

**M BÜHNEN**

**Betriebsanleitung**

**HB 4008-  
1 PU ZRP**

**BÜHNEN GmbH & Co. KG**  
Hinterm Sielhof 25; 28277 Bremen - Germany  
Telefon: 0421 5120 125; Telefax: 0421 5120 260  
info@buehnen.de; www.buehnen.de

**Titel**

# Betriebsanleitung

## PUR-Klebstoff Auftragsgerät

Typ: HB 4008-1 PU ZRP



### Inhalt

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
1.1 Angaben zur Betriebsanleitung .....	3
1.2 Hinweise auf Urheber und Schutzrechte .....	4
1.3 Schulungen und Schulungsthemen.....	4
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.5 Verarbeitungshinweise für PUR-Schmelzklebstoffe .....	5
1.6 Technische Daten .....	6
<b>2. Installation</b> .....	<b>7</b>
2.1 Prüfung und Reklamation.....	7
2.2 Aufstellen des Gerätes .....	7
2.3 Anschluss an Netzspannung.....	8
2.4 Schläuche und Auftragsköpfe anschließen .....	8
<b>3. Kennenlernen der Maschine</b> .....	<b>10</b>
3.1 Maschinenelemente .....	10
3.2 PUR-Klebstoffförderung .....	11
3.3 Zahnradpumpe.....	11
3.4 Beheizung .....	11
<b>4. Bedienung</b> .....	<b>12</b>
4.1 Wichtigste Bedienschritte: .....	12
4.2 Tank befüllen .....	13
4.4 Fördermenge einstellen.....	15
4.5 Tägliches AUS Schalten.....	16
4.6 Erste Inbetriebnahme .....	16
4.7 Ausschalten im Notfall.....	16
4.8 Federbypass (Sicherheitsventil ) .....	17
<b>5. Wartung</b> .....	<b>18</b>
5.1 Abdeckhaube abnehmen .....	18
5.2 Systemdruck entlasten .....	18
5.3 Tägliche Wartung .....	19
5.4 Regelmäßige Wartung .....	19
5.5 Innenreinigung .....	20
5.6 Reinigen mit Reinigungsmitteln .....	20
5.7 Mechanische Reinigung .....	21
5.8 PUR-Klebstoff wechseln.....	21
5.9 Reinigungsplan .....	22
<b>6. Fehlersuche</b> .....	<b>23</b>
<b>7. Reparatur</b> .....	<b>24</b>
7.1 Übertemperatursicherung auswechseln .....	24
7.2 Zahnradpumpe auswechseln .....	25
7.2.1 Kontrolle der Zahnradpumpe.....	25
7.2.2 Austausch der Wellendichtung.....	25
7.3 Heizpatrone auswechseln .....	26
7.4 Anzugmomente für Schrauben in Gewindeeinsätze.....	26
<b>8. Entsorgung und Recycling</b> .....	<b>27</b>
8.1 Außerbetriebnahme .....	27
8.1.1 Fette und Öle .....	27
8.1.2 Daten-/Sicherheitsdatenblätter zu gefährlichen Stoffen.....	27

## 1. Allgemeines

### 1.1 Angaben zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für den erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb des PUR-Klebstoff-Auftragsgerätes.








Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss ständig an dem PUR-Klebstoff-Auftragsgerät verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine, z.B.:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen,
- Instandhaltung (Wartung, Pflege, Instandsetzung) und/oder Transport

beauftragt ist.

Die in der Betriebsanleitung auftretenden **Strukturelemente** haben folgendes Aussehen und nachfolgende Bedeutung:

	<b>VORSICHT: Der Text nach dem Signalwort VORSICHT enthält Informationen, die beachtet werden müssen, um den Benutzer vor Schaden zu bewahren.</b>
	<b>ACHTUNG: Der Text nach dem Signalwort ACHTUNG enthält Informationen, die beachtet werden müssen, um Schaden an der Maschine zu verhindern.</b>
	<b>HINWEIS: Wichtige Sachverhalte und Hinweise.</b>
	<b>VORSICHT: Quetschgefahr für Finger und Hände!</b>
	<b>VORSICHT: Spannung - Lebensgefahr!</b>
	<b>VORSICHT: Elektrische Spannung!</b>
	<b>In Notsituationen jeglicher Art das Gerät sofort ausschalten; elektrisch und pneumatisch vom Netz trennen!</b>

## 1.2 Hinweise auf Urheber und Schutzrechte

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie soll nur befugten Personen zugänglich gemacht werden.

Eine Überlassung an Dritte darf nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erfolgen. Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechts geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden.

Zu widerhandlungen sind strafbar und verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind dem Hersteller vorbehalten.

Die Wirkprinzipien des PUR-Klebstoff-Auftragsgerätes sind patentrechtlich geschützt.

## 1.3 Schulungen und Schulungsthemen

Als Unternehmer/Betreiber sind Sie verpflichtet, das Bedienungspersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an und um dem PUR-Klebstoff-Auftragsgerät zu informieren bzw. zu unterweisen. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Das Personal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird, nur so erreichen Sie einen sicherheits- und gefahrenbewussten Umgang mit der Maschine. Dieses sollte regelmäßig kontrolliert werden. Als Unternehmer/Betreiber sollten Sie sich deshalb die Teilnahme an den Unterweisungen von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PUR-Klebstoff - Auftragsgeräte der Baureihe HB4008 sind zum Schmelzen und dosierten Fördern von PUR-Klebstoffen und ähnlichem Schmelzgut konzipiert.

Reaktive Polyurethan - Klebstoffe ( PUR ) können und dürfen nur in Geräten verarbeitet werden, die hierfür geeignet und mit entsprechenden Zusatzeinrichtungen ausgerüstet sind. Beachten Sie bei allen Klebern die Sicherheitshinweise des Klebstoffherstellers.

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebene Verwendung zu benutzen. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Installations-, Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Nachfolgend sind einige Beispiele nichtbestimmungsgemäßer Verwendung aufgeführt, bei denen der Hersteller nicht für Personen- oder Sachschäden haftet.

- eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten am Gerät.

- wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
- wenn das Gerät anders als beschrieben installiert, verwendet, betrieben, gewartet oder repariert wird oder diese Tätigkeiten nicht von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
- bei Gefahren oder Schäden, die sich aus der Anwendung von Fremdmitteln, Schmelzklebstoffen oder ähnlichem Schmelzgut oder aus der Verbindung des Gerätes mit Produkten anderer Hersteller ergeben.
- wenn die Sicherheits- oder Bedienungshinweise anderer Hersteller, Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften oder andere einschlägige gesetzliche Vorschriften nicht eingehalten werden.

### **1.5 Verarbeitungshinweise für PUR-Schmelzklebstoffe**

PUR - Schmelzklebstoff ist ein mit der Luftfeuchtigkeit reagierender Kleber. Die Reaktionszeit beträgt je nach Feuchtigkeitsangebot etwa 36 Stunden. Nach dieser Zeit ist er nicht mehr durch Wärme aufzuschmelzen.

Durch technische Maßnahmen, wie luftdichte Verpackung und Stickstoffabdeckung an den PUR-Klebstoff-Auftragsgeräten wird eine vorzeitige und ungewollte Reaktion verhindert. Nachteilig ist, dass der PUR-Klebstoff auch bei längerer Temperaturbelastung aushärtet, dies ist durch keine technische Maßnahme beherrschbar. Die maximale Verweilzeit im Schmelztank wird natürlich sehr von der verwendeten PUR-Klebstoff type und der Verarbeitungstemperatur beeinflusst. Bei kritischen PUR-Klebstoffen kann diese Zeit nur etwa 3 Stunden betragen!

Die PUR-Klebstoffe mit hoher Viskosität und hoher Verarbeitungstemperatur, z.B. 10.000 mPas bei 170 °C, sind mit besonderer Sorgfalt zu behandeln. Um nun den PUR - PUR-Klebstoff störungsfrei verarbeiten zu können, sollten im Arbeitsablauf einige grundsätzliche Maßnahmen befolgt werden:

1. Der PUR-Klebstoffverbrauch sollte nicht unter 1 Kg/Std. liegen.
2. Die Tanktemperatur sollte auf den denkbar niedrigsten Wert eingestellt werden.
3. Der PUR-Klebstoff sollte durch ansteigende Temperaturen vom Tank über den Schlauch bis zum Kopf, bzw. Handpistole, auf die erforderliche Verarbeitungstemperatur gebracht werden.
4. Bei einer längeren Arbeitsunterbrechung sollte die Anlage abgeschaltet, oder mindestens die Temperaturen abgesenkt werden.
5. Sollten diskontinuierlich angelieferte Objekte beleimt werden, so ist eine ausreichende Stückzahl zu sammeln, um sie dann nacheinander mit einer Tankfüllung zu bearbeiten.
6. Vor verlängerten Wochenenden oder Feiertagen sollte das Schmelzgerät bis zur Düse mit einem von dem PUR-Klebstoff-Hersteller empfohlenen Reinigungsmittel gefüllt werden. Bei kritischen PUR-Klebstoffen ist es ratsam, das Reinigungsmittel auch über normale Wochenenden einzufüllen.

## 1.6 Technische Daten

PUR-Klebstoff-Auftragsgerät Typ:	HB 4008 – 2 PU ZRP
Teile-Nr.:	GR0811.04
Schaltplannummer:	GC0111.43
Netzspannung:	3/N/PE AC 400 V AC
Frequenz der Netzspannung:	50/60 Hz
Heizleistung:	2,2 kW
Maximaler Betriebstemperaturbereich:	190 °C
Genauigkeit der Temperaturregelung:	+ / - 1 °C
Zulässige Umgebungstemperatur:	5 – 40 °C
Art der Beheizung:	elektrische Heizelemente
Temperaturregelung:	Steckregler
Temperatursensoren:	PT - 100
Pumpsystem:	Zahnradpumpen; 4 ccm
Pumpleistung:	19,2 kg/h
Einstellung Sicherheitsventil:	max. 70 bar
Antrieb:	Drehstrommotor 0,25 KW
Geräuschemission:	< 60 dB
Schutzart:	IP 54
Tankinhalt:	8 Ltr.
Gewicht:	50 Kg
Abmessungen L B H in mm:	880 x 520 x 960

## 2. Installation

### 2.1 Prüfung und Reklamation

Das gesamte PUR-Klebstoff-Auftragsgerät ist gemäß Lieferschein auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen. Transportschäden und versteckte Transportschäden, die sich erst bei der Montage oder Inbetriebnahme herausstellen, sind sofort der Transportfirma und unserer Kundendienstabteilung schriftlich anzuzeigen.



**ACHTUNG:**  
Reklamationen können nur bei sofortiger Benachrichtigung anerkannt werden!

- Eventuell festgestellte Transportschäden oder fehlende Teile vermerken Sie bitte auf allen Kopien des Frachtbriefes und lassen sich einen solchen Vermerk vom Überbringer abzeichnen.



**ACHTUNG:** Bei Schäden durch den Transporteur sind Entschädigungsansprüche nur dadurch zu sichern, dass die oben angeführten Empfehlungen eingehalten werden.

### 2.2 Aufstellen des Gerätes



**VORSICHT:** Quetschgefahr für Finger und Hände!

Möglichst geeignete Hebevorrichtungen verwenden. Gerät nur am Geräterahmen anheben. Gewichtsangaben siehe Technische Daten.

1. Transportsicherungen ( soweit vorhanden ) entfernen.
2. Steck- und Schraubverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
3. Gerät vor Feuchtigkeit schützen.
4. Das PUR-Klebstoff-Auftragsgerät nur bei einer Umgebungstemperatur von 5 - 40°C betreiben.
5. Auf genügend Freiraum zum Öffnen der Klappe, zum Abnehmen der Abdeckhaube und für Wartungsarbeiten und zum Öffnen des Schaltschranks achten.

### 2.3 Anschluss an Netzspannung



#### **ACHTUNG:**

**Das PUR-Klebstoff-Auftragsgerät darf nur an die im Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen werden.**

Die von den Nennwerten zulässige Spannungsabweichung beträgt  $\pm 10\%$ . Bei Netzspannungsschwankungen ändern sich die Leistungsaufnahmen entsprechend. Das Netzanschlusskabel muss über einem der Gesamtstromaufnahme entsprechenden Querschnitt verfügen.

Die Netzanschlussklemmen befinden sich im Schaltschrank.

Das Netzkabel anschließen und vorschriftsmäßig, entsprechend der Geräternennleistung, absichern.

### 2.4 Schläuche und Auftragsköpfe anschließen

( siehe auch Beschreibung der beheizten Schläuche in Register 4 )

h1 = Schlauch 1 und Kopf 1

h2 = Schlauch 2 und Kopf 2 u.s.w.



#### **HINWEIS:**

**Es können nur Schläuche mit einer max. Leistungsaufnahme von ca. 1 KW angeschlossen werden!**

Vor dem Anschluss von Schläuchen mit größeren Durchmesser und / oder Schlauchlängen, bei denen die max. Leistungsaufnahme von 1 KW überschritten wird, ist Rücksprache mit dem Werk oder der für Sie zuständigen Werksvertretung zu halten!



#### **VORSICHT: Spannung - Lebensgefahr!**

**Elektrisches Anschließen nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen!**

Befindet sich kalter PUR-Klebstoff in den Schläuchen und /oder in den Auftragsköpfen, müssen die Schläuche und die Auftragsköpfe bis zum Erweichen des Schmelzklebstoffes auf ca. 80 °C aufgeheizt werden.

Hierzu sind diese zunächst nur "elektrisch" über die Buchsen anzuschließen.

Erst nach Erwärmung der Schlauchanschlussnippel die Schläuche mit dem PUR-Klebstoff-Auftragsgerät und den Auftragsköpfen mechanisch verbinden.

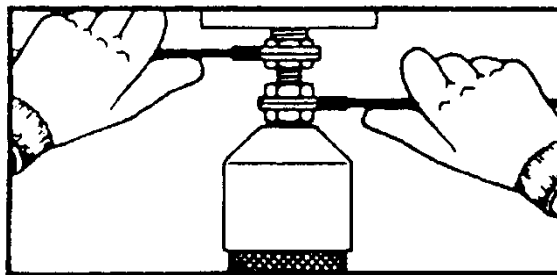




**HINWEIS:**  
Nicht benutzte Schlauchanschlussnippel müssen mit Verschlusskappen verschlossen werden.

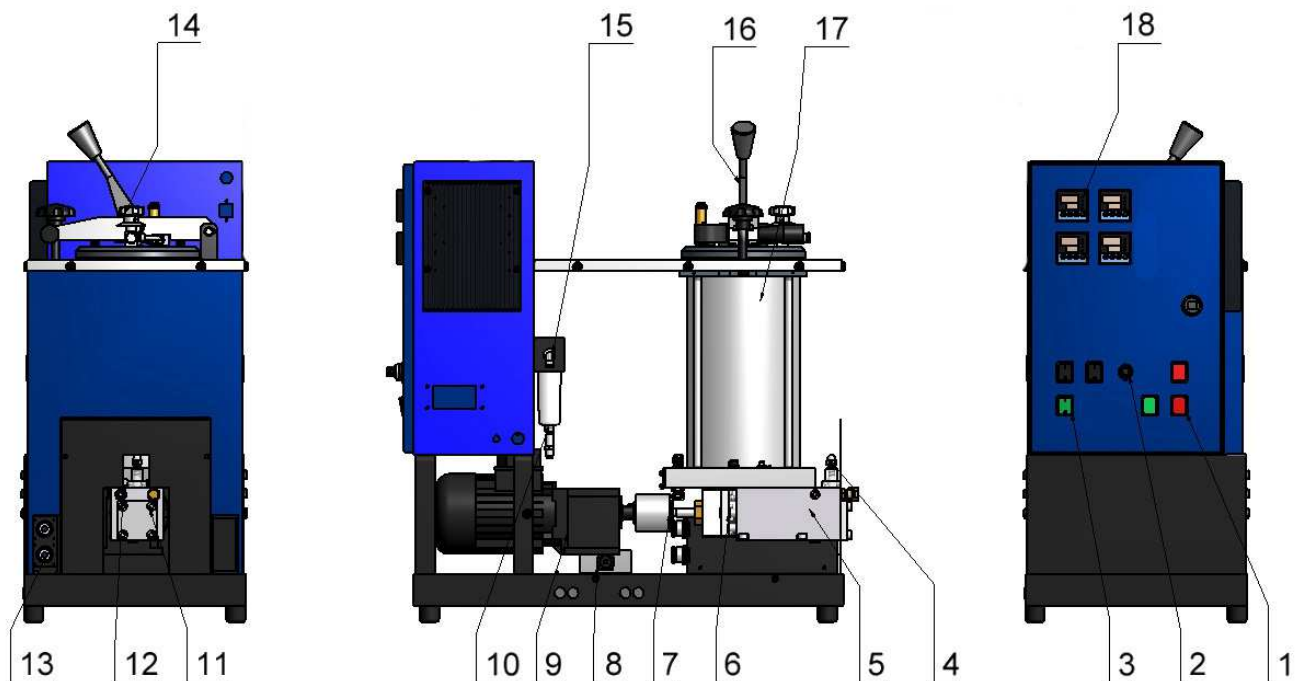


**HINWEIS:**  
Beim Abschrauben eines Schlauches Gegenhalte - Maulschlüssel verwenden, um das Mitdrehen des Schlauchanschlussnippels am Gerät zu verhindern.



### 3. Kennenlernen der Maschine

#### 3.1 Maschinenelemente



1. Signalleuchten	10. Entwässerer Drucklufttrockner
2. Potentiometer	11. Filterplatte und -patrone
3. Bedienelemente	12. Schlauchanschlüsse
4. Bypass	13. Buchse Schlauchanschluss
5. Filterblock	14. Kugelhahn
6. Zahnradpumpe	15. Drucklufttrockner
7. Kupplung	16. Gerätedeckel
8. Druckluftregler	17. Schmelztank
9. Drehstrommotor	18. Temperaturregler

### **3.2 PUR-Klebstoffförderung**

Der PUR-Klebstoff wird in dem beheizten Schmelztank aufgeschmolzen. Der aufgeschmolzene PUR-Klebstoff fließt in die Zahnradpumpe. Diese fördert den PUR-Klebstoff durch die Filterpatrone zu den Schlauchanschlüssen. Das Sicherheitsventil (Federbypass, Rücklaufmodul oder pneumatischer Bypass) sorgt für konstanten Systemdruck. Bei Überschreiten des eingestellten Systemdruckes "öffnet" das Sicherheitsventil und der PUR-Klebstoff fließt durch die Rückflussbohrung wieder zur Saugseite der Zahnradpumpe zurück.

### **3.3 Zahnradpumpe**

Die Klebstoffförderung wird durch eine Zahnradpumpe erreicht. Ihre Drehzahl, und damit die gewünschte Schmelzklebstoff-Fördermenge, kann durch ein in der Schaltschranktür angebrachtes Potentiometer eingestellt werden.

Der Antrieb der Zahnradpumpe erfolgt durch einen Drehstrommotor. Die technische Beschreibung finden Sie in Register 7 „Motorregelung“.



#### **HINWEIS:**

**Unsere Zahnradpumpen werden durch den Schmelzklebstoff geschmiert. Die Pumpen dürfen daher nicht ohne Schmelzklebstoff betrieben werden**

### **3.4 Beheizung**

Die Beheizung erfolgt durch in den Schmelztank eingesetzte Heizelemente. Geregelt werden die Temperaturen aller Heizzonen durch Temperaturregler. Zur Einstellung der Temperaturen und die Anzeigen der Temperaturregler bitte Bedienungsanleitung „Temperaturregler“ in Register 3 beachten.

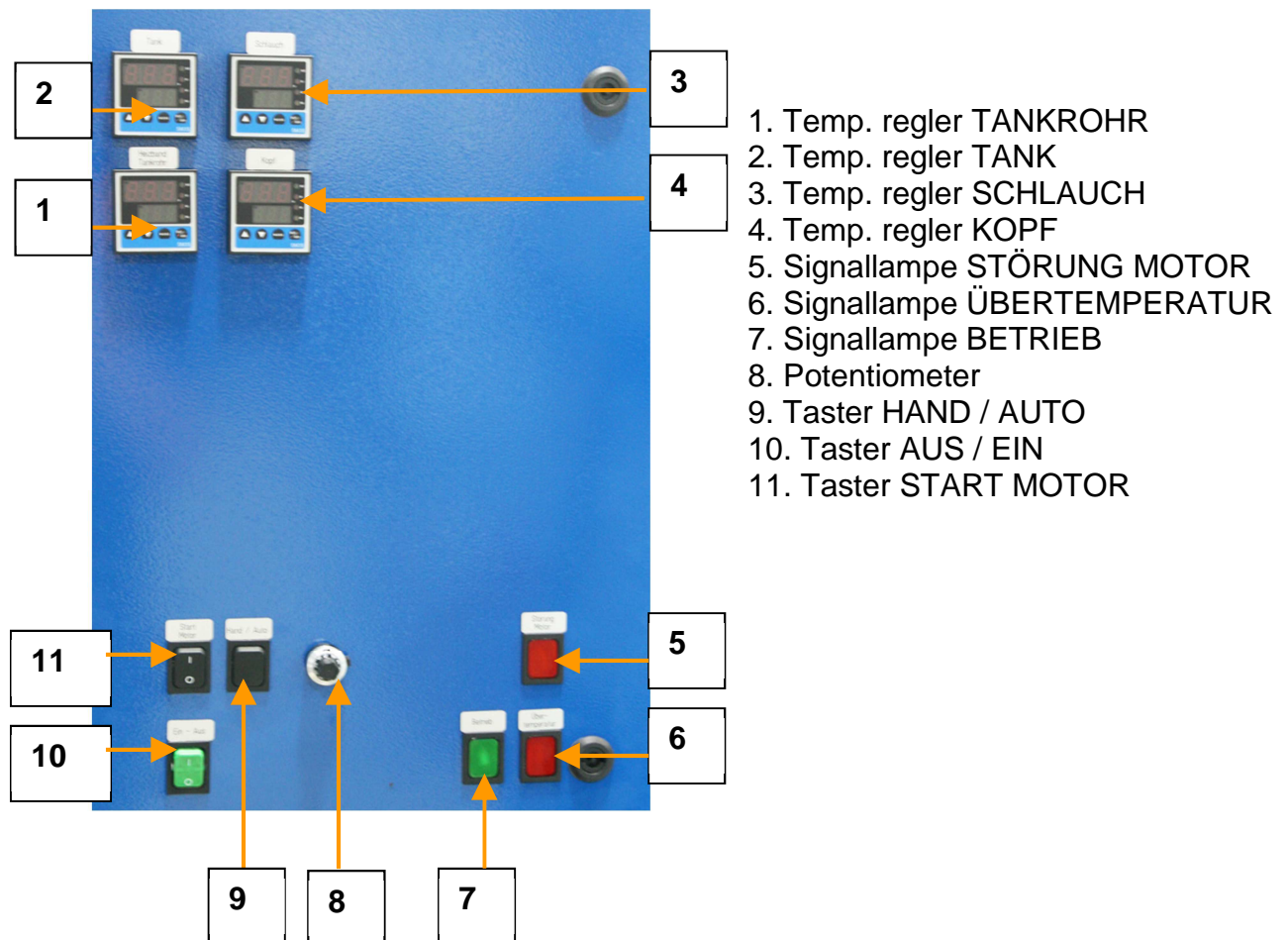
Optional können die Heizzonen des PUR-Klebstoff-Auftragsgerätes auch extern kontrolliert werden. In diesem Fall befindet sich kein Temperaturregler am Schaltschrank.

## 4. Bedienung

### 4.1 Wichtigste Bedienschritte:



**Vorsicht: Gerät nur von qualifiziertem Personal bedienen lassen und die Sicherheitshinweise beachten!**



### - Einschalten:

1. Gerät vorschriftsmäßig installieren.
2. Tank befüllen. Druckluft mit mindestens 4 bar am vorgesehenen Anschluss des Drucklufttrockners anschließen
3. Maschine am Taster „ AUS / EIN „ einschalten.
4. Temperatur einstellen. Dazu bitte die Beschreibung in Register 3 befolgen.
5. Warten, bis Tank seine eingestellte Temperatur erreicht hat. Ist sie erreicht, leuchtet die grüne Lampe „ BETRIEB „.

6. Wenn grüne Lampe „BETRIEB“, leuchtet, kann der Motor durch Schalter „START MOTOR“, eingeschaltet werden. Ist die Pumpe bereits eingeschaltet, läuft sie nach Freigabe durch die Untertemperaturverriegelung automatisch an.
7. In der Schalterstellung HAND am Drehschalter HAND / AUTO wird der Pumpbetrieb über das Potentiometer gesteuert. Bei AUTO folgt die Pumpe der eingehenden Leitspannung.

### - Ausschalten:

8. Zum Ausstellen des Gerätes Pumpenschalter „START MOTOR“, ausschalten.
9. Druckluft zu den Auftragsköpfen und Stickstoffzufuhr schließen.
10. Hauptschalter „ANLAGE EIN“, ausschalten.



## 4.2 Tank befüllen

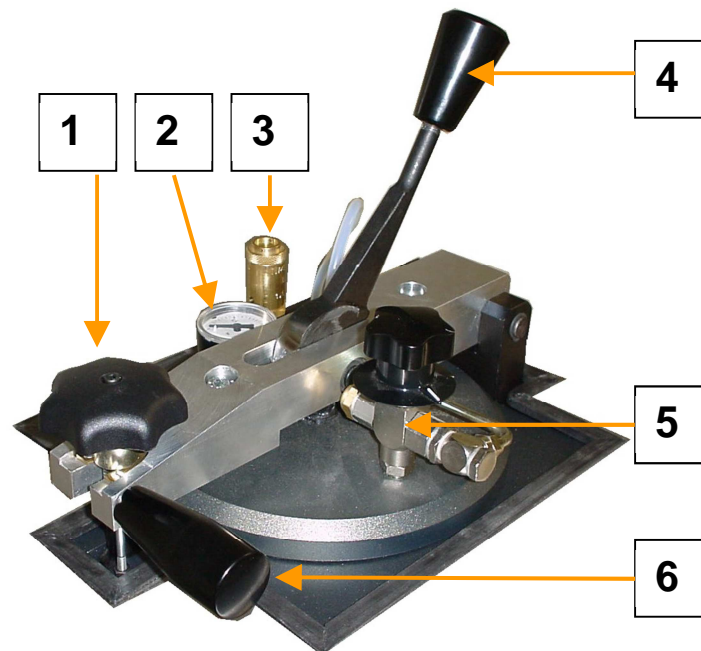
Die Nachfüllmenge und Häufigkeit der Befüllung muss auf den PUR-Klebstoffverbrauch abgestimmt sein. Zu spätes Nachfüllen kann zu Temperaturabfall und Produktionsunterbrechung führen. Bewahren Sie den PUR-Klebstoffvorrat grundsätzlich in verschlossenen Behältern auf.

Fördern Sie das Gerät nicht völlig leer. Befindet sich zu wenig PUR-Klebstoff im Tank, kann es zu punktueller Überhitzung und zu Ablagerungen im Gerät kommen, die dann später unter Umständen zu Betriebsstörungen führen.

Gehen Sie beim Befüllen wie folgt vor:

1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise.
2. Vor dem Befüllen prüfen, ob Tank und PUR-Klebstoff sauber und frei von Fremdkörpern sind.
3. PUR-Klebstoff vorsichtig einfüllen. Tank nicht überfüllen.
4. Klappe nach dem Befüllen sofort schließen.

	<b>Vorsicht: Bei geöffneter Tankklappe können heiße PUR-Klebstoffdämpfe austreten!</b>
	<b>HINWEIS: PUR-Klebstoffe geben auch bei Einhaltung der vorgeschriebenen Verarbeitungstemperaturen Dämpfe ab. Werden die Verarbeitungstemperaturen über einen längeren Zeitraum erheblich überschritten, so besteht die Gefahr, dass sich schädliche Zersetzungsprodukte bilden.</b>



- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 1. Sterngriff        | 4. Exzenterhebel |
| 2. Druckmanometer    | 5. Kugelhahn     |
| 3. Sicherheitsventil | 6. Konusgriff    |

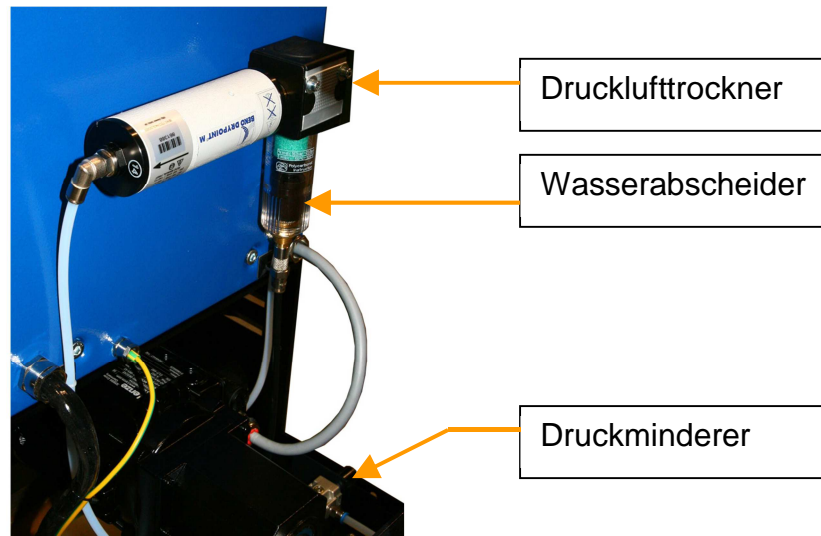
### Tankdeckel öffnen:

1. Der Kugelhahn (5) muss geschlossen werden, damit die Versorgung mit getrockneter Druckluft zum Tank unterbrochen wird. Dazu den Pfeil am Einstellgriff auf „AUF“ (Markierung auf Traverse) stellen.
2. Der Exzenterhebel (4) muss nach oben gedrückt werden.
3. Den Sterngriff (1) lösen und nach unten klappen.
4. Den Tankdeckel an dem Konusgriff (6) nach oben klappen.

### Tankdeckel schließen:

1. Den Tankdeckel an dem Konusgriff (6) nach unten klappen.
2. Den Sterngriff (1) nach oben klappen und bis zur Anschlagsschraube anziehen.
3. Den Exzenterhebel (4) nach unten bis zum Anschlag ziehen.
4. Kugelhahn (5) öffnen, damit getrocknete Druckluft zum Tank strömen kann. Der Pfeil muss von der Traverse weg zeigen.
5. Übersteigt der Druck im Schmelztank 1,5 bar, wird dieser über das Sicherheitsventil (3) abgelassen.

### 4.3 Drucklufttrocknung



PUR - Klebstoff ist ein mit der Luftfeuchtigkeit reagierender Kleber. Deswegen muss die zugeführte, feuchte Druckluft getrocknet werden.

Die Druckluft muss mit mindestens 4 bar am vorgesehenen Anschluss zugeführt werden. Im Trockner wird diese getrocknet. Am Druckluftminderer, der auf der Motortraverse installiert ist, muss diese Druckluft auf 1,4 bar abgesenkt werden. Dies kann man am Manometer am Deckel ablesen. Am Wasserabscheider wird die Druckluft von Feuchtigkeit befreit. Die Feuchtigkeit wird im Auffangbehälter gesammelt. Durch „Hochziehen“ der Muffe kann diese durch einen Schlauch durch den Grundrahmen hindurch abgelassen werden. Bitte stellen sie einen geeigneten Behälter unter das Schmelzklebstoff-Auftragungssystem.

Weitere Informationen zum Drucklufttrockner finden Sie im Register 6 dieser Anleitung

### 4.4 Fördermenge einstellen

Nachdem der Tank seine eingestellte Temperatur erreicht hat, dies wird durch die grüne Lampe „BETRIEB“, angezeigt, kann die PUR-Klebstoffförderung durch Einschalten der Zahnradpumpe aufgenommen werden.

Pumpenschalter „START MOTOR“, einschalten. Die erforderliche Fördermenge wird an dem in der Schaltschranktür angebrachten Potentiometer eingestellt.



**HINWEIS: Ist die Pumpe bereits eingeschaltet, läuft sie nach Freigabe durch die Untertemperaturverriegelung automatisch an.**

#### Drehen des Potis:

- im Uhrzeigersinn: Erhöhung der Fördermenge.
- entgegen dem Uhrzeigersinn: Verminderung der Fördermenge.

#### 4.5 Tägliches AUS Schalten

1. Pumpenschalter „ START MOTOR„ ausschalten.
2. Druckluftzufuhr zu den Auftragsköpfen und Stickstoffzufuhr schließen.
3. Hauptschalter „ ANLAGE EIN „ ausschalten

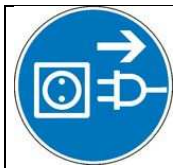
#### 4.6 Erste Inbetriebnahme

Das PUR-Klebstoff-Auftragsgerät wurde vor der Auslieferung einem mehrstündigen Funktionstest unterzogen. Hierzu wurde es mit niedrigviskosem PUR-Klebstoff gefüllt. Reste dieses Materials befinden sich noch im Gerät. Um diese Reste zu entfernen, sollte das Gerät zuvor mit Ihrem PUR - Klebstoff gespült werden.

Nachdem das PUR-Klebstoff-Auftragsgerät vorschriftsmäßig installiert und der Schmelztank mit PUR-Klebstoff befüllt ist, kann das Gerät wie in Kapitel 4.1 beschrieben in Betrieb genommen werden.

1. Gerät mit dem Taster „ AUS / EIN „ einschalten.
2. Temperaturen am Temperaturregler einstellen ( siehe Register 3 ).
3. Nachdem der Tank seine eingestellte Temperatur erreicht hat, dies wird durch die grüne Lampe „BETRIEB„ angezeigt, kann die PUR-Klebstoffförderung durch Einschalten der Zahnradpumpe aufgenommen werden. Pumpenschalter „ START MOTOR „ einschalten.
4. Die gewünschte Fördermenge an dem Potentiometer in der Schaltschranktür einstellen.

#### 4.7 Ausschalten im Notfall



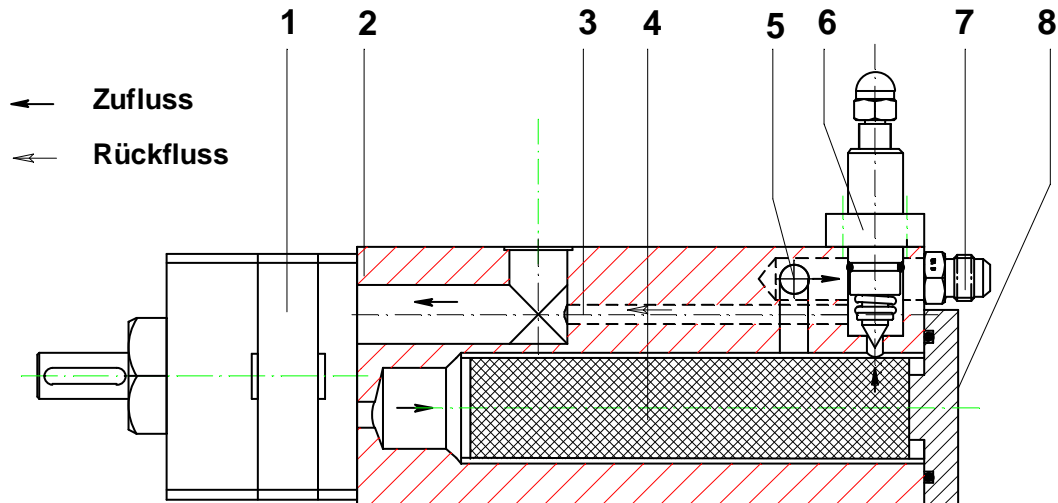
**VORSICHT: Elektrische Spannung!**

**In Notsituationen jeglicher Art das Gerät sofort ausschalten;  
elektrisch und pneumatisch vom Netz trennen!**

1. Hauptschalter „EIN/AUS“ ausschalten.
2. PUR-Klebstoff-Auftragsgerät elektrisch und pneumatisch vom Netz trennen.
3. Nach Stillstand und vor dem Wiedereinschalten des Schmelzklebstoff-Auftragsgerät, die Störung durch qualifiziertes Personal beseitigen lassen.



### 4.8 Federbypass (Sicherheitsventil)



- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1 = Zahnradpumpe     | 5 = Versorgungsbohrung |
| 2 = Filterblock      | 6 = Bypass             |
| 3 = Rückflussbohrung | 7 = Schlauchanschluss  |
| 4 = Filterpatrone    | 8 = Filterplatte       |

Die Aufgabe des Bypass liegt in der Steuerung des Klebstoffdruckes. Bei Überschreiten des eingestellten Systemdruckes "öffnet" der Bypass und der PUR-Klebstoff fließt durch die Rückflussbohrung (3) wieder in den Tank zurück. Der Federbypass sorgt für konstanten Systemdruck; d.h. der einmal über die Druckfeder eingestellte Anfangsdruck steht ständig an, insbesondere bei geschlossenem Auftragskopf. Wird nun der Auftragskopf geöffnet, entlädt sich zunächst der im Schlauch aufgestaute Druck, dies führt in der Regel zu einem kurzzeitigen ungewollten Kleberüberschuss (Schlangenkopf bei einem Raupenauftrag).

Falls im Schlauch z.B. ein Druck von 10 bar anliegt, kann ein Schlangenkopf dadurch vermieden werden, indem der Bypass ebenfalls auf 10 bar eingestellt wird. Dadurch entsteht im Schlauch kein Überdruck. Der Federbypass ist werksseitig auf 30 bar eingestellt. Der max. Druck kann, je nach Anwendung, bis auf 70 bar eingestellt werden.

## 5. Wartung

Das PUR-Klebstoff Auftragsgerät ist wartungsfreundlich und weitgehend wartungsfrei. Unter normalen Bedingungen erreichen alle Komponenten eine hohe Lebensdauer.



### VORSICHT:

**PUR-Klebstoff Auftragsgerät nur von qualifiziertem Personal warten lassen und die Sicherheitshinweise beachten!**

### 5.1 Abdeckhaube abnehmen



**Verschraubung**

Die Abdeckhaube ist mit vier Schrauben an dem Grundrahmen befestigt, nach dem Lösen dieser Schrauben ist die Abdeckhaube nach oben abnehmbar.

### 5.2 Systemdruck entlasten



### HINWEIS:

**Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten an dem warmen, mit PUR-Klebstoff befüllten Schmelzklebstoff Auftragsgerät, muss der Systemdruck entlastet werden!**

1. Pumpbetrieb ausschalten.
2. Auffangbehälter unter die Auftragsköpfe stellen.
3. Magnetventile an den Auftragsköpfen öffnen bzw. den Abzugsgriff an der Handpistole betätigen.
4. Entnommenen PUR-Klebstoff sachgerecht entsorgen.

### 5.3 Tägliche Wartung

Die tägliche Wartung beschränkt sich auf:

Geräteteil	Wartungstätigkeit	Wartungsintervall
Gerät komplett:	Sauberhalten.	Täglich (falls erforderlich)
Tank:	Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen. Überprüfen des Tankinnenraums auf Fremdkörper oder Verunreinigungen.	Täglich Vor jedem Tankbefüllen.
	Sauberhalten des Klebstoffvorrats.	Nach jedem Tankbefüllen.
Auftragskopf:	Sichtkontrolle der Düsen- spitzen bzw. der Mundstücke an den Auftragsköpfen.	Täglich

### 5.4 Regelmäßige Wartung

Die regelmäßige Wartung ist nach den in der Tabelle aufgeführten Intervallen durchzuführen.

Geräteteil	Wartungstätigkeit	Wartungsintervall
Befestigungsschrauben:	Auf festen Sitz prüfen.	nach ca. 500 Stunden.
Zahnradpumpe:	Kontrolle auf Klebstoffaustritt.	nach ca. 500 Stunden.
Gerät komplett:	Innenreinigung (spülen).	Bei PUR-Klebstoffwechsel oder bei regelmäßiger Verstopfung von Auftragsköpfen.

### 5.5 Innenreinigung

Die gesamte PUR-Klebstoff-Auftragsanlage sollte regelmäßig gereinigt werden. Die Reinigungsintervalle hängen vom Verschmutzungsgrad ab. Verunreinigungen entstehen durch Schmutzpartikel, die beim Befüllen des Schmelztanks in die Anlage gelangen und durch PUR-Klebstoffablagerungen, die sich selbst gelöst haben. Vor der Reinigung muss die Anlage entleert werden.



#### **Achtung.**

**Restklebstoff muss im Gerät verbleiben, damit die Pumpen beim Starten nicht Trocken laufen. Restkleber mit Reinigungskleber spülen.**

### 5.6 Reinigen mit Reinigungsmitteln

Nur von **BÜHNEN** empfohlene Reinigungsmittel (z.B. Reiniger F51233R verwenden! Sicherheitsdatenblatt und Produktinformationen des verwendeten Reinigungsmittels beachten!

1. Tank und Pumpenbereich reinigen.
2. Nach dem Tank- und Pumpenbereich gereinigt sind, das Reinigungsmittel durch die Schläuche und Auftragsköpfe fördern.
3. Nach dem "Spülen" mit dem Reinigungsmittel einige kg sauberen Klebstoff durch die gesamte Anlage fördern.
4. Reinigungsmittel und Spülschmelzklebstoff sachgerecht entsorgen.

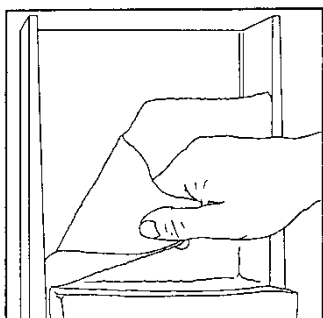


#### **Achtung:**

**Keine Lösungsmittel verwenden!**

### 5.7 Mechanische Reinigung

Bei starker Verunreinigung muss das Gerät ggf. "mechanisch" gereinigt werden.



**HINWEIS:** Der Tank ist innen Antihaft beschichtet. Deshalb darf der PUR-Klebstoff NICHT mit metallischen Werkzeugen entfernt werden. Die Antihaftbeschichtung könnte dadurch beschädigt werden. Besser ist es, nur einen Holzspachtel zu verwenden. Im Normalfall lässt sich erkalteter PUR-Klebstoff leicht von den Tankwänden abziehen. Heizen Sie das Gerät gegebenenfalls auf ca. 80°C auf.

### 5.8 PUR-Klebstoff wechseln

Informieren Sie sich vor einem PUR-Klebstoffwechsel, ob Verträglichkeit gegeben ist. Wenn ja, ist es prinzipiell möglich, den alten Klebstoff mit einem neuen Kleber „hinauszudrücken“.

Um starkes Mischen zu vermeiden, darf sich jedoch nur wenig alter PUR-Klebstoff im Gerät befinden. Der alte PUR-Klebstoff ist durch "Leerfahren" zu entfernen. Sind neuer und alter PUR-Klebstoff unverträglich, muss das Gerät völlig entleert und mit einem neuen auf den Klebstoff abgestimmten Reinigungsmittel gespült werden.

PUR-Klebstoff und Reinigungsmittel sind sachgerecht zu entsorgen.

### 5.9 Reinigungsplan

Die gesamte PUR-Klebstoff-Anlage muss regelmäßig gereinigt werden. Die Reinigungsintervalle hängen vom Verschmutzungsgrad ab. Im Folgenden finden Sie eine Auflistung der von uns empfohlenen Reinigungen:

Anlagenteil	Reinigungsmittel	Reinigungsintervall (empfohlen)
<b>Geräteoberfläche, dh. Haube, Rahmen, Motor, Schaltschrank-außenseite usw.</b>	- Petroleum, Spiritus oder <b>BÜHNEN-Reiniger F51233R</b> als Reinigungsmittel benutzen, - keine Farblösemittel wie ACETON usw.	Jede Woche
<b>Tank Innenraum</b>	- mit Holzspachtel Kleberreste und Verschmutzungen entfernen - Bei hartnäckigen Verklebungen Tank ausbauen und zur Neubeschichtung an den Hersteller schicken	Jeden Monat
<b>Zahnradpumpe</b>	- Mit Reinigungskleber spülen Bei hartnäckiger Verschmutzung Pumpe ausbauen und an <b>BÜHNEN</b> senden.	Jeden Monat

## 6. Fehlersuche

Um Maschinenschäden oder lebensgefährliche Verletzungen bei der Beseitigung von Störungen am PUR-Klebstoff Auftragsgerät zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten: (nachfolgend sind einige Beispiele genannt)

- **Beseitigen Sie eine Störung nur dann, wenn Sie auch über die angegebene Qualifikation verfügen.**
- **Sichern Sie zunächst die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen.**
- **Gewährleisten Sie jederzeit die Sicherheitsabschaltung der Maschine durch eine zweite Person.**
- **Sichern Sie den Aktionsbereich der beweglichen Maschinenteile.**
- **Lesen Sie auch das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise".**

Wenn das PUR-Klebstoff Auftragsgerät eine Störung erkennt, wird diese durch Leuchten der roten Signalampel angezeigt.

Bei gewissenhafter Befolgung der Betriebsanleitung, fachgerechter Bedienung des PUR-Klebstoff Auftragsgerätes sowie Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten sind Störungen während der Produktion nicht zu erwarten.

Treten dennoch nicht vorhersehbare Störungen auf, sind bei deren Behebung unbedingt die sicherheitstechnischen Anweisungen einzuhalten.

Nach einer Störung darf das PUR-Klebstoff Auftragsgerät erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Ursache festgestellt und die Störung bzw. der Fehler beseitigt wurde.

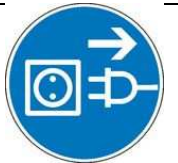
Bei Unklarheiten ist Rücksprache mit dem Lieferanten des PUR-Klebstoff Auftragsgerät zu nehmen. Dabei bitten wir um genaue Angaben der Störungswirkungen sowie von Messwerten. Ferner muss die vollständige Typenbezeichnung und die Seriennummer auf dem Typenschild angegeben werden.

## 7. Reparatur



### VORSICHT:

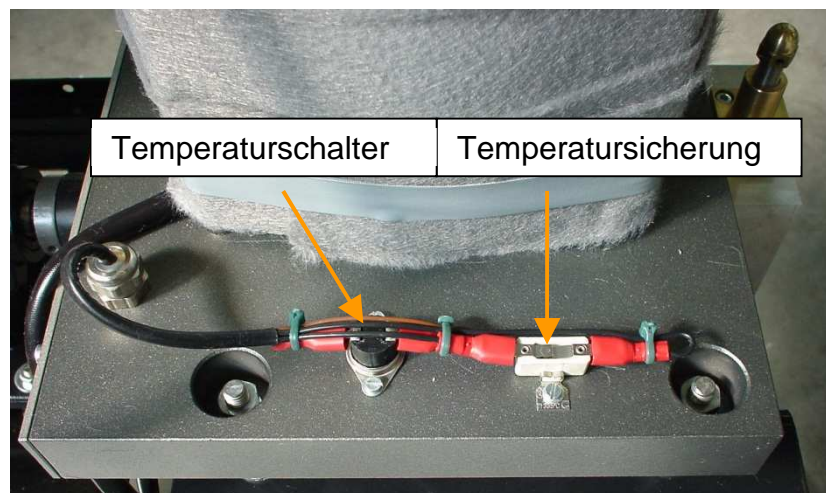
Reparaturen nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen und die Sicherheitshinweise beachten



### VORSICHT:

Gerät von der Netzspannung trennen!

### 7.1 Übertemperatursicherung auswechseln



Das Gerät ist mit einer Übertemperatursicherung ausgerüstet.

Die Übertemperatursicherung ist unter der Abdeckhaube auf der Grundplatte des Tanks montiert. Die Übertemperatursicherung löst zwischen 260°C und 298°C aus und unterbricht die Spannungsversorgung der Heizung. Es leuchtet die rote Lampe "ÜBERTEMPERATUR" auf. Nach dem Auslösen muss die Sicherung ausgewechselt werden. Dazu muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Nach dem Austauschen erlicht die rote Alarmlampe.



### ACHTUNG:

Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Unterseite der Sicherung plan auf der Fläche des Pumpenblockes aufliegt. Dies garantiert eine exakte Wärmeübertragung.

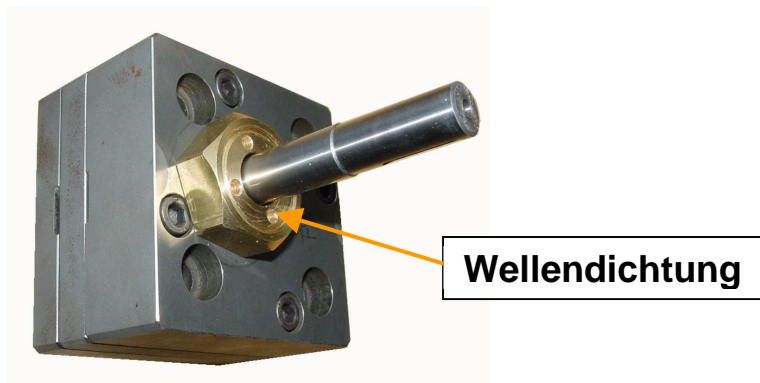


## 7.2 Zahnradpumpe auswechseln

1. Die Zahnradpumpe nur bei leerem Tank abschrauben. Das Gerät soll ca. 80 °C warm sein.
2. Auffangbehälter unter die Pumpe stellen.
3. Pumpe vom Pumpenblock abschrauben.
4. Dichtfläche am Pumpenblock reinigen.
5. O-Ring (siehe Pfeil) grundsätzlich mit auswechseln.
6. Flächendichtpaste auf die neue Pumpe auftragen und die Pumpe an den Pumpenblock anschrauben.
7. Die Befestigungsschrauben bei kaltem Gerät mit 30 Nm überkreuz anziehen.

### 7.2.1 Kontrolle der Zahnradpumpe

Die Zahnradpumpe ist mit einer Hochtemperatur-Wellendichtung ausgerüstet.



Regelmäßig prüfen, ob PUR-Klebstoff an der Wellendichtung austritt (siehe Pfeil). Tritt an der Wellendichtung PUR-Klebstoff aus, so ist diese zu erneuern, bzw. die Zahnradpumpe auszutauschen.

### 7.2.2 Austausch der Wellendichtung

Zum Austausch der Wellendichtung müssen folgende Schritte durchgeführt werden.

1. Motor an den Befestigungsschrauben von der Traverse lösen und von der Pumpe wegschieben.
2. Durch Lösen der Gewindestifte kann die Kupplung von dem Wellenzapfen weg geschoben werden.
3. Die Zahnradpumpe liegt nun frei.
4. Die Passfeder muss nun vom Wellenzapfen gelöst werden
5. Mit einem Stiftlochschlüssel muss der innere Ring (Stopfbuchsenscheibe) gegen den Uhrzeigersinn mit ca. zwei Umdrehungen gelöst werden. Danach ist die Stopfbuchenschraube mit einem Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn zu lösen.

6. Die gesamte Dichtungsaufnahme kann nun über die Welle abgezogen werden.
7. Die neue Wellendichtung in richtiger Position über die Welle ziehen und in umgekehrter Reihenfolge die Pumpe wieder zusammen bauen.
8. Nach der Montage muss kontrolliert werden, ob die Pumpenwelle in einer Flucht mit der Motorwelle liegt. Dazu bitte die Kupplung an den Gewindestiften lösen und den Motor so befestigen, dass die Kupplung sanft über beide Wellen geschoben werden kann. Ist dies der Fall, können alle Befestigungsschrauben festgeschraubt werden.

### 7.3 Heizpatrone austauschen



**ACHTUNG: Achten Sie beim Austausch von Heizpatronen unbedingt auf Original-Heizpatronen mit derselben Heizleistung!**  
**Die passenden Bestellnummern finden Sie unter Register „Stücklisten“ in dieser Betriebsanleitung.**

Zur Vereinfachung der Einführung und zur Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit sollte die Heizpatrone vor dem Einbau mit Antifestbrennpaste (OKS 240) eingestrichen werden.

### 7.4 Anzugmomente für Schrauben in Gewindeeinsätze

Beim Austausch von Schrauben in Gewindeeinsätzen müssen folgende Anzugsmomente beachtet werden.

Gewindegröße	Anzugsmoment in Nm
M4	2,9
M6	9,5
M8	25
M10	49

Bei Überschreiten der angegebenen Anzugsmomente kann es zum Bruch der Gewindeeinsätze kommen. Benutzen Sie bitte einen passenden Drehmomentschlüssel.

## **8. Entsorgung und Recycling**

### **8.1 Außerbetriebnahme**

Wird das PUR-Klebstoff Auftragsgerät als Altanlage außer Betrieb gesetzt, sind die zu diesem Zeitpunkt geltenden Gesetze und Vorschriften für die Entsorgung einzuhalten.

Es ist sinnvoll zu prüfen, welche Materialien dem Recycling zugeführt werden können und dies dann auch zu tun.

#### **8.1.1 Fette und Öle**

Die bei der Wartung und Instandhaltung anfallenden Fette und Öle sowie die Reinigungsmittel müssen nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden. Öle und Fette bzw. öl- und fetthaltige Abfälle stellen ein hohes Gefahrenpotential für die Umwelt dar. Deshalb muss ihre Entsorgung durch Entsorgungsfachbetriebe erfolgen.

#### **8.1.2 Daten-/Sicherheitsdatenblätter zu gefährlichen Stoffen**

Bei der Entsorgung gefährlicher/gesundheitsgefährdender Hilfs-, Arbeits- und Betriebsstoffe sind stets die Sicherheitshinweise und Vorgaben der Daten-/Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Die Daten-/Sicherheitsdatenblätter müssen Ihnen von den Lieferanten der Hilfs-, Arbeits- und Betriebsstoffe mitgeliefert werden.