

AGGREGATE & SONDERBAU

# KLUGE

## HIT-M-2750

Bedienungsanleitung

User Manual



CE



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	I
1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsvorschriften .....	1
2 Produktbeschreibung .....	2
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	2
2.2 Allgemeine Beschreibung der Hand-Maschine .....	2
2.3 Technische Merkmale .....	3
2.4 Standardausstattung .....	3
2.5 Optionales Zubehör .....	3
2.6 Verpackung und Transport .....	4
2.7 Vor der ersten Inbetriebnahme .....	4
2.8 Empfehlungen, die Sie vor der Arbeit mit dem HIT-M beachten sollten .....	5
2.9 Bodentaster .....	5
2.10 Einstellungen an der Maschine .....	6
2.10.1 Einstellungen der Führungsplatte (Auflagentisch) .....	6
2.10.2 Einstellung der Kantenhöhe .....	6
2.10.3 Einstellung der Temperatur .....	8
2.10.4 Einstellung des Drucks .....	8
2.10.5 Einstellung der Vorschub-geschwindigkeit .....	9
2.10.6 Einstellung schräge Führungsplatte .....	9
2.11 Bedienung des Geräts .....	10
2.12 Stationärer Einsatz .....	13
2.13 Hängender Einsatz .....	13
2.14 Arretierung der zweiten Andruckrolle .....	13
2.15 Angetriebene zweite Andruckrolle (Optional) .....	14
3 Richtwerte zur Einstellung von Druck, Temperatur und Vorschub .....	15
4 Wartung und Reinigung .....	15
4.1 Reinigung der Kantenführung .....	15
4.2 Reinigung der Antriebsrollen .....	16
4.3 Ölen der zweiten Andruckrolle .....	16

---

4.4	Ölen der zweiten angetriebenen Andruckrolle .....	17
5	Beseitigen von Störungen.....	17
5.1	Sicherung .....	17
5.2	Kante verklemmt sich.....	18
5.3	Niederhalter verklemmt sich.....	18
5.4	Automatische Kantenerkennung .....	18
5.5	Verhalten bei Stromausfall .....	19
6	Garantie und Service .....	19
6.1	Garantie.....	19
6.2	Service .....	19
6.3	Konformitätserklärung .....	20

## 1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsvorschriften

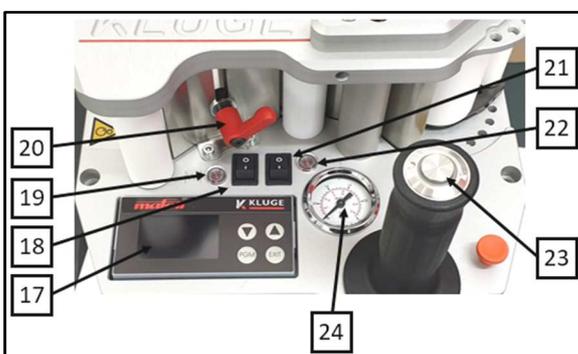
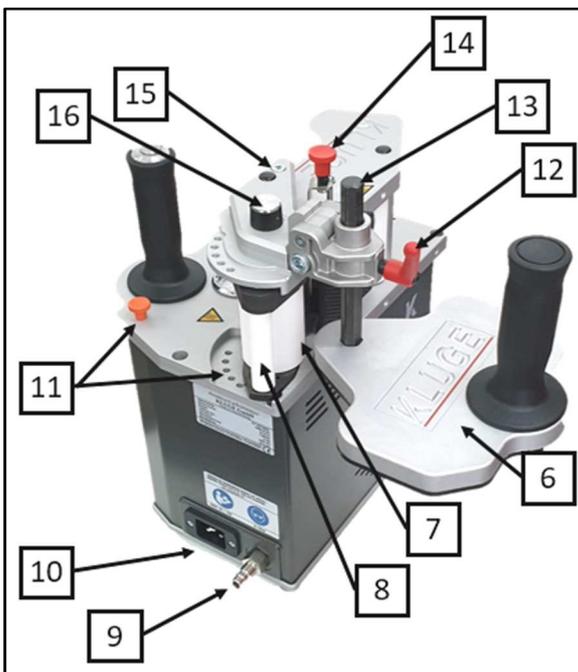
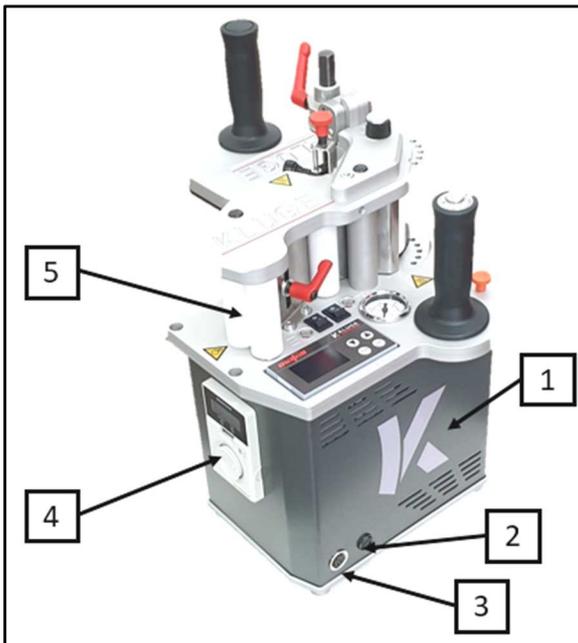


Lesen Sie vor der Benutzung der Maschine sorgfältig die BEDIENUNGSANLEITUNG. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen verstanden haben, bevor Sie die Maschine bedienen. Bewahren Sie die beiden Bedienungsanleitungen auf, um auch später gut informiert zu sein.



Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften können schwere Verletzungen die Folge sein. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

- *Berühren Sie nicht die beweglichen Teile.*
- *Berücksichtigen Sie, dass das Gerät hohe Temperaturen erreichen kann.*
- *Berühren Sie nicht die heißen Teile.*
- *Halten Sie die laufende Maschine immer sicher mit beiden Händen.*
- *Neigen Sie sich nicht auf die Maschine, solange sie heiß ist.*
- *Achten Sie stets darauf, dass das Anschlusskabel während der Arbeit nicht aufgerollt oder aufgewickelt ist und Sie nicht bei der Ausführung der Arbeiten behindert.*
- *Die zugeführte Druckluft muss Öl-, Wasser-, Lösungsmittelfrei und gefiltert sein.*
- *Ziehen Sie vor dem Ändern von Einstellungen, Austausch von Zubehörteilen oder der Lagerung elektrischer Werkzeuge immer den Stecker des Netzteils.*
- *Stellen Sie das Elektrowerkzeug nach Gebrauch sicher ab und lassen Sie es vollständig auskühlen, bevor Sie es einlagern. Der heiße Luftaustritt kann sonst Schäden anrichten.*
- *Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Maschine immer das Netzkabel.*
- *Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*
- *Nehmen Sie an der Handmaschine keine Reparatur- bzw. Wartungsarbeiten vor, solange sie heiß ist.*
- *Überprüfen Sie vor jeder Benutzung das Handgerät, Kabel und Stecker. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, sofern Sie Schäden feststellen. Öffnen Sie das Elektrowerkzeug nicht selbst und lassen Sie es nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Beschädigte Elektrowerkzeuge, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*
- *Tragen Sie Schutzhandschuhe und berühren Sie die heiße Düse nicht. Es besteht Verbrennungsgefahr*
- *Benutzen Sie die Maschine nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Stoffen.*
- *Arbeiten Sie nicht in feuchter Umgebung oder im Regen.*
- *Die Maschine kann Dämpfe von der anzuklebenden Kante freisetzen.*
- *Arbeiten Sie immer in gut belüfteten Räumen. Wenn es der Hersteller der „Laserkante“ oder vorbeschichtete Schmelzkleberkante verlangt, muss eine Schutzmaske getragen werden.*
- *Die vom Hersteller der zu verwendenden „Laserkante“ angegebenen Sicherheitsmaßnahmen müssen gelesen und eingehalten werden.*
- *Tragen Sie stets Gehörschutz während Sie das Gerät betätigen. Laute Geräusche können Ihr Gehör irreversibel schädigen.*



## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Handgerät wurde zum Aufbringen und Verkleben jeglicher im Handel verfügbaren sogenannten „Laserkanten“ (coextrudierte, nachbeschichtete oder die altklassische vorbeschichtete EVA-Schmelzkleberkante) zur industriellen Anwendung konzipiert. Es können perfekt gerade, gekrümmte, runde und schräge Schnittflächen der Plattenwerkstoffe verarbeitet werden. Schräge Schnittflächen von über 50° stellen kein Problem dar.

### 2.2 Allgemeine Beschreibung der Hand-Maschine

1. HIT-M Gerätekörper
2. Feinsicherung 2A (Steuerung)
3. Anschluss Fußschalter (Zubehör)
4. Vorschubgeschwindigkeitseinstellung
5. Kanteneinzug
6. Führungsplatte (Auflagentisch)
7. Hauptandruckrolle
8. Zweite Andruckrolle (schwenkbar)
9. Druckluftanschluss NW 7,2
10. Stromanschluss
11. Arretierungsbohrungen zweite Andruckrolle, Arretierungsbolzen (lang) Aufbewahrungsplatz
12. Klemmhebel der Führungsplatte (Auflagentisch)
13. Plattenhöhereinstellung
14. Kantenhöhereinstellung, Niederhalter
15. Gewindebohrung für Augenschraube
16. Druckluftregulierung
17. Temperaturregulierung
18. Heizelement I/O-Schalter
19. Betriebsanzeige Heizelement
20. Kantenhöhereinstellung, Kanteneinzug
21. Düsenheizung und Kanteneinzug I/O-Schalter
22. Statusanzeige „Düsentemp. erreicht“
23. Kantenvorschub- und Aktivierungsluftschalter,
24. Aktivierungsluftdruckanzeige



Abbildung 1 - Netzkaabel mit Druckluftversorgungsschlauch

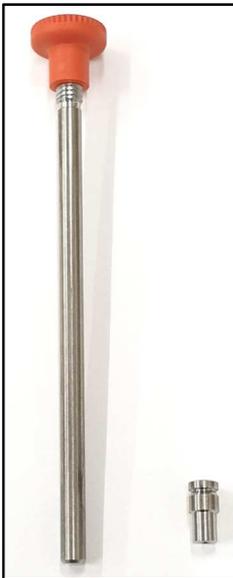


Abbildung 2 - Arretierungsbolzen für zweite Andruckrolle



Abbildung 3 - Augenschraube mit Schäkkel



Abbildung 4 - Reinigungsbürste

## 2.3 Technische Merkmale

Spannung	230 V 50/60Hz
Leistung	3,05 KW
Verbrauch	230V 16A
Kantenbreite	10-65mm (10-103mm*)
Mindestinnenradius	22mm (10mm*)
Einstellung Kantenstärke	0,4-3mm
Einstellung Vorschubgeschwindigkeit	1-5,5m/min
Max. Aktivierungstemperatur	520°C
Max. Arbeitsdruck	2,5bar
Luftdruck-Anschluss	Min. 6bar Max. 10bar
Sicherheits-Schalter	Gehäuse Temp. 70°C
Netzkaabel (Schlauchpaket)	5m
Gewicht	11kg
Max. Druckpegel	85dB

\*Sonderanfertigung

## 2.4 Standardausstattung

Die Standardausstattung des HIT-M umfasst:

- *HIT-M Gerät*
- *Führungsplatte*
- *Augenschraube mit Schäkkel*
- *Arretierungsbolzen (kurz und lang) für zweite Andruckrolle*
- *Netzkaabel (Schlauchpaket)*
- *Bedienungsanleitung*
- *Reinigungsbürste*
- *3,4,5 u. 6mm Inbus-Schlüssel*
- *Öl-Nadel*
- *Tanos-Systainer (Transportbox mit Schaumstoffeinleger)*

## 2.5 Optionales Zubehör

- *Tanos-Systainer - Transportwagen*
- *Fußschalter für HIT-M stationär Betrieb versch. Varianten erhältlich*
- *Tisch für HIT-M stationär Betrieb*



Abbildung 5 - Inbus-Schlüssel 3,4,5 & 6mm

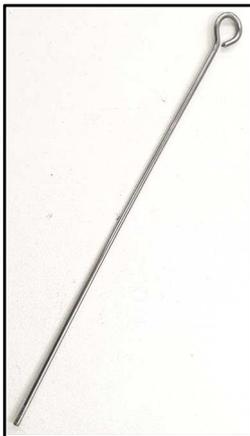


Abbildung 6 - Öl-Nadel



Abbildung 7 - Optionaler Fußschalter

## 2.6 Verpackung und Transport

Das Gerät wird standardmäßig in einem stabilen Tanos-Systainer mit Schaumstoffeinleger ausgeliefert um es vor Transportschäden zu sichern

## 2.7 Vor der ersten Inbetriebnahme

Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Transportbox und legen Sie alle in Kapitel 0 aufgezählten Artikel auf einen Tisch. Bewahren Sie die Systainer-Transportbox zur späteren Aufbewahrung oder zum Transport der Kantenanleimmaschine auf. Drehen Sie den Klemmhebel **A** entgegen den Uhrzeigersinn um die Feststellung der Höhenverstellung der Führungsplatte (Auflagentisch) zu lösen. Danach ziehen Sie die Führungsplatte **B** nach oben heraus (Abbildung 8). Jetzt führen Sie die Führungsplatte wieder von unten in die Höhenverstellung (Abbildung 9) Im nächsten Schritt verbinden Sie das Gerät mit der Stromversorgung und der Druckluftversorgung. Hierzu muss das Schlauchpaket wie in Abbildung 10 am Gerät angeschlossen werden. Danach erst die Verbindung mit der Stromversorgung und der Druckluftversorgung herstellen.



Die zugeführte Druckluft muss Öl-, Wasser-, Lösungsmittelfrei und gefiltert sein um Schäden am Gerät zu vermeiden. Druckluftanschluss min. 6 Bar.

Bevor Sie nun mit dem gerät Arbeiten, müssen die folgenden Punkte dringend beachtet werden. Andernfalls kann sonst der Bediener verletzt

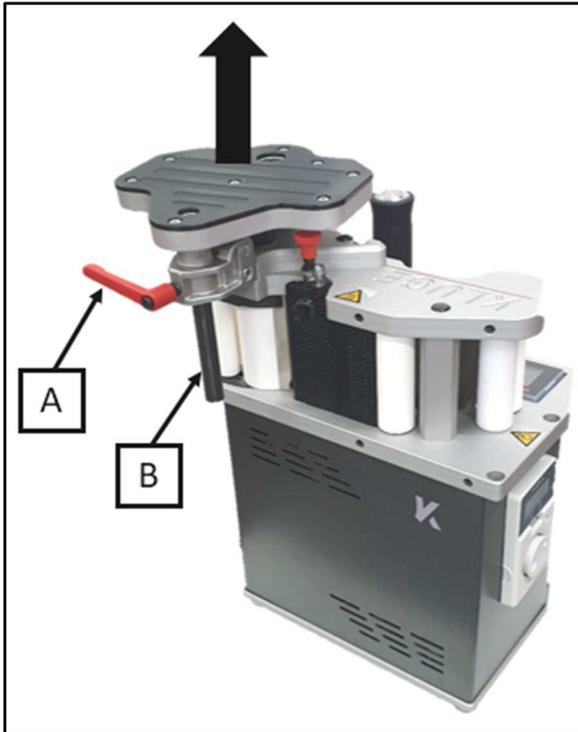


Abbildung 8



Abbildung 9

und das Gerät beschädigt werden. Ebenso kann bei nicht Beachtung der folgenden Punkte die Qualität der Verklebung negativ beeinflusst werden.

## 2.8 Empfehlungen, die Sie vor der Arbeit mit dem HIT-M beachten sollten

- Die zu bearbeitende Kante der Platte muss parallel zur Andruckrolle stehen und staubfrei sein. Für Plattenschnitte mit einer Neigung bis zu 50°, siehe Kapitel 2.10.6.
- Um eine gute Verarbeitung schmaler Kanten auf Spanplatten zu erhalten, muss der Plattenschnitt einwandfrei sein. Die Verklebungsqualität ist qualitativ nur so gut, wie der Schnitt.
- Die Umgebungstemperatur der Teile und Kanten, die verklebt werden sollen, sollte nicht unter 15°C (59°F) liegen.
- Für eine gute Kantenverklebung ist immer ein ausreichender Andruck der Kante erforderlich.
- Überprüfen Sie mit einem Test, dass die Einstellungen von Druck, Temperatur und Vorschubgeschwindigkeit zum verwendeten Kanten typ passen, damit eine gute Verklebung der Kante an der Platte gewährleistet ist.
- Halten Sie die Maschine in einem sauberen Zustand ohne Staub oder Späne. Mit einer verschmutzten Maschine erhalten Sie eine schlechte Qualität der Kantenverklebung.
- Fahren Sie nur Kanten an, wenn das Gerät vollständig aufgeheizt ist und die Druckluftversorgung genügend Druck während des Verklebens zur Verfügung stellen kann.

## 2.9 Bodentaster

Das Gerät verfügt unterhalb des Gerätes über einen Bodentaster (Abbildung 11) der erkennt, wenn das Gerät zum Anfahren von Kanten in die Hand genommen wird. Der Vorteil besteht darin, dass das Gerät (nur Luftherhitzer)



Abbildung 10 - Strom- und Druckluftanschluss



Abbildung 11 - Bodentaster

automatisch bei Verwendung aus dem Stand-By Modus genommen wird. Ebenso wird das Gerät beim Abstellen wieder in den Stand-By-Modus versetzt.

## 2.10 Einstellungen an der Maschine

Die folgenden Einstellungen am Gerät sind notwendig, um eine qualitativ hochwertige Verklebung von „Laserkanten“ umsetzen zu können.

### 2.10.1 Einstellungen der Führungsplatte (Auflagentisch)

Das Einstellen der Führungsplatte (Auflagentisches) auf die jeweilige Werkstückstärke bzw. Kantenhöhe, wird in Abbildung 12 dargestellt. Hierzu muss die Feststellung der Führungsplatte gelöst werden und die Führungsplatte soweit verschoben werden, dass die Oberkante der Kante in die Aussparung am Sechskant passt. Hierdurch wird automatisch 2mm Kanten-überstand zur der Platte erreicht. Danach muss die Feststellung der Führungsplatte wieder festgezogen werden.

Beispiel: Eine 19er Platte mit einer zu verklebenden Kante von 23mm = Kantenüberstand zur Platte von jeweils ca. 2mm.

### 2.10.2 Einstellung der Kantenhöhe

Die Einstellung der jeweiligen Kantenhöhe erfolgt in zwei Schritten.

- *Einstellung der Kantenhöhe am Niederhalter*

Die Einstellung wird wie in Abbildung 13 vorgenommen. Als erstes löst man Rändelschraube **A** und zieht dann den Niederhalter **B** soweit nach oben, dass die Kante in den

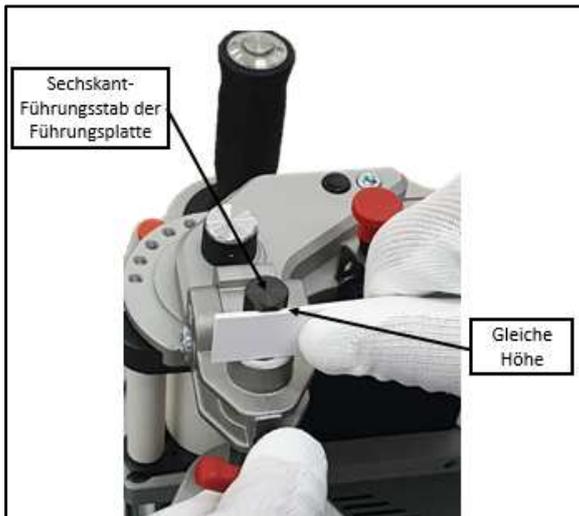


Abbildung 12 - Einstellen der Plattenhöhe

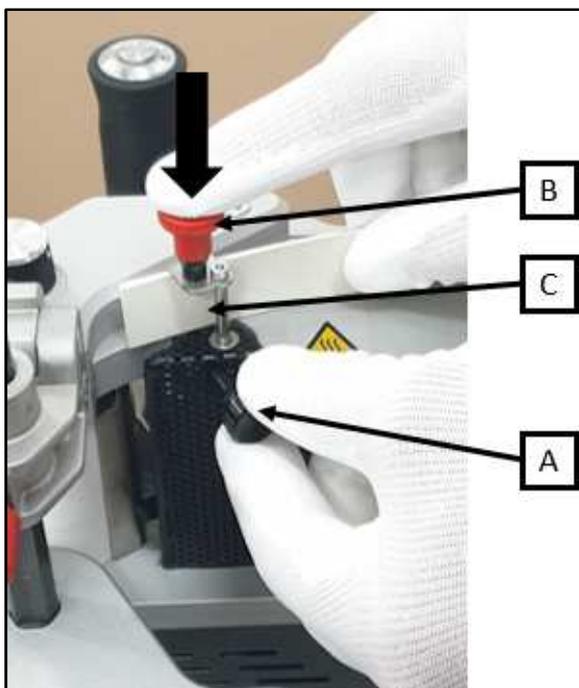


Abbildung 13 - Einstellung Kantenhöhe am Niederhalter

Bereich **C** passt. Danach schiebt man die Niederhalter **B** auf Kontakt herunter, dass die Kante soeben in den Bereich **C** passt. Anschließend muss die Rändelschraube **A** wieder festgezogen werden. Die Kante sollte nun ganz leicht aus dem Bereich **C** herausgezogen werden können. Klemmt die Kante beim Herausziehen, muss der Niederhalter **B** minimal angehoben werden. Das Verstellen des Niederhalters sollte nur am abgekühlten Gerät erfolgen, da sonst der Niederhaltermechanismus sich schwergängig bewegen lässt.

- *Einstellung der Kantenhöhe am Kanteneinzug*

Um die Kantenhöhe am Kanteneinzug einzustellen, muss als erstes die Höheneinstellung (Klemmhebel) gelöst (Abbildung 14), ganz nach oben geschoben und wieder angezogen werden. Achten Sie darauf, dass Sie die Düsenheizung nicht eingeschaltet haben, da sonst der Kanteneinzug aktiv ist. Danach positionieren Sie die Kante aufliegend auf der Grundplatte zwischen den Einzugswalzen. Danach betätigen Sie den Aktivierungstaster (Nummer **23**) und schieben die Kante soweit, bis sie von den Einzugswalzen eingezogen wird. Wenn die Kante das Sichtfenster in Abbildung 15 (unter dem Klemmhebel!) erreicht, lassen Sie den Aktivierungstaster los um den Vorschub zu stoppen. Nun können Sie den Klemmhebel wieder lösen, auf die Kante herunter schieben und wieder festziehen (Abbildung 16). Jetzt kann der Düsenschalter (Nummer **21**) wieder eingeschaltet werden. Bei Kanten mit einer sehr starken Naturkrümmung (oft bei Dünnkanten), ist zu empfehlen, den einzuführenden Kantenanfang in seiner Krümmung etwas zu korrigieren, oder



Abbildung 14 - Kantenführung am Kanteneinzug



Abbildung 15 - Kantenführung einstellen



Abbildung 16



Abbildung 17 - Temperatureinstellung

wesentlich schräger abzuschneiden (siehe Abbildung 13, rote Linie).

### 2.10.3 Einstellung der Temperatur

Die Temperatureinstellung erfolgt über die Temperaturregelung am Display. Um die Lufttemperatur auf den gewünschten Wert einzustellen, kann über die Tasten **A** oder **B** die Lufttemperatur eingestellt werden. Dazu die Tasten **A** oder **B** solange drücken bis der gewünschte Wert erreicht ist. Durch kurzeitiges Aufblicken des Sollwertes bestätigt das System den neuen Sollwert. Der Sollwert wird im unteren Feld in grünen Zahlen angezeigt. Der aktuelle Ist-Wert der Luft wird im oberen Feld als rote Zahlen dargestellt. Die Luft wird nur aufgeheizt sobald der Bodentaster (Kapitel 2.9) frei ist. Der Bodentaster ist aktiv, in dem das Gerät angehoben wird. So heizt der Luftherhitzer innerhalb weniger Sekunden auf Sollwert Temperatur auf.

Durch kleine Luftschwankungen im System und die Trägheit der aufzuheizenden Massen im Regelsystem, kann unter extremen Umständen, Temperaturschwankungen von  $\pm 30^{\circ}\text{C}$  vorkommen. Ist der Ist-Wert  $20^{\circ}\text{C}$  vom Sollwert entfernt, so springt die Sollwertanzeige auf „GO“ und zeigt dem Benutzer die Betriebsbereitschaft zur Kantenverarbeitung an.

### 2.10.4 Einstellung des Drucks

Um den Arbeitsdruck für den jeweiligen Kantentyp anzupassen, kann der Druck mit Hilfe der Stellschraube **A** (Abbildung 18) verändert werden. Hierzu muss das System auf die eingestellte Soll-Temperatur gebracht werden. Dazu das Gerät leicht ankippen oder in die Hand nehmen (das der Bodentaster frei ist), den Taster **B** gedrückt halten, sodass das Aktivierungsventil öffnet und deutlich hörbar Luft aus der Düse

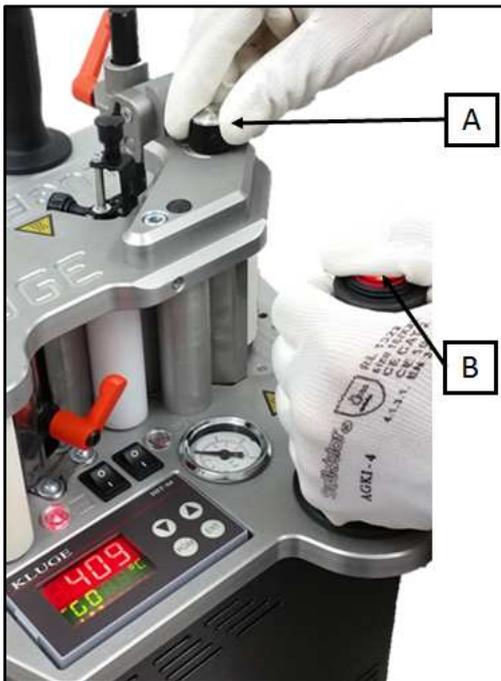


Abbildung 18 - Druckenstellung



Abbildung 19 - Vorschubeinstellung

strömt. In diesem Zustand kann nun der Druck eingestellt werden. Es empfiehlt sich, den Druck erst unterhalb des gewünschten Sollwertes fallen zu lassen und dann langsam den Druck auf Sollwert einzustellen. Der Druck kann zeitgleich am Manometer abgelesen werden, solange der Knopf **B** gehalten wird. Wird der Knopf **B** nicht mehr betätigt, so sinkt der Druck im System auf ein Minimum, was als leises Rauschen wahrnehmbar ist. Dieser Luftzug im Stand-By ist völlig normal und nötig, damit alle Sensoren im System zuverlässig arbeiten können. Der Aktivierungsdruck muss mindestens 0,4 bar betragen. Vorzugsweise 0,5-1,0 bar je nach Kantentyp.

#### 2.10.5 Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit

Um die gewünschte Vorschub-Geschwindigkeit des Antriebs einzustellen, muss wie folgt vorgegangen werden. Durch Drehung des Stellrades in Abbildung 19 lässt sich die gewünschte Geschwindigkeit voreinstellen. Durch einen anschließenden Druck auf das Stellrad wird die voreingestellte Geschwindigkeit bestätigt. Die Geschwindigkeit wird in **m/min** angezeigt. Durch schnelles aufblinken der Zahlen im Display wird die Eingabe der Geschwindigkeit bestätigt. Wird das Stellrad nicht nach der Neueinstellung gedrückt, bleibt die vorherige eingestellte Geschwindigkeit bei Neustart aktiv. Es empfiehlt sich bei zunehmender Kantenbreite (-Höhe), die Vorschubgeschwindigkeit zu reduzieren um ein gleichbleibendes Verklebe-Ergebnis zu erzielen.

#### 2.10.6 Einstellung schräge Führungsplatte

Dieses Gerät bietet unter anderem auch die Möglichkeit, Kanten an Schnittflächen



Abbildung 20 - Lösen der Inbusschraube



Abbildung 21 - geschwenkte Führungsplatte



Abbildung 22 - Einschalten des Geräts



Abbildung 23 - Kante einführen

aufzubringen, die nicht 90° zur Plattenoberfläche stehen. Da hier kein Leim oder Ähnliches auslaufen kann, ist es problemlos möglich das Gerät in jeder Lage zu verwenden oder auch Schnittfläche mit einem Winkel von bis zu 50° Grad zu verkleben. Hierzu müssen Sie die in Abbildung 20 gezeigte Inbusschraube (SW6) lösen und die Führungsplatte in die gewünschte Stellung schwenken. Ziehen Sie danach die Inbusschraube wieder fest. Um den genauen Winkel einzustellen, können Sie sich ggf. mit einer Winkelschmiege oder Ähnlichem behelfen. Die Kantenhöhereinstellung der Führungsplatte kann in diesem Fall nicht mehr wie in Kapitel 2.10.1 erfolgen, sondern muss direkt an der Platte getestet und eingestellt werden.

## 2.11 Bedienung des Geräts



Stellen Sie vor der Bedienung des Geräts sicher, dass Sie alle Einstellungen aus den Punkten 2.7 bis 2.10.6 vorgenommen haben.

Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Oberfläche, sodass das Gerät sicher steht und der Bodentaster die Ebene berührt. Schließen Sie das Gerät wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben an die Strom- sowie Druckluftversorgung Ihres Betriebes an. Danach schalten Sie die beiden Kippschalter auf „I“, (Siehe Schalter **A** in Abbildung 22). Ab diesem Zeitpunkt dreht sich der Kanteneinzug automatisch (wenn noch keine Kante eingeführt wurde) und das Gerät heizt auf. Die Aufheizphase dauert so lange, bis die Betriebsleuchte **B** in Abbildung 22 leuchtet. Dieses dauert bei Neustart einmalig ca. 2 Minuten. Hiernach ist das Gerät einsatzbereit. Während des Betriebs kann es vorkommen, dass die Betriebsleuchte **B** nach der Aufheizphase sporadisch blinkt. Dies hat für den

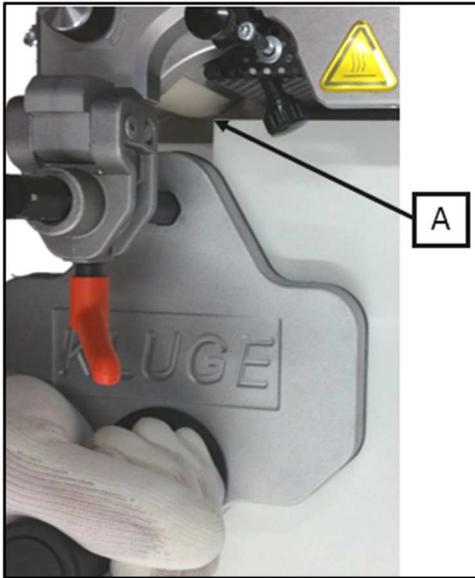


Abbildung 24 - Positionieren des Geräts am Werkstückanfang

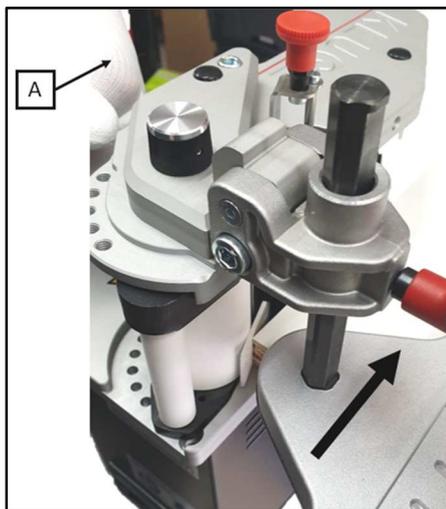


Abbildung 25 - Start des Verklebe-Prozesses



Abbildung 26 - Anfahren einer Kante

weiteren Verlauf während des Anfahrens einer Kante keine Bedeutung. Sie sollten jedoch darauf achten, dass die Betriebsleuchte **B** leuchtet, wenn Sie jeweils eine neue Kante anfahren. Fahren Sie nur Kanten an, wenn die Einstellarbeiten wie Kantenhöhe, Temperatur, Druck und Vorschub (*siehe vorherige Kapitel*) auf Ihre derzeitige Kante erfolgt sind. Eine Tabelle in Kapitel 0 gibt Richtwerte für die derzeit im Handel verfügbaren Kanten. Ist das Gerät nun aufgeheizt und richtig eingestellt, können Sie eine Kante in die sich drehenden Kanteneinzugsrollen einführen (Abbildung 23). Um Verklebungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Kantenanfang leicht schräg abzuschneiden. Das Gerät zieht automatisch die Kante ein und stoppt nach wenigen Zentimetern automatisch. Achten Sie darauf, dass die Kante ca. 3-4cm länger ist als das Werkstück ist, sodass die Kante stets auf beiden Seiten etwas übersteht. Heben Sie nun mit beiden Händen das Gerät an und setzen Sie es mit der Führungsplatte zum Anfang des Werkstücks.

*Tipp: Lassen Sie zwischen der großen Andruckrolle und dem Anfang des Werkstücks eine Lücke von ca. 10mm in Fahrtrichtung, siehe Bereich **A** (Abbildung 24).*

Achten Sie darauf wie im Display die angezeigte Temperatur auf den eingestellten Wert steigt. Kurz vor dem Erreichen der Sollwerttemperatur erscheint im unteren Display das Zeichen „GO“. Dies ist das Startsignal, dass Sie nun eine Kante anfahren können. Drücken Sie dafür den Aktivierungstaster oben am Griff. Wichtig ist zu wissen, dass dieser Schalter arretiert werden kann, wenn er voll durchgedrückt wird (z.B. sinnvoll für längere Werkstücke). Zum Lösen der Arretierung muss der Schalter erneut gedrückt werden. In der Vorzugsanwendung fungiert der



Abbildung 27 - Bsp. einer Verklebung, wie das Werkstück sich gut in die Funktionsschicht eindrückt.



Abbildung 28 - Entfernen der Blindschraube



Abbildung 29 - Einsetzen der Augenschraube

Schalter als Taster und muss während des Verklebe-Prozesses in seiner Stellung gehalten werden. Nachdem Sie den Schalter gedrückt haben, startet automatisch der Kantenvorschub und führt die Kante vorbei über die Andruckrolle. Wenn die Kante zwischen der Andruckrolle und dem Werkstück erscheint, drücken Sie die Kante gut mit der großen Andruckrolle an das Werkstück heran. Durch den Vorschub der Andruckrolle fährt das Gerät allein entlang des Werkstückes. Sie müssen das Gerät nicht schieben, sondern nur folgen. Pressen Sie mit gleichmäßigem Druck die Kante an das Werkstück.



Beachten Sie, dass es sich bei dem Gerät um eine sensible Handmaschine handelt und zu starker Druck während der Verklebung Bauteile am Gerät verbiegen oder verklemmen kann. Unsachgemäße Behandlung kann die Garantie des Gerätes beeinflussen!

Setzen Sie nach dem Anfahren der Kante das Gerät wieder zurück auf eine Ebene Oberfläche und achten Sie darauf, dass der Aktivierungstaster (**B**, Abbildung 18) wieder in seiner ursprünglichen Position ist. Andernfalls würde der Luftherhitzer ständig heizen und mit vollem Luftstrom auch im Standby blasen. Nach Beendigung des Arbeitsprozesses schalten Sie die beiden Schalter (Abbildung 22) auf „O“ aus und warten bis die Ist-Temperatur im Display auf 60 Grad Celsius abgesunken ist. Danach können Sie das Gerät von der Strom- sowie Druckluftversorgung trennen. Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt an der Stromversorgung angeschlossen. Halten Sie die Stand-by Zeiten des Geräts so kurz wie möglich um Überhitzung vom Gerät zu vermeiden.

Um gute Verklebe-Ergebnisse zu erzielen, empfiehlt es sich vor jedem Gebrauch der



Abbildung 30 - Schäkel montieren

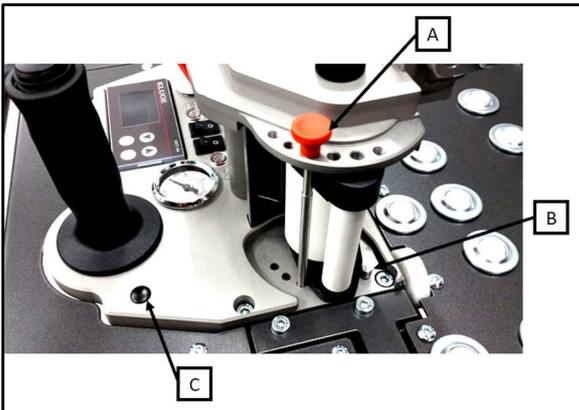


Abbildung 31 - zweite angetriebene Andruckrolle (Optional)

Maschine die Einstellungen zu überprüfen und einige Testkanten zu fahren, damit man ein Gefühl für diese neuartige Technik bekommt und ein perfektes Verklebe-Ergebnis erzielen kann.

**Wichtig:** Zu hohe Temperaturen oder Druck (Energie) wirken sich nachteilig auf die Verklebung aus. „Viel hilft nicht unbedingt viel“!

## 2.12 Stationärer Einsatz

In Zusammenspiel mit dem optional erhältlichen Tisch und Fußschalter lässt sich das HIT-M Gerät auch klein stationär betreiben. Hervorragend geeignet für Klein- und Formteile. Die genaue Einrichtung des Geräts zum stationären Betrieb wird in der Bedienungsanleitung des optional erhältlichen Tisches beschrieben.

## 2.13 Hängender Einsatz

Das Gerät kann durch den Schäkel mit der Augenschraube (Abbildung 3) auch an Maschinengalgen eingesetzt werden. Dazu entfernen Sie die Blindschraube (SW5) aus Abbildung 28, setzen in das freiwerdende Gewinde die Augenschraube ein und ziehen diese leicht fest. Danach montieren Sie den Schäkel an der Augenschraube wie in Abbildung 30 dargestellt. An diesem Schäkel kann nun das Gerät sicher für den hängenden Einsatz montiert werden.

## 2.14 Arretierung der zweiten Andruckrolle

Die zweite Andruckrolle kann durch die in Abbildung 2 mitgelieferten Bolzen arretiert werden. Dazu müssen die Stifte wie in Abbildung 31 in die jeweiligen Bohrungen gesteckt werden. Mit dem Stift „A“ und dem Bolzen „B“ kann die zweite Andruckrolle in verschiedenen Positionen arretiert werden. Ein Vorteil für das Festsetzen

Rehau Kanten			
Kantenhöhe	Druck in bar	Vorschub in m/min	Temperatur in Grad C.
23x1,5mm	1,0	3,0	460
33x1,5mm	0,9	2,8	465
45x1,5mm	0,8	2,3	470
55x1,5mm	0,7	2,1	480

Tabelle 1 - Richtwerte Rehau

Ostermann Kanten			
Kantenhöhe	Druck in bar	Vorschub in m/min	Temperatur in Grad C.
23x1,5mm	0,9	3,0	340
33x1,5mm	0,8	3,0	350
45x1,5mm	0,8	2,8	360
55x1,5mm	0,7	2,5	380

Tabelle 2 - Richtwerte Ostermann

Hranipex Kanten			
Kantenhöhe	Druck in bar	Vorschub in m/min	Temperatur in Grad C.
23x1,5mm	0,9	3,0	360
33x1,5mm	0,8	3,0	370
45x1,5mm	0,8	2,8	380
55x1,5mm	0,7	2,5	380

Tabelle 3 - Richtwerte Hranipex

der zweiten Andruckrolle besteht darin, dass der Hauptdruck nun über die kleine Schwenkrolle erfolgen kann. So lassen sich sehr kleine Innenradien oder Eckenverklebungen besser umsetzen.

Um den Stift „A“ zu verstauen, muss die schwarze Kunststoffkappe „C“ entfernt werden. In dem dann nun offenen Gewinde, kann der Stift verschraubt werden. Die Kappe „C“ kann in einem der Arretierungslöcher eingeklemmt werden. Achten Sie darauf, dass Sie die kleine Andruckrolle sehr sorgsam an das Bauteil drücken, da die Andruckrolle sonst eventuellen Schaden nehmen könnte. Des Weiteren, darf die zweite Andruckrolle nicht rastend vor dem Luftaustritt positioniert werden, da sonst die Andruckrolle durch die Wärmeeinwirkung beschädigt werden kann. Ebenso sollte nicht die gesamte Schwenkrolle gegen den vorderen Stift bzw. Anschlag durch die Rückholfeder geschlagen werden. Da sonst durch die entstehenden Kräfte sich die gesamte Andruckrolle verbiegen kann. Führen Sie immer die Andruckrolle langsam gegen den Anschlag, lassen Sie ihn niemals dagegen schlagen! Nutzen Sie die zweite Andruckrolle nur, wenn Sie sie für Ihre Verklebung benötigen, da Sie sonst schneller als die anderen Rollen verschleißt und ausgetauscht werden muss. Alle Rollen an diesem Gerät sind als Verschleißteile ausgelegt und müssen bei Bedarf ausgetauscht werden.

## 2.15 Angetriebene zweite Andruckrolle (Optional)

Die Arretierung der zweiten angetriebenen Andruckrolle verläuft gleichermaßen wie in Abbildung 31 (hier eingebaut im optional erhältlichen Winkeltisch) dargestellt. Der Vorteil der angetriebenen Andruckrolle besteht darin,

	Döllken Kanten		
Kantentyp	Druck in bar	Vorschub in m/min	Temperatur in Grad C.
1mm ABS Kante, schwarz	0,9	2,5	390
1mm ABS Kante, weiß	0,9	2,5	450
1mm PP Kante, weiß	0,9	2,5	460
1mm PP Kante, schwarz	0,9	2,5	450
2mm ABS Kante, schwarz/ weiß	0,9	2,5	450
2mm PP Kante, schwarz/ weiß	0,9	2,5	450

Tabelle 4 - Richtwerte Döllken (neu Surteco)

	Schmelzkleber Kanten		
Kanten -höhe	Druck in bar	Vorschub in m/min	Temperatur in Grad C.
23x1,5mm	1,0	3,5	160
33x1,5mm	0,9	3,5	170
45x1,5mm	0,8	3,0	180
55x1,5mm	0,8	3,0	180

Tabelle 5 - Richtwerte Schmelzkleber Kante

dass kleine Innenradien einfacher „angefahren“ werden können. Ebenso, wie bei der normalen Andruckrolle, sollte nicht die gesamte Schwenkrolle gegen den vorderen Stift bzw. Anschlag durch die Rückholfeder geschlagen werden. Da sonst durch die entstehenden Kräfte sich die gesamte Andruckrolle verbiegen kann. Führen Sie immer die Andruckrolle langsam gegen den Anschlag, lassen Sie ihn niemals dagegen schlagen!

### 3 Richtwerte zur Einstellung von Druck, Temperatur und Vorschub

In Tabelle 1 bis Tabelle 4 sind einmal Richtwerte für Druck und Temperatur für die derzeit im Handel verfügbaren Kantentypen aufgelistet. Es empfiehlt sich jedoch vor jeder Verklebung, ein paar Testkanten zu fahren um die Qualität der Verklebung bewerten zu können. Ggf. muss nach justiert werden. Weitere Richtwerte können gern unter [info@aggregate-sonderbau.de](mailto:info@aggregate-sonderbau.de) angefragt werden.

## 4 Wartung und Reinigung

### 4.1 Reinigung der Kantenführung

Um stets hervorragende Verklebe-Ergebnisse zu erhalten und gleichzeitig Systemstörungen zu vermeiden, ist es erforderlich, dass die Kantenführungen des Geräts mit der beiliegenden Reinigungsbürste gereinigt werden. Dazu stellen Sie die Kantenführung am Kantenauslauf Abbildung 13 auf die höchste Position und befreien nun den Kantenführungs kanal von eventuellen Kantenüberresten. Dazu sollten Sie den Aktivierungstaster (Nummer 23) betätigen, sodass Luft austritt. Hierdurch wird das

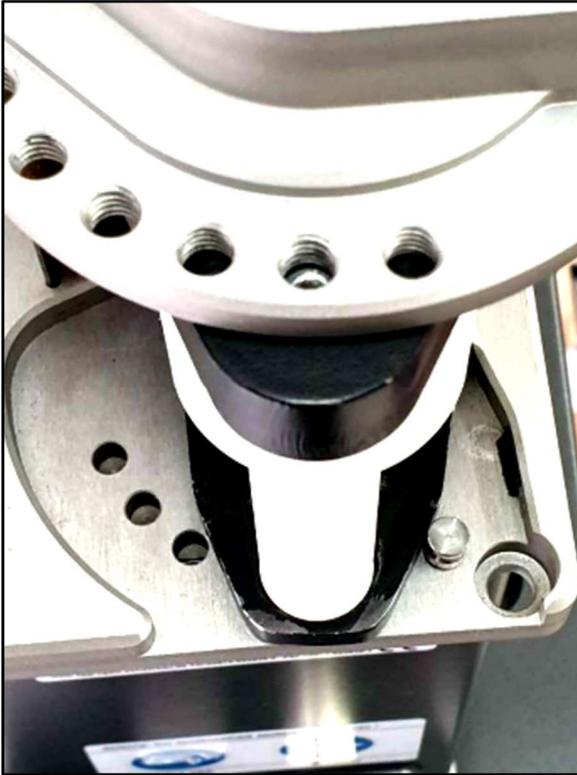


Abbildung 32 - Arretierung zum Ölen



Abbildung 33 - Öleinfüllbohrung angtr. Andruckrolle

Eindringen der abgetragenen Rückstände in die Luftauslässe der Düse verhindert.



Bitte beachten Sie bei der Reinigung, dass Sie stets sorgfältig und behutsam die Komponenten reinigen. Zu starker Druck kann die filigranen Bauteile beschädigen oder verbiegen sodass diese in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können. Falls Sie Bauteile bei der Reinigung oder während des Betriebs beschädigt haben, melden sich bitte unter Adresse in Kapitel 6.2.

Bitte versuchen Sie nicht selbst den Schaden zu beheben, da sonst der Garantieanspruch erlischt.

## 4.2 Reinigung der Antriebsrollen

Ebenso ist es erforderlich, dass die Andruckrolle sowie die Antriebsrollen stets von Rückständen befreit werden müssen. Andernfalls können sich diese Rückstände auf der Kantenoberfläche abbilden und das Erscheinungsbild der Kante beeinflussen.

Tipp: Nach dem Reinigen der Komponenten des HIT-M Systems empfiehlt es sich, die Komponenten mit einem handelsüblichen Silikonspray einzusprühen. Dies erleichtert die nächste Reinigung enorm.

## 4.3 Ölen der zweiten Andruckrolle

Um die Lager der zweiten Andruckrolle zu warten, müssen Sie ca. alle 40 Betriebsstunden die Achse der Andruckrolle ölen. Hierbei gehen Sie bitte wie folgt vor. Arretieren Sie die Andruckrolle in der in Abbildung 32 angebenen Position mit den Arretierbolzen. Nehmen Sie nun mit der Öl-Nadel (Abbildung 6) zwei Tropfen

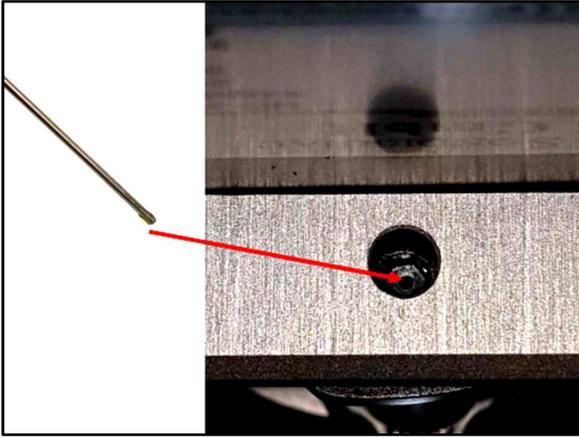


Abbildung 34 - Ölbohrung in Andruckrollenachse

Feinmechanik-Öl auf und träufeln diese durch das Loch in die kleine Bohrung der Achse oberhalb der Andruckrolle. Bewegen Sie nun die Andruckrolle ein wenig per Hand, sodass sich das Öl verteilen kann.

#### 4.4 Ölen der zweiten angetriebenen Andruckrolle

Wenn Sie den optionalen Sonderbau mit zweiter angetriebener Andruckrolle haben, müssen Sie diese auch ca. alle 40 Betriebsstunden ölen um einen langen Betrieb zu gewährleisten. Dazu gehen Sie nun wie folgt vor. Arretieren Sie die Andruckrolle in der in Abbildung 32 angegebenen Position mit den Arretierungsbolzen. Stellen Sie nun das Gerät ohne Heizung an, sodass sich nur die Rollen drehen. Drehen Sie nun das Gerät auf den Kopf um Zugriff auf das Loch in Abbildung 33 zuzubekommen. Achten Sie darauf, dass Sie sich dabei nicht durch die drehenden Teile verletzen. Träufeln Sie nun wie in Abbildung 34 gezeigt 2 Tropfen Feinmechanik-Öl in die kleine Bohrung der Schraube und lassen das Gerät 5 Minuten laufen, sodass sich das Öl verteilen kann. Danach ist das Gerät wieder einsatzbereit. Gelegentlich kann unter der Schwenkrolle ein kleiner Ölfilm entstehen. Dieser ist aber bedeutungslos und kann weggewischt werden.

## 5 Beseitigen von Störungen

### 5.1 Sicherung

Sicherung: Die Maschine ist mit einer Schutzsicherung ausgestattet (Nr. 2). Im Falle einer Störung ist die beschädigte Sicherung gegen eine Sicherung mit denselben Merkmalen auszutauschen:

Sicherungs-Typ: **F, 2 A für 230 V, D5xL20mm**

## 5.2 Kante verklemmt sich

Überprüfen Sie ob alle Kantenführungselemente richtig eingestellt sind. Falls sich dennoch eine Kante im Betrieb verklemmt hat, stellen Sie das Gerät zurück auf die Ebene und ziehen Sie die Kante mit etwas Kraft aus dem Gerät, sodass die Kante nicht von der heißen Luft beaufschlagt wird. Bereits aktivierte Kanten sollten nur in Laufrichtung heraus gezogen werden. Sollte sich jedoch die Kante in solch einem Fall nicht sofort entfernen lassen, stellen Sie beide Schalter auf („O“) und trennen Sie das Gerät von der Luftversorgung. Andernfalls könnte sich die Kante entzünden. Nach dem Entfernen der Kante und den evtl. Rückständen, können Sie das Gerät wieder mit der Luftversorgung verbinden. Es muss sichergestellt werden, dass die Stauwärme aus dem Gerät abgeführt wird.

## 5.3 Niederhalter verklemmt sich

Es kann vorkommen, dass der Niederhalter durch die Wärmeeinflüsse sowie Verunreinigungen vom Kantenmaterial etwas schwergängig in der Verstellung wird. In diesem Fall wie in Kapitel 4.1 die Kantenführung vorsichtig reinigen. Ggf. den Schieber (Edelstahlstößel) in Abbildung 13 ein wenig drehen und soweit möglich auch vorsichtig reinigen. Falls dennoch der Niederhalter weiter klemmen sollte, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf. Bitte versuchen Sie nicht selbst den Schaden zu beheben, da sonst der Garantieanspruch erlischt.

## 5.4 Automatische Kantenerkennung

Falls die Kante nach dem Kanteneinzug nicht automatisch stoppt, prüfen Sie ob eventuelle Rückstände den Kantenpositionsschalter (hinter dem Sichtfenster in Abbildung 15) behindern. (evtl. mit Druckluftpistole ausblasen).

## **5.5 Verhalten bei Stromausfall**

Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung, stellen Sie das Gerät ab und versuchen Sie die Spannungsversorgung so schnell wie möglich wiederherzustellen. Schalten Sie danach beide Schalter für Düsenheizung sowie Heizelement aus, sodass nur noch die Standby-Luft durch das Gerät strömen kann. Damit vermeiden Sie, dass mögliche Stauwärme im Heizelement das Gerät aufheizt.

## **6 Garantie und Service**

### **6.1 Garantie**

Alle Elektrowerkzeuge von Aggregate & Sonderbau Kluge GmbH haben eine Garantie von 12 Monaten ab dem Lieferdatum. Hiervon ausgeschlossen sind: Alle Eingriffe und Schäden aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch oder natürlicher Abnutzung des Geräts. Wenden Sie sich im Falle einer Reparatur immer an den zugelassenen Kundendienst der Aggregate & Sonderbau Kluge GmbH. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät ungeöffnet an den zugelassenen Kundendienst senden.

Die Aggregate & Sonderbau Kluge GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte ohne vorherige Ankündigung zu verändern.

### **6.2 Service**

Der Kundendienst kann unter folgenden Daten an Werktagen von 08:00-18:00 Uhr erreicht werden.

Aggregate & Sonderbau Kluge GmbH

Winterseite 2

57392 Schmallenberg/Germany

Tel.: +49 (0)2975-963938-0

Mail: [service@aggregate-sonderbau.de](mailto:service@aggregate-sonderbau.de)

Version V7 08.10.2019

### 6.3 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

- *DIN EN 62841 (Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge)*
- *2014/30/EU (EMV-Richtlinie, Elektro Magnetische Verträglichkeit)*
- *2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)*
- *DIN EN ISO 12100:2010 (Sicherheit von Maschinen)*
- *2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)*

Holger Kluge (Geschäftsführer)



Aggregate & Sonderbau Kluge GmbH

Winterseite 2

57392 Schmallenberg