und Materialien ist diese Funktion zu empfehlen.

### **Rücklaufzeit**

Die Kombination aus Verfahrensgeschwindigkeit und Rücklaufzeit bestimmt den freien Spalt zwischen Trennscheibe und Trenngut. Je größer der Spalt ist, desto besser kann die Kühlflüssigkeit an die Schnittflächen kommen.

### **Pausenzeit**

Mit der Pausenzeit wird die Zeit für die Kühlung der Probe vor dem erneuten Vorfahren des Schlittens definiert



## **Inbetriebnahme automatischer Vorschub**

---

### ***Inbetriebnahme automatischer Vorschub***

1. Überprüfen Sie den korrekten und festen Sitz der Bedieneinheit.
2. Kontrollieren Sie den festen Sitz des Abdeckbleches über dem Getriebemotor.
3. Verstellen Sie den Trennarm in die höchste Stellung.
4. Kontrollieren Sie den Trennraum auf Fremdteile.
5. Überprüfen Sie die Leichtgängigkeit des Schlittens mit dem gedrückt gehaltenen Sicherheitshandrad.
6. Schließen Sie die Steuerung des automatischen Vorschubs an die Stromversorgung an.
7. Schalten Sie den automatischen Vorschub ein und warten bis auf dem Display das Eingabefenster erscheint.
8. Stellen Sie durch Drehen sicher, dass der Aus-Schalter nicht betätigt ist. Stellen Sie das Drehschalter auf eine mittlere Stellung und Verfahren Sie den Schlitten über die Funktionstasten „F1“ und „F2“. Überprüfen Sie die Änderung der Vorschubgeschwindigkeit durch Drehen am Potentiometer.
9. Kontrollieren Sie die Funktion der Endschalter indem Sie einen Trennvorgang simulieren.  
Stellen Sie eine Vorlaufzeit von 3 Sekunden und eine Vorschubgeschwindigkeit von 20% ein. Starten Sie dann den simulierten Trennprozess mit dem Start-Taster. Der Schlitten sollte jetzt 3 Sekunden in Trennrichtung und anschließend, entsprechend der Rücklaufzeit, zurück fahren. Nach der eingestellten Pausenzeit wird der Zyklus solange wiederholen, bis der hintere Endschalter erreicht wird und der Schlitten automatisch bis zum vorderen Endschalter zurückfährt.
10. Mit der erfolgreichen Simulation ist der automatische Vorschub betriebsbereit.

## Umwälzkühleinheit (optional)

---

Die Umwälzkühleinheit ist ein Tank zum Filtern und Lagern des Kühlmittels. Zum Umwälzen der Flüssigkeit ist eine Pumpe installiert. Die Umwälzkühleinheit kann optional zu dem Nasstrenner bestellt werden (Art. Nr.: 9.01.002.300).

## Installation der Umwälzkühleinheit

---

Die Umwälzkühleinheit wird innerhalb des Unterbauschanks des Trenners installiert. Die Pumpe befindet sich an der Vorderseite und der Ablaufstutzen muss über dem Einlass des Tanks liegen. Die Pumpe der Umwälzkühleinheit mit der Kühlmittleitung an den Einlass des Trenners anschließen.

## Inbetriebnahme der Umwälzkühleinheit

---

1. Drücken Sie die Taste Kühlmittel EIN (I)
2. Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet und das Kühlmittel strömt durch die Kühldüsen in den Trennraum. Das Pumpenrad der Umwälzpumpe dreht sich in der auf dem Pumpengehäuse angegebenen Pfeilrichtung.
3. Wenn die Pumpe arbeitet, das Kühlmittel aber nicht fließt, prüfen Sie die korrekte Position des Durchflussreglers (roter Griff) auf der rechten Seite des Trenners und den Füllstand im Kühlmittelbehälter.
4. Zum Abschalten drücken Sie die Taste AUS (0).

## Technische Daten der Umwälzkühleinheit

---

Nennleistung Pumpe:	0,1 kW
Spannung:	230VAC
Füllvolumen:	max. 60 Liter
Abmaße:	600x400x320 mm
Austrittsgewinde:	G 3/4"
Art. Nr.:	9.03.002.300

## Allgemeines

---

Der Cuto 35 ist ein robuster Trennschneider für den universellen Einsatz in der Materialographie und für Trennaufgaben in der Produktion. Die Maschine arbeitet mit Fahrschnittprinzip, der Vorschub des Trenntisches erfolgt manuell über eine Drehspindel. Auf Wunsch kann ein automatischer Vorschub eingebaut werden (Art. Nr.: 9.01.002.020). Die Maschine besteht aus einem gegossenen Maschinenbett, auf dem die Trennkammer montiert ist. Der Trennscheibenmotor und Steuerungselektronik ist links vom Arbeitsraum getrennt angebracht.

12 mm T –Nuten in x- und y-Richtung erlauben ein individuelles Spannen der Werkstücke mit unterschiedlichen Spannmitteln. Das Gerät ist mit dem im Trennraum untergebrachten Spritzwasserschlauch leicht zu reinigen.

Der Cuto 35 ist eine universell verwendbare Nasstrennschleifmaschine für Trennscheiben bis maximal  $\varnothing$  305 mm, mit den Proben, bis max.  $\varnothing$  90 mm getrennt werden können.

Solide Basis der Maschine ist eine gegossene und präzise bearbeitete Aluminiumwanne auf der Trennmotor, Vorschubtisch und Steuerung montiert sind. Bei der Trennung wird die auf dem Vorschubtisch fixierte Probe mit einer linearen Bewegung von maximal 255 mm Länge im Fahrschnitt zugestellt. Gleichbleibende Kontaktlänge der Trennscheibe und die Möglichkeit, Kerben zu erzeugen sind wichtige Vorteile dieser Zustellmethode. Die Vorschubspindel erlaubt mit 1,5 mm je Umdrehung feinfühlig und schonende Zustellung. Vielfältige Spannelemente ermöglichen die Trennung eines breiten Spektrums von Probengeometrien in beliebigen Schnittführungen.

Das Kühlmittel wird der Trennstelle direkt über 2 Schläuche zugeführt. Eine in den Leistungsdaten optimal angepasste Umwälzkühleinrichtung ist als Zubehör erhältlich (Art. Nr.: 9.01.002.020).

Die Abdeckhaube schließt den Trennraum völlig ab. Eine leichtgängige Klappe ermöglicht schnelle und einfache Handhabung von Proben und Spannmitteln. Überlange Proben können durch eine Öffnung mit flexiblem Lamellenvorhang seitlich von rechts in den Trennraum eingebracht werden. Die maximale Länge des abgetrennten Probenabschnitts beträgt 155 mm. Eine großzügig dimensionierte Sichtscheibe und die blendfreie Beleuchtung des Trennraums ermöglichen die Beobachtung des Trennvorgangs.

Die Trennscheibe ist von einer Sicherheitsabdeckung umgeben, die bei einem Trennscheibenbruch Gefahren für den Anwender und Schäden an der Maschine verhindert. Zuverlässigkeit und einfachste Bedienung sind wesentliche Merkmale der Konstruktion und bilden die Basis für langjährigen Einsatz unter härtesten Bedingungen.

### **Achtung!**

Bevor Sie den Trenner in Betrieb nehmen, lesen Sie dieses Handbuch und machen Sie sich vertraut mit den Steuerelementen, den Sicherheitselementen und ihrer Verwendung.

## Betrieb des Nasstrenners

---

- Bevor der Trennvorgang beginnen kann, muss der Trenner mit einer geeigneten Trennscheibe für das zu trennende Material versehen werden.
- Der Schneidbereich ist zugänglich, indem Sie die Haube sanft nach oben bis zu ihrem Anschlag anheben.
- Der Trenner ist mit einer Verriegelung ausgestattet, um den Zugang zum Trennraum während des Betriebs zu verhindern.

### **Hinweis:**

Die Haube ist verriegelt, wenn die Maschine nicht an das Stromnetz angeschlossen ist und sollte nicht gewaltsam geöffnet werden. Der Notfall-Zugang ist im Kapitel „Wartung“ in diesem Handbuch beschrieben.

## Wahl der Trennscheibe

---

Unterstützung bei der Auswahl einer für die spezifische Aufgabenstellung geeigneten Trennscheibe kann Fa. Winter über unseren Partner Skyward in Italien <http://www.skyward-gs.com> anbieten. Das Lieferprogramm umfasst eine Auswahl von aktuellen Hochleistungstrennscheiben für alle Anwendungen.

### **Achtung!**

Die Trennscheiben dürfen nur von ausgebildetem Personal installiert werden. Es dürfen nur Scheiben verwendet werden, die der Spezifikation des jeweiligen Modells angepasst sind.

## Installation und Austausch

---

### Trennscheibe montieren

Die Montage der Trennscheiben (bis max.  $\varnothing 305$  mm; Bohrung  $\varnothing 16,2$  mm) ist leicht mittels 27mm und 24 mm Maulschlüsseln vorzunehmen. Der Maulschlüssel ist auf der linken Seite des Flansches anzusetzen; ein zweiter Maulschlüssel dient zum Lösen oder Festziehen der Mutter auf der rechten Seite.

Öffnen Sie die Trennscheibenabdeckung, entfernen Sie den Flansch und entnehmen die alte Trennscheibe. Danach montieren Sie die Trennscheibe auf dem fixierten Flansch.

Anschließend montieren Sie den Flansch und ziehen Sie die Mutter nur mit sehr geringer Kraft an, da die Vorspannung durch die Rotation verstärkt wird. Drehen Sie die Scheibe von Hand, um die korrekte Montage zu prüfen.

### Entfernen Sie die Schlüssel aus dem Trennraum!

Schließen Sie den Scheibenschutz.

**Achtung:** Stellen Sie stets den korrekten Sitz der Trennscheibenabdeckung sicher.

Entfernen Sie auf keinen Fall die Trennscheibenabdeckung, da die Maschine ohne dieses Sicherheitselement nicht betrieben werden darf. Bei Beschädigungen ist die Trennscheibenabdeckung sofort zu ersetzen.

## Spannvorrichtung

---

Die Betten des Trenners sind mit 12 mm breiten T-Nuten gemäß DIN 508 ausgestattet. Dies ermöglicht die Montage von vielen verschiedenen Werkstück-/Materialhaltern.

### Probe einspannen

Die T-Nuten im Vorschubtisch ermöglichen die Befestigung einer Vielzahl unterschiedlicher Spannelemente, so dass zu jeder Probengeometrie und jeder Schnitfführung optimal geeignete Befestigungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Vermeiden Sie punktuelle Überlastungen der T-Nuten, insbesondere im Kreuzungsbereich zweier Nuten.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Alle Spannvorrichtungen müssen fest am Bett des Trenners montiert sein.
- Zwischen den Werkstückhaltern und der Scheibennut ist ein Abstand einzuhalten, um Beschädigungen an den Klemmen und der Scheibe zu vermeiden.
- Zwischen den Werkstückhaltern und der Haube ist ein Abstand einzuhalten, um ein ordnungsgemäßes Schließen der Haube zu gewährleisten.



## Trennvorgang

---

### Vorbereitung

Justieren Sie die Probe so, dass die Trennscheibe möglichst rechtwinklig auf die Probenoberfläche trifft. Aufgrund der Flexibilität jeder Nasstrennscheibe ist bei schrägem Anschliff ein seitliches Auswandern der Trennscheibe während der Trennung zu erwarten. Dies ist nur bis zu einem gewissen Grade von der Trennscheibe ohne Bruch auszuhalten, außerdem besteht die Gefahr der Zerstörung von Spannelementen oder des Vorschubtisch. Die Bearbeitungskräfte beim Trennschleifen sind relativ gering, jedoch können starke Schwingungen auftreten. Die Spannelemente dienen daher besonders zur spielfreien Fixierung auch kompliziert geformter Proben. Wenn Grate am Probenabschnitt nicht akzeptabel sind oder um ein Fortspülen des abgetrennten Teils zu verhindern, können Spannelemente auf beiden Seiten der Trennscheibe verwendet werden.

Schnellspann-Parallelschraubstöcke für prismatische und zylindrische Teile, einarmige Schnellspanner für universellen Einsatz und komplizierter Proben, drehbare sowie dreh- und schwenkbare Schraubstöcke für Winkeltrennungen und Präzisions-Schraubstöcke für kleinere Proben werden durch ein breites Spektrum probenspezifischer Spannmittel ergänzt. Die Trennqualität und Leichtgängigkeit beim Trennen eines Werkstücks kann in entscheidendem Maße von der Ausrichtung und der Einstellung der Klammern beeinflusst werden. Mit einer Vorausplanung können viele potentielle Probleme vermieden werden.

Die folgenden Bedingungen sollten vermieden werden:

- Der Schnitt sollte nicht an verwinkelten Flächen ansetzen.
- Stellen Sie sicher, dass das Werkstück sicher eingespannt ist und sich während des Trennvorgangs nicht bewegen kann.
- Befestigen Sie das Werkstück nicht an abstehenden Teilen, die das Werkstück verbiegen könnten.

### Trennvorgang beginnen

Schließen Sie die Haube und schalten Sie den Motor ein. Beachten Sie, dass ein Positionsschalter, das Starten des Motors bei offener Haube verhindert, bzw. den Motor beim Öffnen abschaltet.

Achtung: Die Haube dient dem Spritzschutz und hat nicht in erster Linie eine Sicherheitsfunktion! Achten Sie daher stets auf korrekten Sitz der Trennscheibenabdeckung!

Drücken Sie die grüne START-Taste, um den Trennscheibenmotor und die Wasserzufuhr zu starten.

## **Vorschubgeschwindigkeit**

Durch Rechtsdrehen des Handrades, bzw. einschalten des automatischen Vorschubs, wird die Probe an die Trennscheibe herangeführt und getrennt (1 Umdrehung = 1,5 mm). Wichtig für den gesamten Schnitt ist die Qualität des ersten Anschliffs, insbesondere wenn sich eine schräge Positionierung der Probe nicht vermeiden lässt. Lassen Sie nach dem ersten Kontakt der Trennscheibe einige Sekunden Zeit zum Freischneiden, bevor Sie weiter zustellen. Wiederholen Sie diesen Vorgang einige Male. Gleichmäßiger Vorschub ergibt kurze Trennzeiten bei gleichzeitig guter Oberflächenqualität.

Nach erfolgtem Schnitt soll die Probe bei sich noch drehender Trennscheibe aus dem Schnittbereich zurückgefahren werden. Schalten Sie anschließend Motor und Kühlmittelzufuhr ab. Der Stillstand der Trennscheibe ist nach ca. 7 Sekunden erreicht. Entnehmen Sie erst danach die Probe.

## **Proben mit Eigenspannungen**

Wenn sich während der Trennung Eigenspannungen in der Probe lösen, kann sich die Trennscheibe verklemmen und blockieren oder sogar brechen. Beginnendes Festklemmen macht sich frühzeitig durch Überlastung des Motors und Abfall der Drehzahl bemerkbar. Nehmen Sie dann sofort die Vorschubgeschwindigkeit zurück und fahren Sie ganz aus dem Trennschalt heraus. Die Stirnseite der Trennscheibe schneidet den Trennschalt beim erneuten Zustellen wieder frei. Durch Wiederholung dieser Vorgehensweise können auch Teile mit größeren Eigenspannungen getrennt werden.

## **Steuerung**

---

### **Trennscheibenmotor AUS (rote Taste)**

- Die Scheibe wird angehalten.
- Die Haubenverriegelung wird nach 7 Sekunden gelöst.

### **Not-Aus**

Das Betätigen des Not-Aus Schalters unterbricht sofort alle Funktionen.

- Die Scheibe wird in ihrer aktuellen Position angehalten.
- Der Kühlmittelfluss wird unterbrochen.
- Die Scheibe wird angehalten.
- Die Haubenverriegelung wird nach 7 Sekunden gelöst. Solange der Not-Aus-Schalter gedrückt ist, sind alle Trennfunktionen deaktiviert. Die Beleuchtung im Trennraum bleibt eingeschaltet.
- Bevor der Betrieb wieder aufgenommen werden kann, muss der Not-Aus-Schalter wieder freigegeben werden.

## **Schutzvorrichtungen**

- Außer der Beleuchtung im Trennraum und der Kühlmittelpumpe sind alle Trennfunktionen deaktiviert, wenn die Haube der Maschine geöffnet ist.

## **Start / Stopp Trennscheibenmotor (Tasten GRÜN/ROT)**

---

Startet/Stoppt den Trennscheibenmotor und die Scheibe beginnt sich zu drehen (nur wenn die Haube verriegelt ist).

## **Start / Stopp Kühlmittelpumpe (Tasten GRÜN/ROT)**

---

Startet / Stoppt den Trennscheibenmotor.

Wenn diese Taste gedrückt wird, wird die Kühlmittelpumpe eingeschaltet und das Kühlmittel beginnt zu fließen. Dies kann neben dem Trennvorgang auch zur Reinigung des Geräts genutzt werden.

## **Regelmäßige Wartungsarbeiten**

---

### **Trennraum**

---

#### **Reinigung**

Um einen langjährigen, störungsfreien Gebrauch der Maschine sicherzustellen, raten wir zu einer regelmäßigen Reinigung täglich nach dem Gebrauch, mindestens jedoch einmal wöchentlich. Entfernen Sie Schleifstaub und Trennscheibenabrieb aus dem Trennraum, indem Sie ihn ausspülen oder auswischen. Sollte sich Rostansatz gebildet haben, so handelt es sich um Fremdstoffe, die sich bei regelmäßiger Reinigung gut entfernen lässt. Andernfalls können sich im Laufe der Zeit harte Krusten bilden. Vorbeugend kann in solchen Fällen die Konzentration des Korrosionsschutzmittels erhöht werden.

#### **Abspülvorgang**

Öffnen Sie das Ventil des Reinigungsschlauches. Schließen Sie gegebenenfalls die beiden Ventile der Kühlmittelschläuche. Drücken Sie die Taste Kühlmittel EIN vorn auf dem Schaltpult. Die Spülung kann bei geöffneter Haube durchgeführt werden.

## **Kühlmittel**

Die Rückstände des Trennvorgangs werden im Kühlmittelbehälter gesammelt. Dieses Material muss gemäß den örtlichen Bestimmungen und sicheren Arbeitsverfahren entsorgt werden. Das Kühlmittel kann bei unsachgemäßer Handhabung die Umwelt gefährden. Unter normalen Betriebsbedingungen sollte das Kühlmittel monatlich gewechselt werden.

Hinweis:

Der Kühlmittelbehälter kann mit der Umwälzpumpe leergepumpt werden. Öffnen Sie hierzu das Ventil des Reinigungsschlauches. Schließen Sie die beiden Ventile der Kühlmittelschläuche. Drücken Sie die Taste Kühlmittel EIN vorn auf dem Schaltpult und pumpen den Inhalt des Kühlmittelbehälters in ein Behältnis.

## **Trenntisch-Führungsstangen**

Die Führungsstangen sind stets sauber zu halten. Bringen Sie nach dem Reinigen einen Ölfilm auf. Fett kann sich mit Schleifabrieb zu einer zähen und klebrigen Masse verbinden, welche die Abstreifer schnell zerstören kann.

## **Wartung**

Eine regelmäßige Wartung nach Plan ist nicht erforderlich. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit, mindestens monatlich, den Zustand des Faltenbalgs für die Vorschubspindel. Bei Beschädigungen muss er umgehend erneuert werden, da eindringende Feuchtigkeit in Verbindung mit Schleifabrieb schnell zu einer Beschädigung der hochpräzisen Vorschubspindel führt.

## **Elektrik**

Steuerung und Motor sind wartungsfrei. Sollten die Sicherungselemente den Stromkreis unterbrechen, können sie nach Abnehmen der Frontplatte zurückgesetzt werden. Bei allen Störfällen ist die Ursache des Fehlers durch eine Fachkraft festzustellen und zu beseitigen. Während Arbeiten an der elektrischen Einrichtung ist die Maschine vom Stromanschluss zu trennen und gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme zu sichern!

Hinweis: Ursache für eine Auslösung der Motorschutzschalter kann auch eine länger andauernde Überlastung des Trennmotors sein.

## Notfallzugang zu dem Trennraum

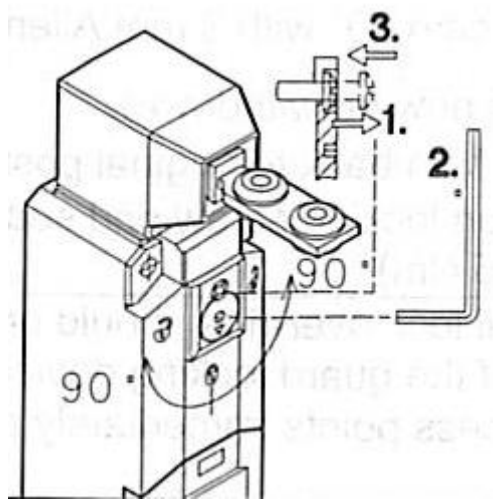
---

### Manuelles Öffnen

Wichtig! Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.

- Entriegeln Sie mit geeignetem Werkzeug die Haubensicherung
- Wenn der Fehler behoben ist, schließen Sie die Haubensicherung sofort wieder an.

Die Haubenverriegelung des Trenners kann manuell mittels Innensechskant (SW 3) entriegelt werden, um in Notfallsituationen Zugang zum Trennraum zu erhalten.



1. Sicherungsschraube lösen
2. Entriegelung mit Innensechskant um 90° schwenken. Der Betätiger kann jetzt ausgefahren werden. Entriegelung zurückschwenken.
3. Sicherungsschraube eindrehen und mit Sicherungslack versiegeln.

### Achtung!

Die Haubenverriegelung des Trenners schützt sowohl das Bedienungspersonal als auch die Maschine. Manuell darf die Haube nur in Notfällen geöffnet werden. Der Trenner darf auf keinen Fall verwendet werden, wenn die Haubenverriegelung beschädigt ist oder nicht fehlerfrei funktioniert.

### Hinweis:

Durch unzulässige Änderungen oder unsachgemäße Eingriffe in die Haubenverriegelung erlischt die Garantie.

## Fehlerdiagnose

Gelegentlich kommt es vor, dass etwas nicht so funktioniert, wie es funktionieren sollte. Oft liegen dann ganz einfache Ursachen zugrunde. Im Störfall prüfen Sie bitte zunächst, ob eine der folgenden Fehlerursachen zutreffen könnte:

<b>Fehler:</b>	<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Abhilfe:</b>
Motor läuft nicht	Stromversorgung fehlerhaft, Stecker sitzt nicht richtig Motorschutzschalter ausgelöst durch Überlastung	Richtig anschließen ,  zurücksetzen, Überlastung vermeiden
Drehrichtung des Motors falsch	Phasen des Drehstroms vertauscht	Phasen korrigieren
Vorschub ungleichmäßig	Spindel schwergängig Faltenbalg beschädigt	Reinigen, schmieren Faltenbalg erneuern, reinigen, schmieren
Kühlung unzureichend	Führungen schwergängig Kühlmittelschläuche verstopft Drehrichtung der Pumpe falsch	reinigen und ölen reinigen  Phasen korrigieren
Wasser tritt aus	Wasserzulauf undicht Abwasserschlauch undicht	Prüfen und nachdichten
Abwasser staut zurück	Abfluss außerhalb der Maschine behindert durch Verschmutzung des Abflusssiebes	reinigen

## Technische Unterlagen

---

### Schaltplan

siehe Anlage

### Elektrostückliste

H1	Lampe
4Q1	Schütz Trennscheibenmotor
4Q2	Schütz Pumpe
4K1	Zeitrelais Haubenverriegelung
2M1	Trennscheibenmotor 220/380V, 50 oder 60Hz (3L+PE)
2M2	Pumpe 230/400V, 50-60Hz (3L +PE)
2Q1	Motorschutzschalter für Trennscheibenmotor
2Q2	Motorschutzschalter für Pumpe
3S1	Taster „Not Aus“
3S2	„Ein/Aus“ Licht
4S2	Taster „Aus“ Trennscheibenmotor
4S3	Taster „Ein“ Trennscheibenmotor
4S4	Taster „Aus“ Pumpe
4S5	Taster „Ein“ Pumpe

## Ersatzteile

---

Teile der Maschine können beschädigt werden, oder sie unterliegen einem natürlichen Verschleiß und müssen nach längerem Gebrauch erneuert werden. Einige Teile die nach einer gewissen Einsatzzeit erfahrungsgemäß ausgetauscht werden sollten, sind unter den nachstehen angegebenen Bestellnummern als Ersatzteile erhältlich:

	<b>WINTER Art. Nr.</b>
Faltenbalg für Vorschubspindel	3.07.159.020
Vorschubspindel	9.03.002.106
Mutter	9.03.002.107
Vorschubtisch mit Abstreifern, Führungsbuchsen, Mutter, Schutzrohr und Faltenbalg	9.03.002.184
Dichtring (1 Satz = 8 Stück)	3.07.294.002
Führungsstangen (1 Satz = 2 Stück)	9.03.002.110
Trennmotor 3,7kW, 230/400V, 50Hz, 2800min-1	3.05.110.021
Sicherheitsschalter für Haube	3.05.364.026
Beleuchtung Abdeckhaube innen kpl. (1 Stk.)	3.05.330.011
Ersatzlampe	3.05.330.013
Sichtscheibe Polycarbonat schlagfest	9.03.130.018
Abwasserspiralschlauch Ø40mm flexibel (1,9 m)	3.78.117.022



## Ersatzteile und Service

---

Wilhelm Winter GmbH & Co. KG  
Dechenstr. 1, 3 + 7  
40878 Ratingen (Germany)  
Tel. +49 (0) 2102 9954-0  
Fax +49 (0) 2102 9954-99  
eMail: [info@wilhelmwinter.de](mailto:info@wilhelmwinter.de)  
Internet: [www.wilhelmwinter.de](http://www.wilhelmwinter.de)



## Bezugsquellen Verbrauchsmaterialien

---

### Trennscheiben und Spannmittel

MetCata GmbH  
Kasinostraße 63  
64293 Darmstadt (Germany)  
Tel. +49 (0) 6151 9697872  
Fax +49 (0) 6151 9697876  
eMail: [info@metcata.de](mailto:info@metcata.de)  
Internet: [www.metcata.de](http://www.metcata.de)

SKYWARD di Griggio Samuele  
Via F.Paer, 3  
I 35133 Padova  
+ 39 0496 146 51  
[info@skyward-gs.com](mailto:info@skyward-gs.com)  
[www.skyward-gs.com](http://www.skyward-gs.com)

### Kühlmittel W 50

Verwenden Sie als Kühlmittel Wasser mit einem für das Trennschleifen geeigneten Antikorrosionsmittel. Für die Maschine wird MetCata Kühlmittel W50 empfohlen (Einrühren des Konzentrats in Trinkwasser; Mischungsverhältnis 3-5%). Von Zeit zu Zeit, je nach Anwendung wöchentlich bis monatlich, ist das Kühlmittel zu erneuern oder zu regenerieren. Beachten Sie die Vorschriften des Lieferanten hinsichtlich der Anwendung und Entsorgung.

MetCata GmbH  
Kasinostraße 63  
64293 Darmstadt (Germany)  
Tel. +49 (0) 6151 9697872  
Fax +49 (0) 6151 9697876  
E-mail: [info@metcata.de](mailto:info@metcata.de)  
Internet: [www.metcata.de](http://www.metcata.de)