

Bedienungsanleitung

Rundmesserschleifmaschine RMS-NC



Original Bedienungsanleitung

Version 04.2011

Für zukünftige Verwendung aufbewahren !!

Kaindl-Schleiftechnik Reiling GmbH Remchinger Str. 4 75203 Königsbach-Stein
Tel.: +49 7232/4001-0 Fax +49 7232/4001-30 Email: info@kaindl.de
www.kaindl.de

Inhaltsverzeichnis :

EG-Konformitätserklärung	3
Transport ; Umgebungsvoraussetzung ; Aufstellung der Maschine ; Best. Verwendung	4
Aufbau der Maschine	5
Technische Daten	6
Bedienung	7
Einspannen des Rundmessers	7
Ausrichten des Rundmessers	8
Bedienung der Automatik	9
Erklärung des Displays	9
Grundsätzliches zum Thema schleifen (Wichtige Information Bitte Lesen !)	10
Richtwerte für die Schleifprogrammeinstellung	11
Referieren der Maschine	12
Eingabe der Einstellwerte	12-13
Antasten des Rundmessers	14
Starten der Maschine	15
Wechsel der Schleifscheibe	16
Beschreibung Kühlmittleinrichtung ; Grundsätzliches zu Kühlschmierstoffen	17
Wechseln der Rundmesseraufnahme ; Wechseln der Batterie Maschinensteuerung	18
Instandhaltung ; Reinigung ; Reparatur ; Entsorgung ; Garantie	19
Ersatzteilliste	20

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller :

Kaindl-Schleiftechnik
Reiling GmbH
Remchinger Strasse 4

Erklärt hiermit, dass die nachstehend
beschriebene Maschine :

75203 Königsbach-Stein
Rundmesserschleifmaschine

Typ : RMS

Die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Folgender EG-Richtlinien erfüllt :

EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)

EG-Richtlinie EMV (2004/108/EG)

Angewendete harmonisierte Normen :

EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2 ; EN 294 ; EN ISO 13732-1 ;
EN 61029-1 ; EN 60204 Teil 1 ; EN 61000-6-1 ; EN 61000-6-2 ;
EN 61000-6-3 ; EN 61000-6-4

**Konstruktive Änderungen, die Auswirkungen auf die in der Betriebsanleitung angegebenen
Technischen Daten und den bestimmungsgemäßen Gebrauch haben, die Maschine also wesentlich
Verändern, machen diese Konformitätserklärung ungültig !**

Die Unterlagen wurden zusammengestellt von:

Reinhard Reiling

Kaindl-Schleiftechnik
Reiling GmbH
Remchinger Strasse 4
75203 Königsbach-Stein

Königsbach den 29.12.2009



.....
Reinhard Reiling, Geschäftsführer

Transport

Die Rundmesserschleifmaschine RMS wird vom Werk in einer Holzkiste auf Palette geliefert.
Das Gewicht der Maschine beträgt mit der Verpackung ca. 210 kg
Der Transport erfolgt mit Palette und Hubwagen bzw. Gabelstapler

Umgebungsvoraussetzung für die Aufstellung

Die Rundmesserschleifmaschine RMS nur in trockenen Räumen aufstellen und benutzen.

Umgebungstemperatur : von +5 bis +50° C
Luftfeuchtigkeit : bis zu 90% , nicht kondensierend

Aufstellung der Maschine

Holzkiste frontseitig mit einem Kreuzschlitzschraubendreher durch Herausdrehen der Befestigungsschrauben öffnen.
Auf der Palette möglichst nahe bis an den endgültigen Standort der Maschine bringen.
Entfernen Sie als erstes die Verschraubungen an der Maschine mit der Palette.
Hebepunkte an jeder Ecke der Wanne.
Vor dem Absetzen an dem endgültigen Maschinenstandort müssen die mitgelieferten Maschinenfüße von unten eingeschraubt werden.
Beachten Sie bitte, dass die Maschine waagrecht ausgerichtet auf dem Boden steht, das Ausrichten sollte unter Mithilfe einer Wasserwaage geschehen (Bauwasserwaage genügt).
Wasserwaage oben auf das Gehäuse stellen und in beide Richtungen ausrichten, durch das Justieren der Maschinenfüße.

Bitte Beachten Sie, dass der Maschinenstandort so gewählt ist, dass ein vibrationsfreier Betrieb der Maschine gewährleistet ist.

Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung intensiv durchlesen !!

Für Schäden, die durch Unkenntnis oder nicht Befolgen der Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen !!

Bestimmungsgemäße Verwendung

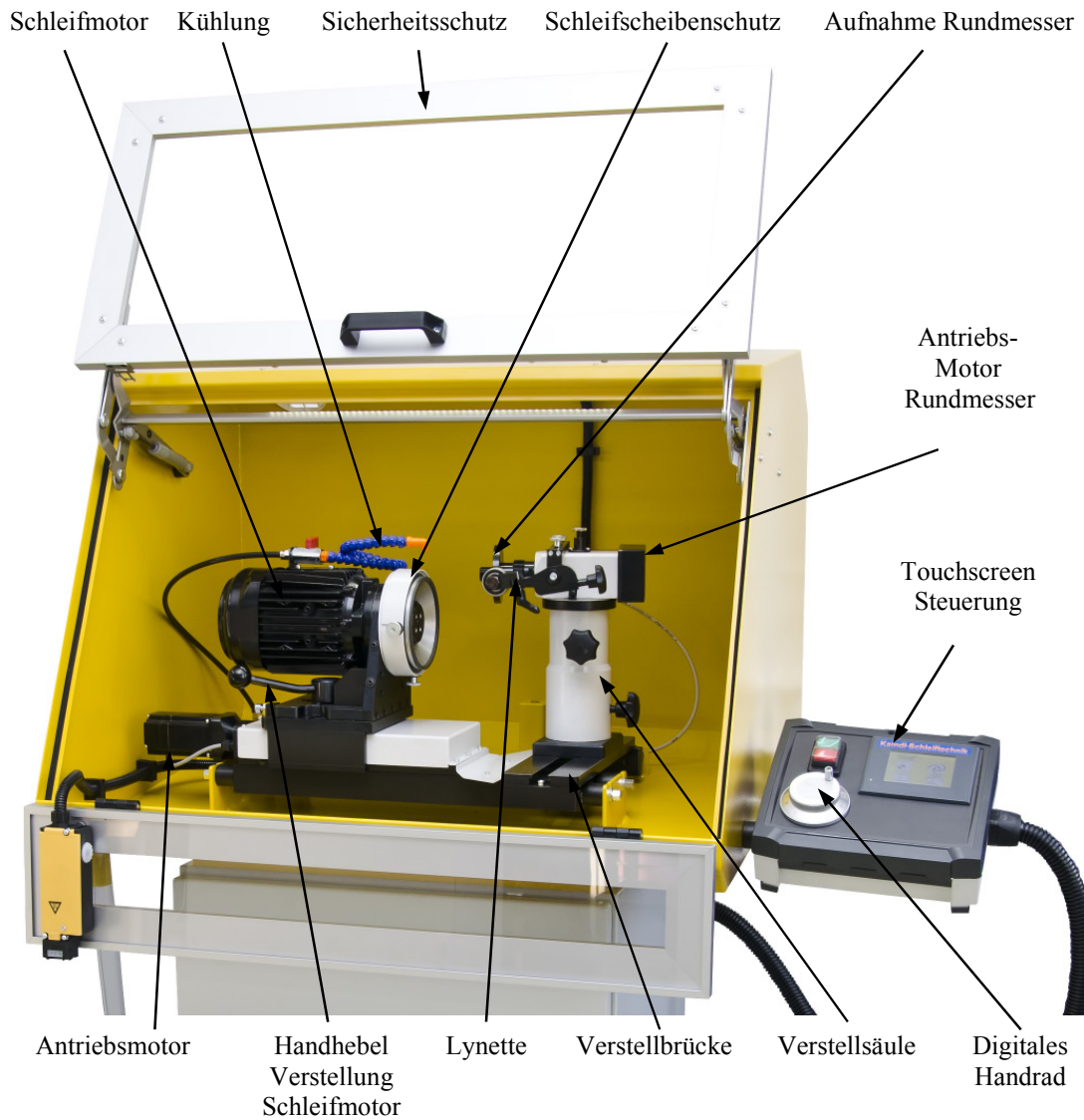
Die Rundmesserschleifmaschine RMS ist ausschließlich dazu bestimmt :

Zum Schärfen von Rundmesser im Bereich von Ø 100 mm bis Ø 400 mm

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen und Verstehen dieser Betriebsanleitung, sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Hinweise.

Für alle Sach- und Personenschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist der Betreiber verantwortlich !!

Aufbau



Technische Daten

1. Hauptabmessungen

Länge	700 mm
Breite	900 mm
Höhe	1540 mm
Gewicht netto	Automatik 180 kg
Spannbereich / Basis	Ø 100 mm bis Ø 400 mm
Schleifscheibe	Ø 125 x 32 x 20 x 5 x 3mm
Geräuschemission	< 70 dB(A)
Reduzierringe	20x22, 20x30, 20x32, 20x40, 20x 30 mit 25 Fläche

2. Elektrotechnische Daten

Antrieb Schleifspindel :

Motor	1~ 230V / 50 Hz
Drehzahl Motor	2770 U/min
Leistung	0,37 KW
Schutzart	IP 55

Auslaufzeit der montierten Schleifscheibe ca. 10 sek.

Kühlmittelpumpe :

Motor	1~ 230V / 50 Hz
Leistung	Stufe I 0,028 KW
	Stufe II 0,045 KW
	Stufe III 0,063 KW
Schutzart	IP 65
Förderleistung	16 bis 35 l/min

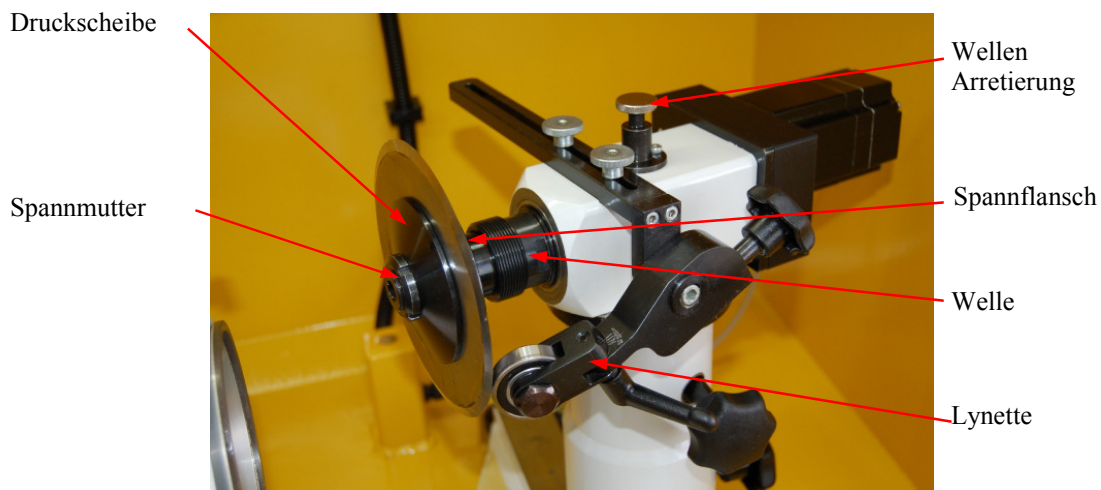
Technische Änderungen vorbehalten

Bedienung

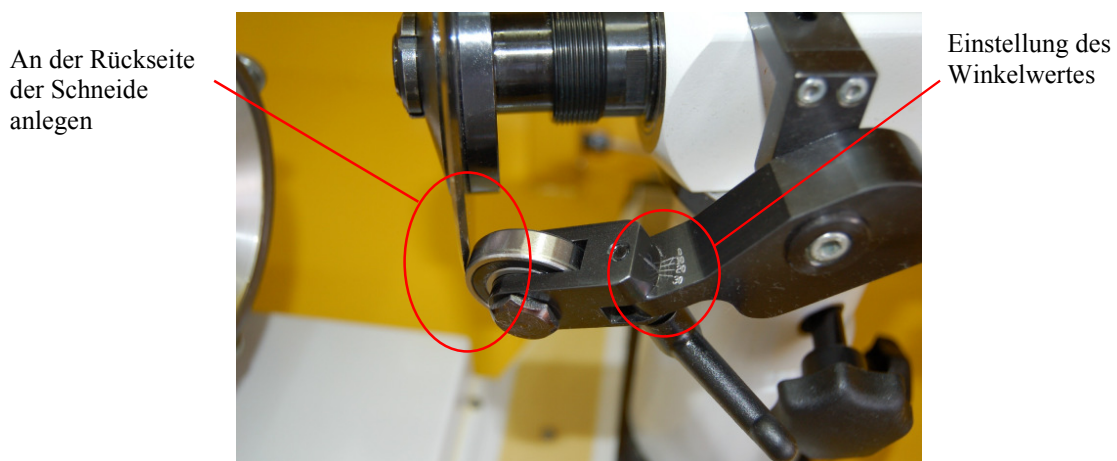
Einspannen des Rundmessers

Zentrieren Sie das Rundmesser mit dem entsprechenden Reduzierring auf dem Spannflansch. Spannen Sie nun das Rundmesser, mit der mitgelieferten Druckscheibe und der Spannmutter auf dem Spannflansch. (siehe Bild)

Beim Festziehen und Lösen der Spannmutter müssen Sie die Wellenarretierung gedrückt halten. Die Welle mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel so lange drehen bis die Wellenarretierung einrastet. !!! Vorsicht beim Festziehen und Lösen des Rundmessers, Verletzungsgefahr !!!



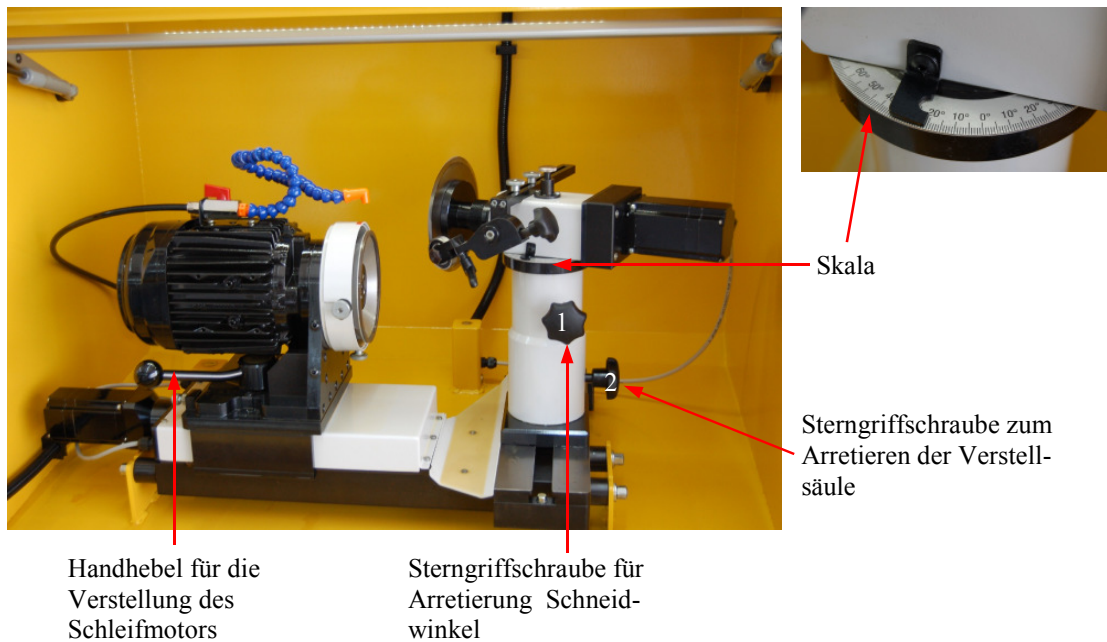
Legen Sie nach dem Einspannen des Rundmessers die Lynette an der Rückseite des Messers an. Richten Sie die Lynette so aus, dass diese auf der Rückseite sauber an der Schneide mitläuft. (z.B. Rundmesser 10°, Lynette auf ca. 15° ausrichten)
Entsprechend dem Messertyp können Sie den Lynettenkopf vom Winkelwert entsprechend ändern. Die Lynette dient als Abstützung des Rundmessers und verleiht dem Rundmesser einen gradfreien Anschliff.



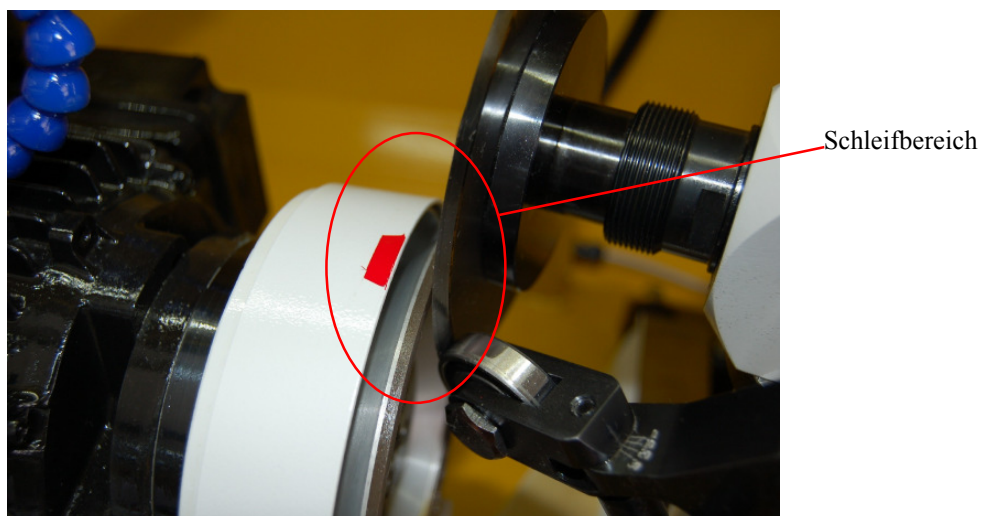
Bedienung

Ausrichten des Rundmessers

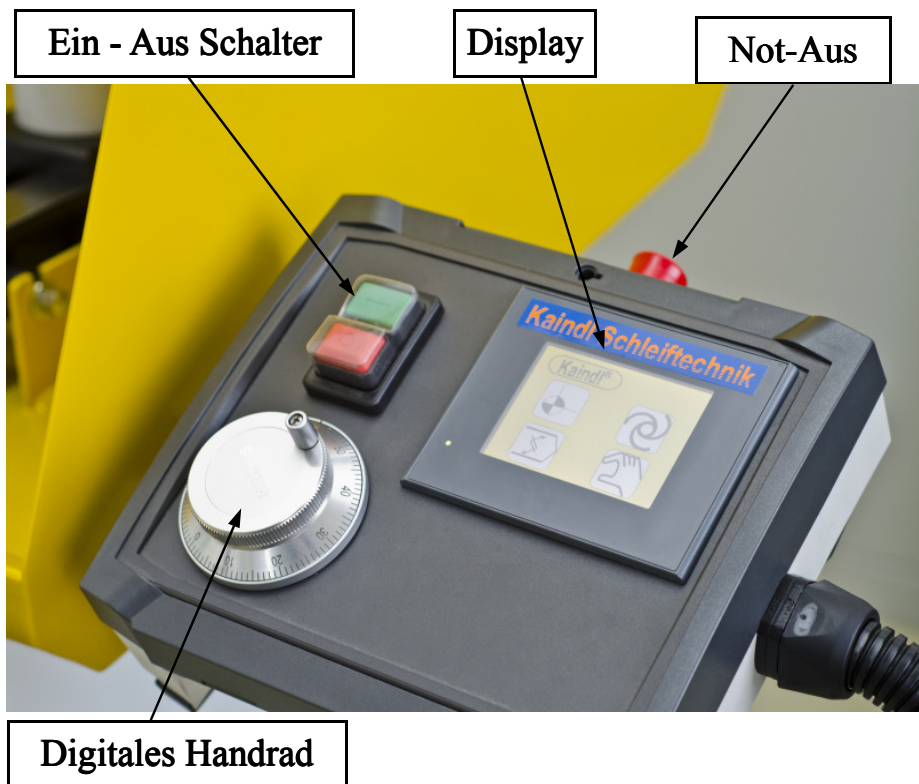
Durch öffnen der Sterngriffschraube (1) können Sie nun den zu schleifenden Winkel einstellen.



Nach dem Sie den Schneidwinkel eingestellt haben, öffnen Sie nun die Sterngriffschraube (2) und verschieben Ihre Verstelle säule so, dass die Schneide des Rundmessers in dem rot gekennzeichneten Schleifbereich liegt.

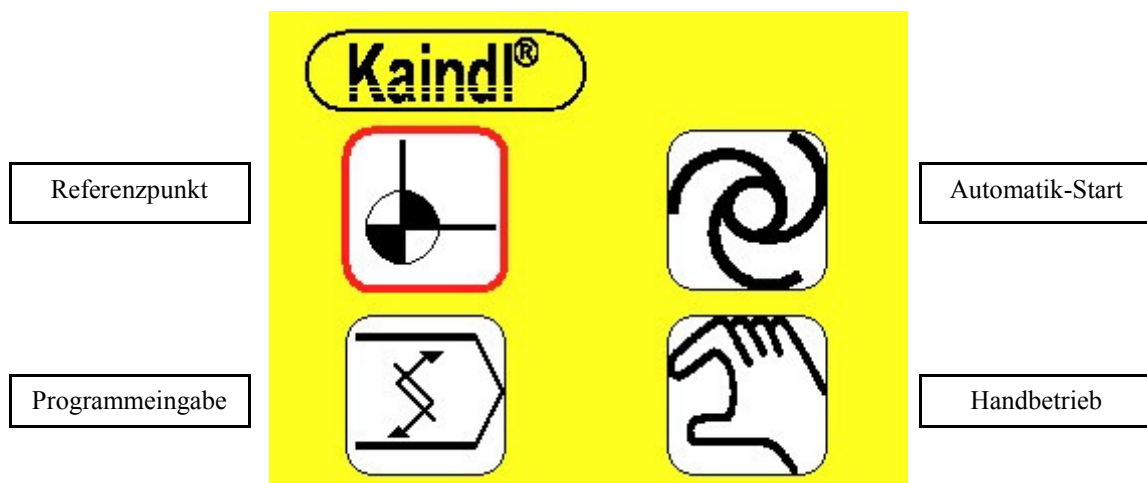


Bedienung der Automatik



Drücken Sie den grünen Einschaltknopf, um die Maschine einzuschalten.
Es wird automatisch das Display aktiviert.

Erklärung des Displays



Wichtige Information Bitte Lesen !!!

Grundsätzliches zum Thema schleifen

Bitte beachten Sie, das Schleifen grundsätzlich eine Form der Fein-Bearbeitung darstellt, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen sind eine paar Grundregeln zu beachten.

Physikalisch ist das Schleifen ein erfolgreiches Zusammenspiel von Werkstoff des Werkstücks, das dazu passende Schleifmittel, Bindung des Schleifmittels, Korngröße des Schleifmittels, Kühlmittel und zuletzt auch der dazu passenden Zustellgrößen sowie der Pausen- und Ausfunkzeiten.

Um eine bestmögliche Präzision zu erreichen gilt grundsätzlich kleine Zustellgrößen (4μ), Pausenzeiten zwischen Min. 15 bis 30 Sekunden und einer Messerdrehzahl von 10 bis 20 rpm, Kühlschmiermittel am Werkstück.

Ein wichtiges Augenmerk ist hier auf die Ausfunkzeit zu legen, diese sollte so lange gewählt werden, das die Schleifscheibe am Werkstück nahezu nicht mehr hörbar ist, denn nur so ist auch sichergestellt daß, das gesamte Zustellmaß auch abgearbeitet wurde.

Sicherlich gibt es beim Schleifen auch eine Schruppbearbeitung, aber diese ist mit ihren Werten für einen Schleifläien wohl eher ernüchternd.

Schruppen bedeutet Grobe Körnung des Schleifmittels, offene Bindung des Schleifmittels, Zustellgrößen von Max. 12μ und Pausenzeiten von Min. 10 –30 Sekunden, Messerdrehzahl von 15 bis 25 rpm, und viel Kühlschmiermittel am Werkstück.

Wie oben schon erwähnt sind diese Werte nur eine grobe Richtlinie die Grundsätzlich sicherstellt das die gewählten Zustellmaße auch vom der Maschine abgearbeitet werden können, denn letztlich sind die Faktoren von Schleifmittel und Werkstoff zu berücksichtigen, was speziell für jede Anwendung ausgewählt werden muss.

Werkstoff : HSS ; Edelstahl gehärtet ; Stahl gehärtet etc. kann mit dem **Schleifmittel Edelkorund oder CBN** erfolgreich geschliffen werden.

Beim Einsatz von Kunstharz gebundener Schleifkörnung sollte das Kühlschmiermittel einen Ölanteil von Min. 10% enthalten, da diese Schleifkörperbindung erhebliche Reibung am Werkstück erzeugt, welche sich mit Wärme bemerkbar macht.

Werkstoff : Hartmetall, Glas, Keramik kann mit dem **Schleifmittel Diamant** sehr erfolgreich geschliffen werden, auch hier ist auf ein Kühlschmiermittel mit ausreichend Ölanteil zu achten.

Richtwerte für die Schleifprogrammeinstellung

Schrupp Bearbeitung	
Werkstoff :	Hartmetall
Schleifmittel :	Diamant
Körnung :	D252
Zustellgröße :	8-12 μ
Pausenzeit :	16 s
Ausfunkzeit :	80s
Messerdrehzahl :	20
Kühlschmermittel :	Emulsion 10 bis 15%

Schlicht Bearbeitung	
Werkstoff :	Hartmetall
Schleifmittel :	Diamant
Körnung :	D76
Zustellgröße :	4 μ
Pausenzeit :	25s
Ausfunkzeit :	120s bis 150s
Messerdrehzahl :	12
Kühlschmermittel :	Emulsion 10 bis 15%

Schrupp Bearbeitung	
Werkstoff :	Edelstahl gehärtet
Schleifmittel :	CBN
Körnung :	B252
Zustellgröße :	8 μ
Pausenzeit :	20s
Ausfunkzeit :	100s
Messerdrehzahl :	18
Kühlschmermittel :	Emulsion 10 bis 15%

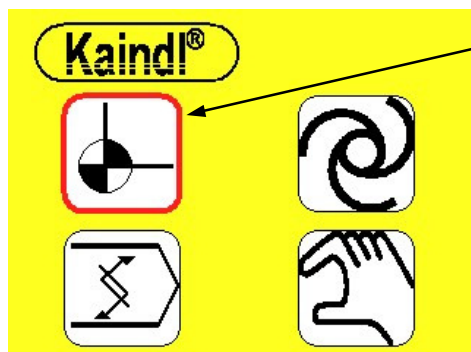
Schlicht Bearbeitung	
Werkstoff :	Edelstahl gehärtet
Schleifmittel :	CBN
Körnung :	B76
Zustellgröße :	4 μ
Pausenzeit :	25s
Ausfunkzeit :	120 –150s
Messerdrehzahl :	12
Kühlschmermittel :	Emulsion 10 bis 15%

Schrupp Bearbeitung	
Werkstoff :	HSS ; Stahl gehärtet
Schleifmittel :	CBN
Körnung :	B252
Zustellgröße :	8 μ
Pausenzeit :	20s
Ausfunkzeit :	90s
Messerdrehzahl :	22
Kühlschmermittel :	Emulsion 10 bis 15%

Schlicht Bearbeitung	
Werkstoff :	HSS ; Stahl gehärtet
Schleifmittel :	CBN
Körnung :	B76
Zustellgröße :	4 μ
Pausenzeit :	25 bis 30s
Ausfunkzeit :	120 bis 180s
Messerdrehzahl :	10
Kühlschmermittel :	Emulsion 10 bis 15%

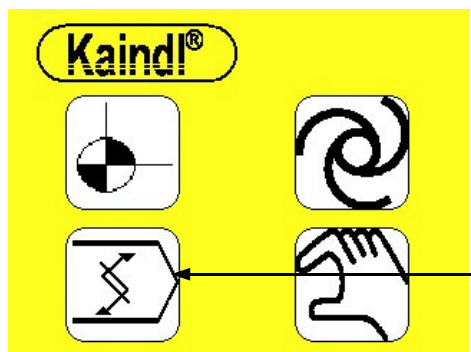
Die Werte in den Tabellen sind von uns empfohlene Richtwerte

Referieren der Maschine



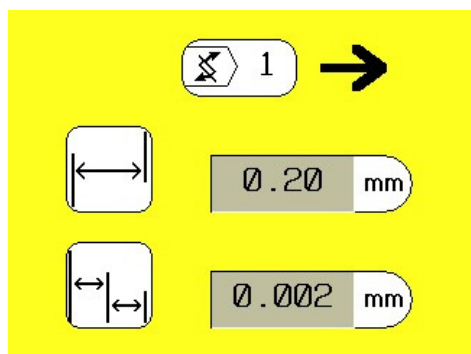
Durch drücken der Referenzpunktstaste referiert sich die Maschine selbstständig.

Eingabe der Einstellwerte



Durch drücken der Programmeingabetaste gelangen Sie in das Menü, wo Sie die entsprechenden Zustellwerte eingeben wie z.B. Zustellmaß, Zustellung, Pausenschritte und die Ausfunkschritte.

Programmeingabetaste



Im Menüpunkt 1 können Sie einmal Ihr Zustellmaß (Gesamtmaß) einstellen und Ihre Zustell-Schritte.

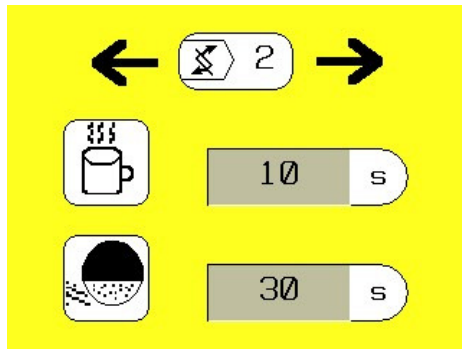
Zustellmaß (Gesamtmaß)

Zustell-Schritte



Durch drücken auf das entsprechende Feld können Sie nun Ihren gewünschten Wert eintragen. Durch drücken der Enter Taste wird dieser Wert übernommen

Auf den Abbildungen dargestellte Werte sind reine Beispiele. Richtwerte finden Sie im Kapitel : [Richtwerte für die Schleifprogrammeinstellung](#)



Im Menüpunkt 2 können Sie Ihre Pausenzeit und die Ausfunkzeit eingeben.

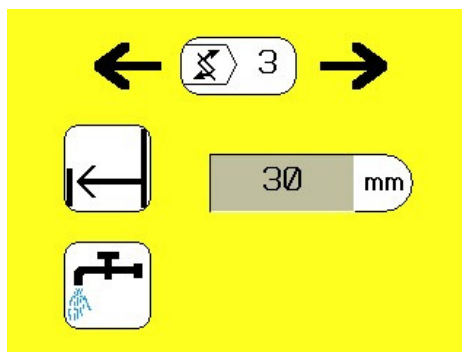
Pausenzeit (Zustellung-Pausenzeit-Zustellung)
(min. 10 sec. / max. 300 sec.)

Ausfunkzeit (min. 30 sec. / max. 300 sec.)

In der Pausenzeit erfolgt keine Zustellung (Schleifdruck wird abgebaut)

Nach Erreichen des Endmaßes läuft die Maschine noch die angegebene Ausfunkzeit aus.

Die Eingabe erfolgt wie zuvor beschrieben.

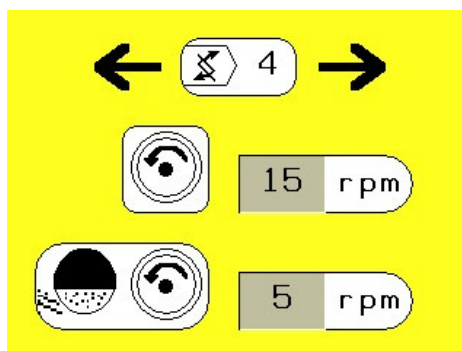


Im Menüpunkt 3 können Sie Ihr Rückfahrmaß und die Kühlung ein oder ausschalten.

Rückfahrmaß

Kühlung ein oder aus

Im Rückfahrmaß können Sie bestimmen wie weit die Maschine nach dem Programmende zurückfahren soll.



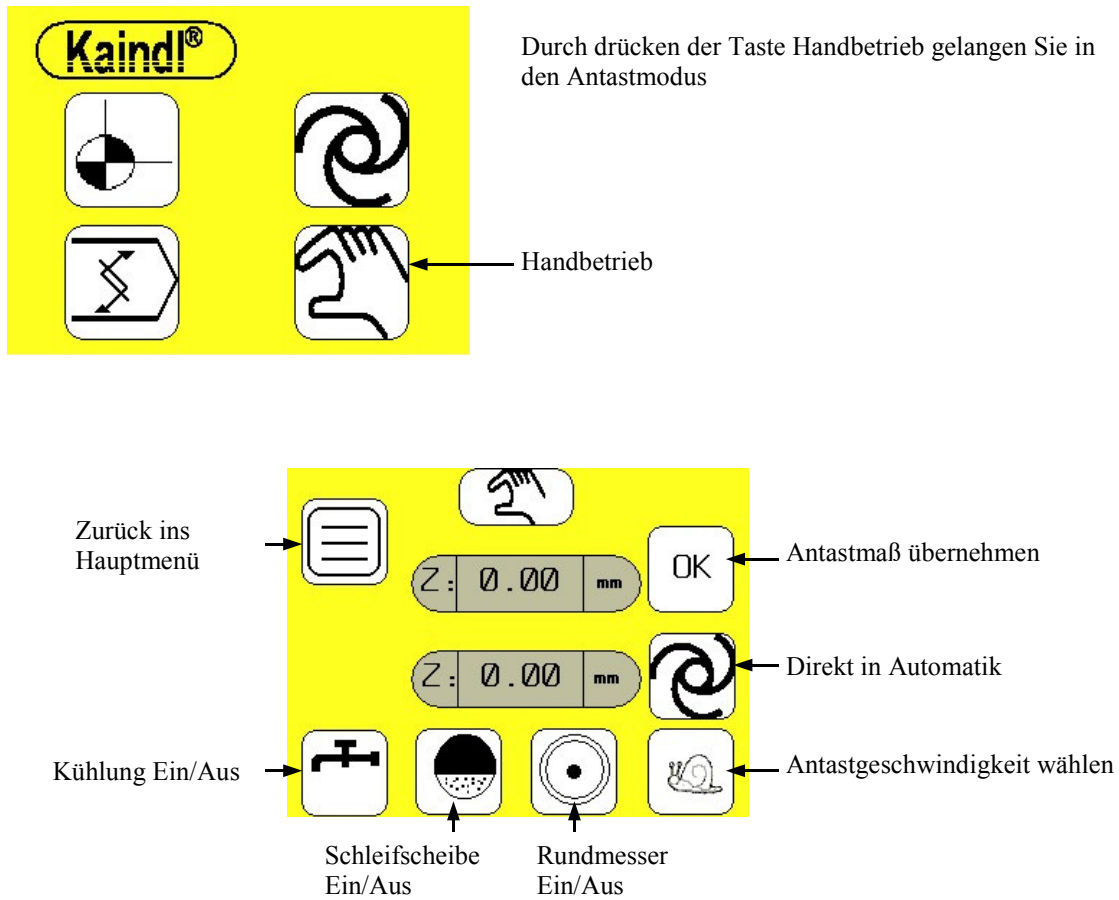
Im Menüpunkt 4 geben Sie die Drehzahl des Messers während dem Schleifen und während der Ausfunkzeit an.

U/min während des Schleifvorgang

U/min während der Ausfunkzeit

Durch drücken der Pfeiltaste nach rechts kommen Sie ins Hauptmenü zurück

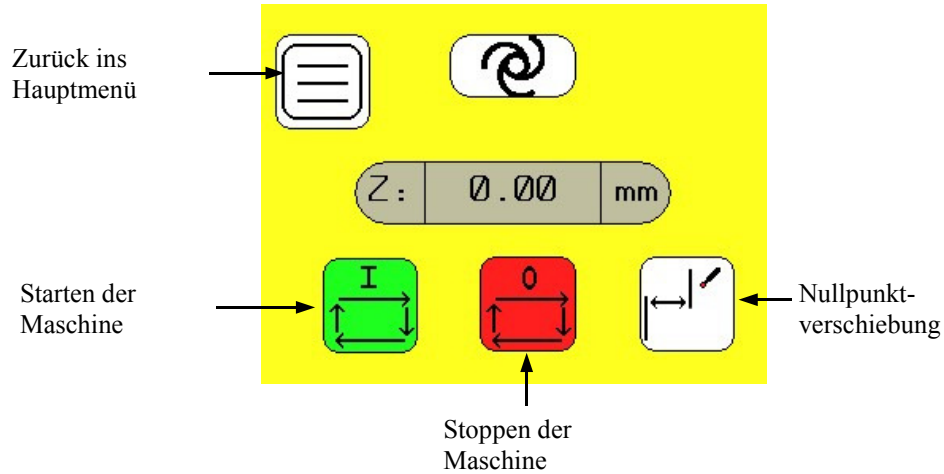
Antasten des Rundmessers



Durch drehen des digitalen Handrades können Sie nun Richtung Rundmesser fahren.
Kurz bevor Sie das Rundmesser berühren, können Sie die Schleifscheibe und das Rundmesser einschalten.
Fahren Sie mit der Schleifscheibe vorsichtig in Richtung des Rundmessers, wenn Sie das Rundmesser berühren, bestätigen Sie die Position mit der OK-Taste.
Nun wird das Antastmaß übernommen und gespeichert.
Fahren Sie nun etwas zurück und gehen anschließend direkt in den Automatikbetrieb.

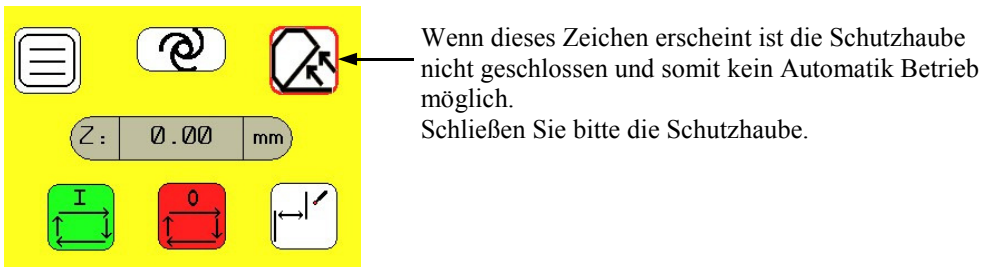
Vorsicht !!!
Im Handbetrieb
Lassen sich Motor und Rundmesser ohne geschlossenen
Sicherheitsschutz starten !!!

Starten der Maschine

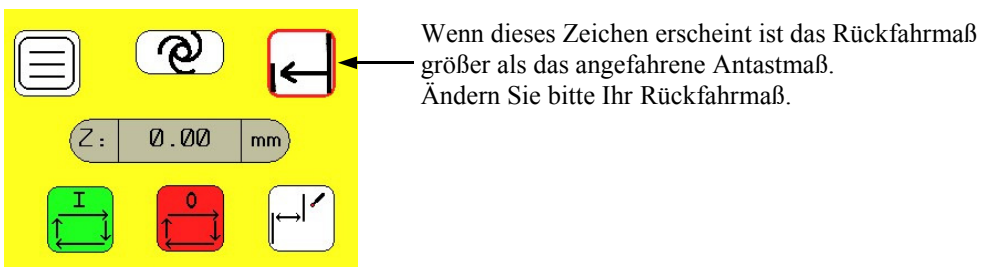


Durch drücken der Start-Taste beginnt die Maschine mit dem Schleifen des Rundmessers.
Durch drücken der Stop Taste wird der Schleifvorgang unterbrochen.

Nach beenden des Schleifvorgangs haben Sie die Möglichkeit das Rundmesser erneut zu schleifen ohne neu anzufahren. Drücken Sie dafür einfach die Taste Nullpunktverschiebung und der zuvor abgetragene Wert wird dazu addiert.



Wenn dieses Zeichen erscheint ist die Schutzhaube nicht geschlossen und somit kein Automatik Betrieb möglich.
Schließen Sie bitte die Schutzhaube.



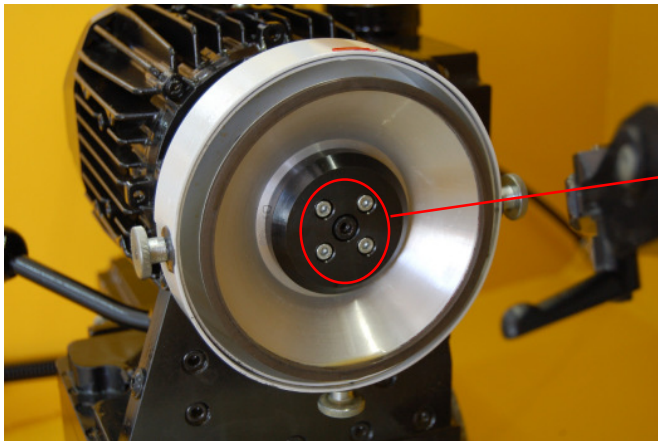
Wenn dieses Zeichen erscheint ist das Rückfahrmaß größer als das angefahrte Antastmaß.
Ändern Sie bitte Ihr Rückfahrmaß.

Wechsel der Schleifscheibe

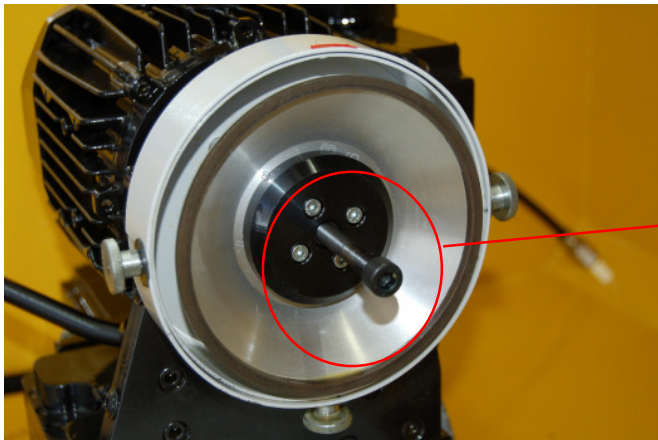


Zum Wechseln der Schleifscheibe unbedingt den Netzstecker ziehen

Entfernen Sie beim Schleifscheibenwechsel auch unbedingt das Rundmesser !!!



Lösen Sie die
Inbusschraube M6



Verwenden Sie nun die
Abdrückschraube M8 um die
Aufnahme und Schleifscheibe
abzudrücken

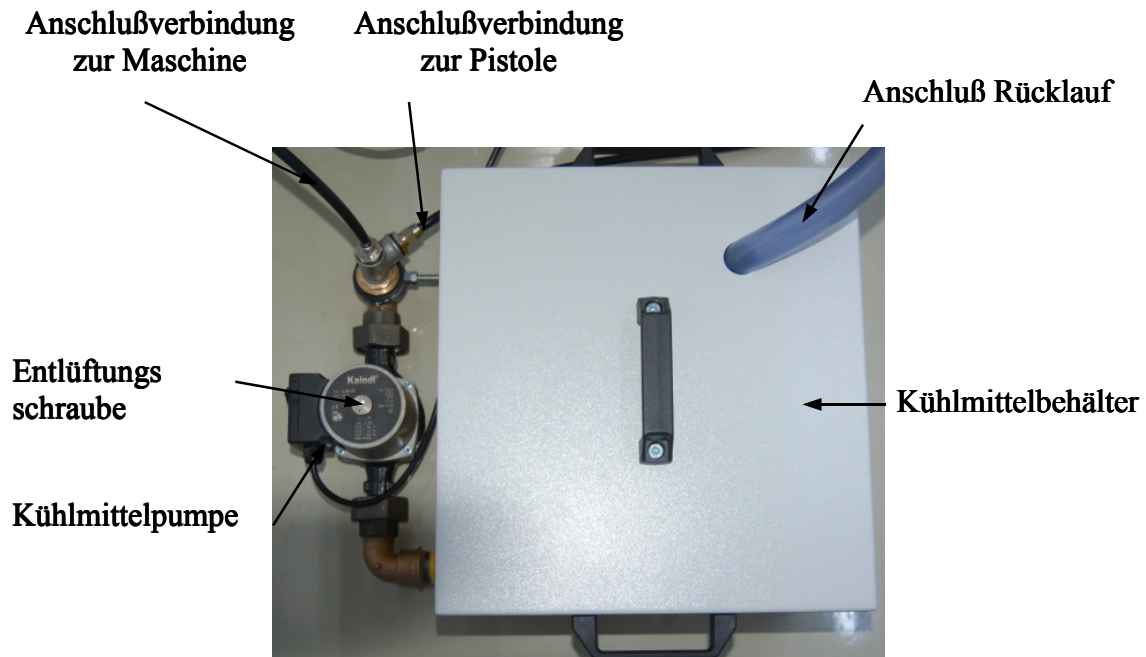
Lösen Sie mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel SW 5 die Inbusschraube M6.

Verwenden Sie nun die beiliegende Inbusschraube M8 und drücken mit dieser, die Aufnahme mit der Schleifscheibe von der Motorwelle ab.

Setzen Sie Ihre neue Schleifscheibe auf die Motorwelle und achten Sie darauf, dass der Mitnehmerbolzen der Schleifscheibenaufnahme in die Nut der Motorwelle gesetzt wird.

Ziehen Sie nun die Schleifscheibe mit der Inbusschraube M6 wieder fest.

Beschreibung der Kühlmiteleinrichtung



Beim Erstbetrieb die Kühlmittelpumpe entlüften!

Bitte füllen Sie in den Behälter bis mindestens Oberkante Pumpe

Steckdose für Kühlmiteleinrichtung (Anschluß am Maschinenständer)



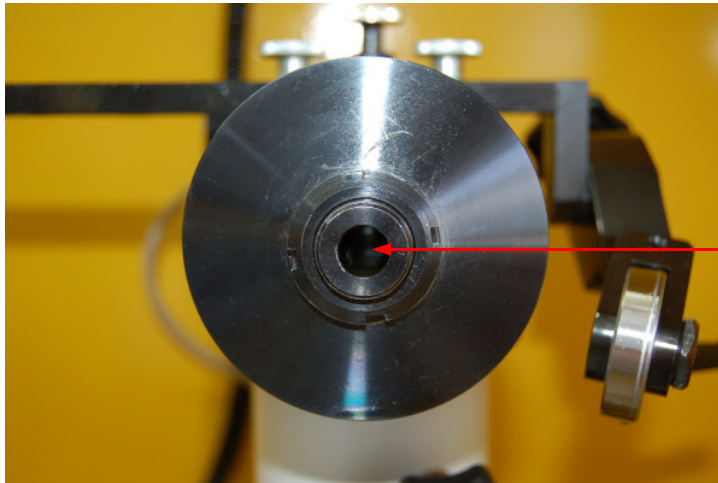
Grundsätzliches zu Kühlschmierstoffen:

Bitte verwenden Sie ausschließlich wassermischbare Emulsionen auf Mineralölbasis, bei Synthetischen Produkten kann es zu erheblichen Schäden an der Lackierung und an Kunststoffteilen kommen, für diese Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Bei der Erprobung der Kühlschmierstoffe, ist sich an die Richtlinie der jeweiligen Hersteller zu halten.

Bitte beachten Sie auch die jeweiligen Entsorgungsvorschriften.

Wechseln der Rundmesseraufnahme

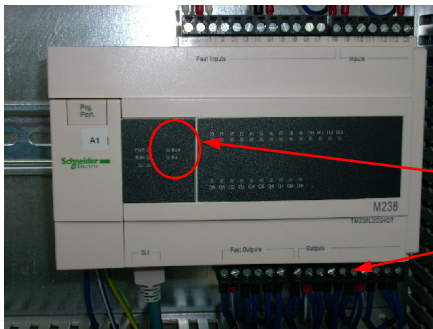


Inbusschraube

Zum Wechseln der Aufnahme lösen Sie mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel SW5 die Inbusschraube M6.

Verwenden Sie nun die beiliegende Inbusschraube M8 und drücken mit dieser, die Aufnahme von dem Konus herunter.

Wechseln der Batterie am Steuergerät



Bitte kontrollieren Sie alle 3 Monate die Anzeige am Maschinen-Steuerungsgerät die Anzeige „Batt“. Wenn diese rot leuchtet müssen Sie die Batterie im Gerät wechseln.

Anzeige „Batt“

Zum Wechseln ziehen Sie die Steckerleisten vom Gerät komplett ab.



Anschließend können Sie das Batteriefach öffnen und die Batterie entsprechend wechseln. Nach dem Wechsel die Steckerleiste wieder entsprechend anbringen.

Schaltplan

Den Schaltplan finden Sie in der Maschine im Schaltschrank an der Schaltschranktür innen

Instandhaltung

Die Rundmesserschleifmaschine RMS bedarf keiner besonderen Wartung.
Überprüfen Sie gelegentlich Netzkabel und Netzstecker auf Beschädigung, und das Kühlmittelsystem auf Dichtheit. Der Kühlschmierstoff ist nach den Richtlinien des Herstellers zu überprüfen.

Reinigen und Schmieren

Um die volle Funktionssicherheit der Rundmesserschleifmaschine RMS-NC zu gewährleisten, sollte diese regelmäßig (je nach Art und Umfang des Einsatzes) gereinigt werden.
Schleifstaub mit Kühlmittel und Pinsel von der Maschine entfernen, hartnäckige Verschmutzungen mit handelsüblichen Maschinenreiniger säubern (keine aggressiven Mittel verwenden).
Um Korrosion zu vermeiden, Blankteile sowie brünierte Maschinenteile mit einem Ölfilm versehen.

Reparatur

Reparaturen an der RMS und an deren mechanischen Baugruppen dürfen nur bei uns im Hause Kaindl oder durch von uns ermächtigte Personen ausgeführt werden.
Der Austausch von Verschleißteilen bleibt davon unberührt.

Der Austausch von Elektroersatzteilen darf nur durch eine Elektrofachkraft Ausgeführt werden !!

Entsorgung der Maschine innerhalb der EU

Bei freier Anlieferung in unser Werk übernimmt die Firma Kaindl-Schleiftechnik Reiling GmbH die fachgerechte Entsorgung der Altmaschine nach den jeweils gültigen Richtlinien der Europäischen Elektro-Altgeräte Verordnung.

Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate ab Lieferdatum und bezieht sich auf Einschichtbetrieb unter der Voraussetzung eines bestimmungsgemäßen Einsatzes der Maschine.
Die Garantieleistung umfasst die Kosten für den Ersatz von defekten Teilen und Baugruppen (dies können instandgesetzte, gebrauchte Teile und Baugruppen sein), einschließlich der erforderlichen Arbeitszeit.

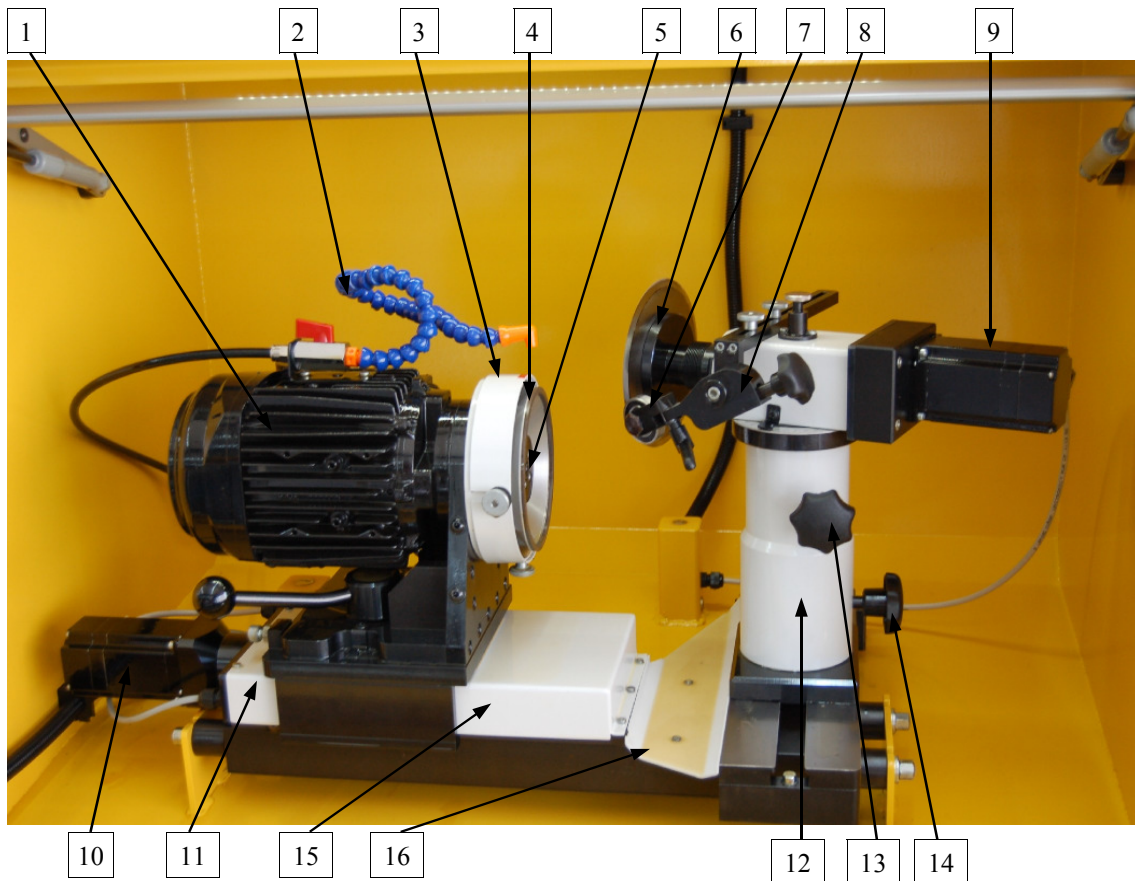
Ausgeschlossen von jeder Garantieleistung sind :

- betriebsbedingte Verschleißteile
- Transportschäden
- Schäden durch unsachgemäßer Einsatz der Maschine
- Schäden durch Programmierfehler oder Programm-Parametrierfehler.
- Beschädigung durch Gewalteinwirkung
- Schäden und Folgeschäden, die durch Programmierfehler oder die Verletzung der Sorgfaltspflicht des Betreibers entstanden sind

Bei Garantieansprüchen bitten wir Sie, uns die Seriennummer der Maschine mitzuteilen.

Maschinenrücksendungen benötigen unser vorhergehendes Einverständnis.
Wir behalten uns vor, die Transportkosten für nicht autorisierte Rücksendungen zu berechnen.
Auf Garantie ersetzte oder ausgetauschte Teile gehen in unseren uneingeschränkten Besitz über.

Ersatzteilliste RMS



1. Schleifmotor
2. Kühlmittelschlauch+Ventil
3. Schleifscheibenschutz
4. Schleifscheibe
5. Schleifscheibenaufnahme
6. Rundmesseraufnahme
7. Lynette Lager
8. Lynette Halterung
9. Antriebsmotor Rundmesser
10. Antriebsmotor Schleifmotor
11. Komplette Führungseinheit
12. Verstelle Säule
13. Spannring Verstelle Säule
14. Spannring mit Dorn
15. Abdeckblech Führungen
16. Abdeckblech