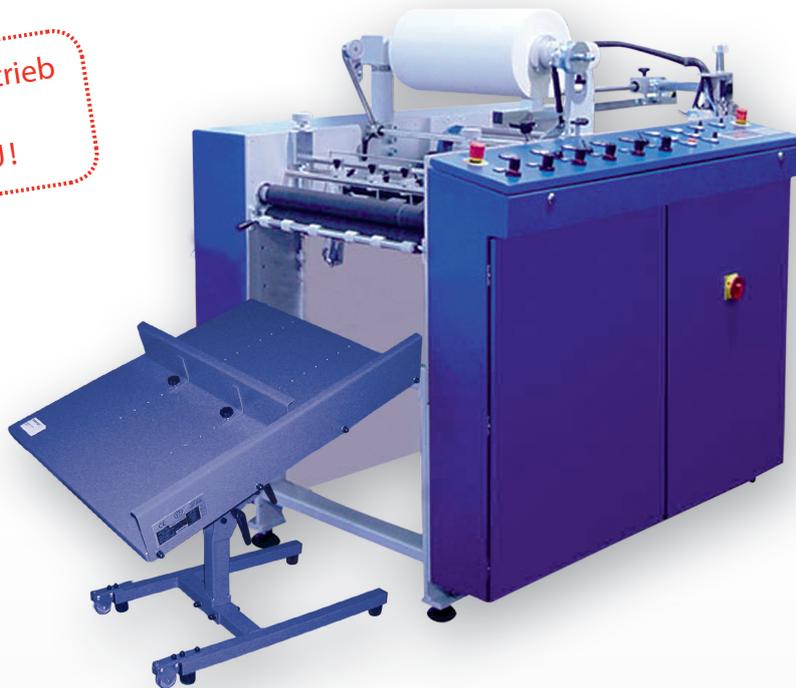


## Thermokaschiersystem zur schnellen und präzisen Druckveredelung im Dauereinsatz

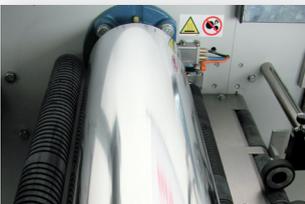
- ▶ Bestens geeignet zum einseitigen Kaschieren von Digital- und Offsetdrucken im Mehrschichtbetrieb
- ▶ Optimale Veredelungsqualität durch modernste Technik
- ▶ Pneumatischer Walzenanpressdruck bis zu 2,3 t
- ▶ Stufenlos einstellbare Entkrümmung im laufenden Betrieb
- ▶ Vollautomatische Anlage und Trennung der Bögen
- ▶ Lange Nutzungsdauer durch sehr robuste Bauweise
- ▶ Folienrolle im laufenden Betrieb justierbar

Hochwertige Folien und  
passendes Zubehör  
erhalten Sie  
natürlich auch bei uns!

Mehrschichtbetrieb  
geeignet  
Made in EU!



Neueste Öl-Heiztechnik



Übersichtliches Bedienerpanel



Prozesssicherer Sauganleger



- ▶ Alles aus einer Hand
- ▶ Erstklassige Referenzen
- ▶ Geprüfte & zertifizierte Qualität
- ▶ Betreuung nach dem Kauf
- ▶ Bundesweiter Service

MODELL	JUPITER	P-Serie [Professionell]	
Artikelnummer	1002034	Zufuhr	automatisch
Format	B2	Separation	automatisch
max. Papiergröße	540 x 740 mm	Luftanschluss	6,9 bar / 424,8 l/min
Papierstärke	90 – 450 g/m <sup>2</sup>	Stromversorgung	5,6 kW / 3 x 25 A / 400 V
Geschwindigkeit	bis zu 30 m/min	Gewicht	650 kg
max. Leistung	ca. 3600 Bögen B2/h	Abmessung (l x b x h)	1950 x 1200 x 1400 mm

# TECHNISCHE BESCHREIBUNG

## 1. Einsatzzweck

Die JUPITER-Linie wurde für die thermische einseitige Laminierung von Papier und Kartonage mittels Zweischicht-Folie entwickelt, deren Klebstoff bei erhöhter Temperatur aktiviert wird.

## 2. Technische Daten

- ❖ Elektroversorgung: 3 Phasen, 3 x 400 V, 3 x 25Amp, 5,6kW
- ❖ Maße: Bogenanleger – Laminator – Bogensepartor - 1950 x 1200 x 1400mm /L x B x H/,
- ❖ Maße: Rütteltisch – 760 x 620 x 870 mm /L x B x H/,
- ❖ Gewicht: 650 kg,
- ❖ Max. Anlegeformat: 540 mm,
- ❖ Folie: Nylon, Polypropylen, Polyester,
- ❖ Max. Foliendicke: 35 µ,
- ❖ Max. Verarbeitungsgeschwindigkeit: 25 m/min.
- ❖ Grammatur : 115 - 350 g/m<sup>2</sup>
- ❖ Druckluft-Versorgung: 7 bar, 20 m<sup>3</sup>/Stunde

### Komponenten:

- ❖ Beweglicher Zuführungstisch,
- ❖ Zuführungskopf,
- ❖ fixierte Klemmwalzen,
- ❖ Öl-Chromwalze,
- ❖ Drehspindel für die Folienrolle mit exaktem Steuerdrehknopf und Bremsregler,
- ❖ Folienglättende Walze,
- ❖ Entkrümmungseinrichtung,
- ❖ Zugwalzen,
- ❖ Perforation,
- ❖ Messer für seitlichen Beschnitt der Folie,
- ❖ Trennwalzen,
- ❖ Rütteltisch – Standardausstattung.

## 3. Transport des Gerätes

DAS JUPITER SYSTEM wiegt ca. 650 kg. Das Gerät ist sehr kompakt und kann aufgrund seiner Querträger mit Hilfe eines Pallettenhebers mit 2000 Kilogramm Lastkapazität horizontal transportiert werden.

Für den externen Transport sollte die Blockierungsvorrichtung eingesetzt werden. Nachdem die Verriegelungsvorrichtungen platziert sind und die Maschine auf einer Palette festgezogen wurde, kann sie in ein Krafffahrzeug gestellt werden. Die Maschine erfordert keinen speziellen Untergrund, da die Last mittels großer Träger verteilt wird.

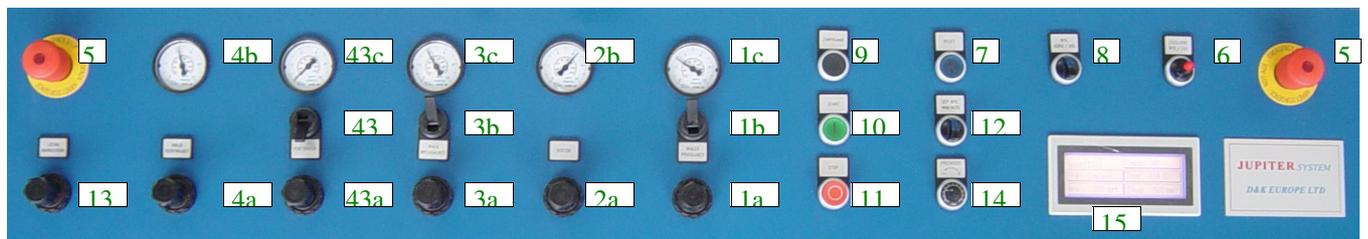
## 4. Betriebsvorbereitung

Die Maschine sollte durch vom Hersteller autorisierte Service-Fachkräfte ausgepackt, aufgestellt und in Betrieb genommen werden.

## 5. Betriebsvoraussetzungen

Der JUPITER SYSTEM Laminator kann grundsätzlich von einer Person bedient werden. Zur Bedienung benötigt man keine speziellen Qualifikationen, jedoch sind technische Grundkenntnisse von Vorteil. Die Entwicklung der vollen Fähigkeiten ist eine Frage der Zeit und der einzelnen psychomotorischen Fähigkeiten des Bedieners. Außer ein paar einfachen Werkzeugen wie z.B. einem Imbus-Schlüssel, der zum Festziehen der Folienrolle benötigt wird, sind keine Werkzeuge für den Betrieb des Gerätes notwendig.

## 6A. Beschreibung und Kennzeichnung der Steuerelemente



1. Zuführwalzen-Block:
  - a/ Zuführwalzen-Regler,
  - b/ Zuführwalzen-Schalter,
  - c/ Zuführwalzen-Druckanzeige.
2. Klemmwalzen-Block:
  - a/ Klemmwalzen-Regler,
  - b/ Klemmwalzen-Druckanzeige.
3. Zugwalzen-Block:
  - a/ Zugwalzen-Regler,
  - b/ Zugwalzen-Schalter,
  - c/ Zugwalzen-Druckanzeige.
43. Perforator-Block:
  - a/ Perforator-Regler
  - b/ Perforator-Schalter
  - c/ Perforator-Druckanzeige
4. Trennwalzen-Block:
  - a/ Trennwalzen-Regler,
  - b/ Trennwalzen-Druckanzeige.
5. Sicherheitsschalter.
6. Power-Schalter.
7. Reset-Schalter.
8. Betriebsartenschalter für Tisch (3 Positionen: “UP”, “OFF”, “DOWN”).  
“UP” – Tischaufzug, Kopf und Druckluft sind an.  
Funktion zum automatischen Start ist aktiviert (siehe auch Kap. 8.2).

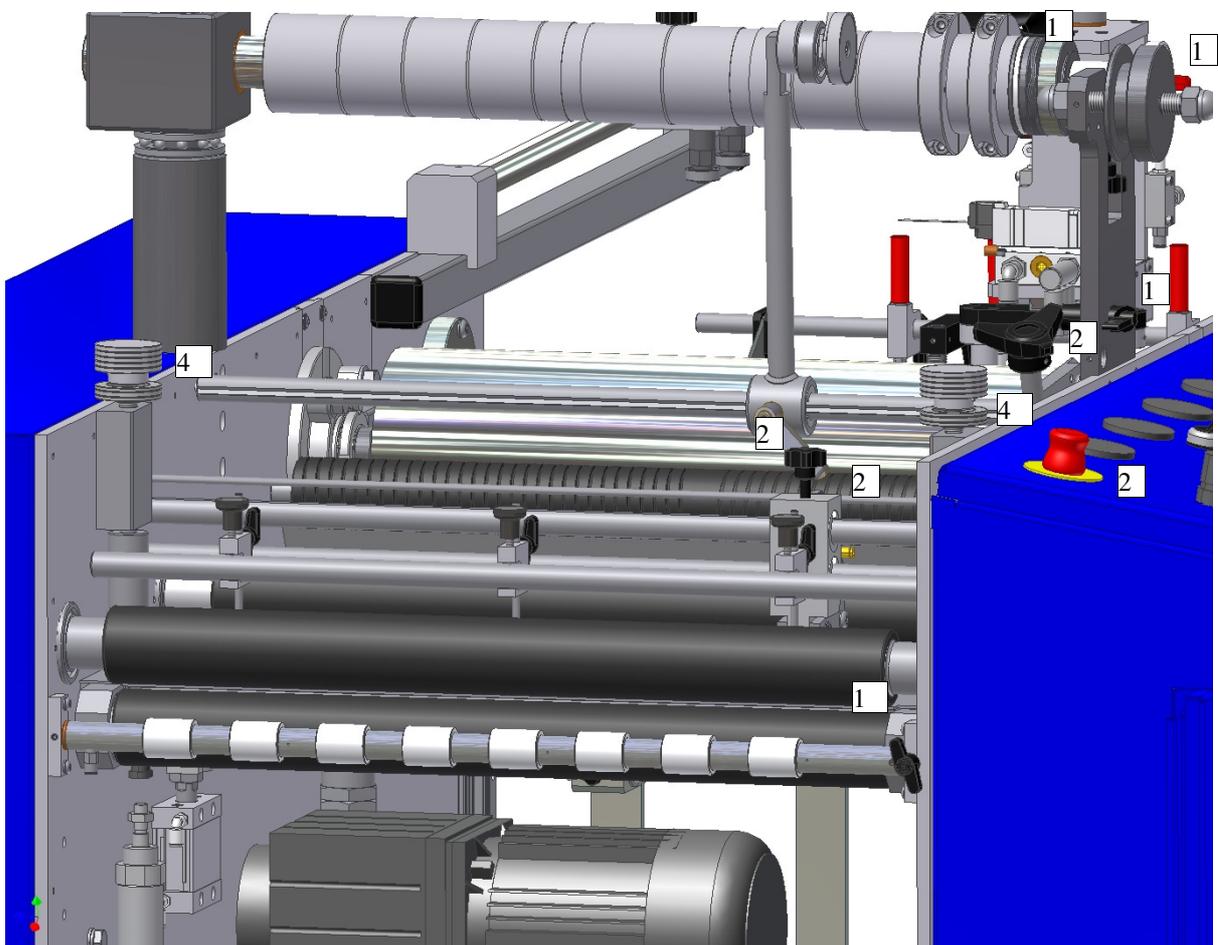
“OFF” – Zuführung ist deaktiviert.

Der Druckschalter [9] hebt die Walzen an,

Der Startschalter [10] aktiviert die Chromwalzen.

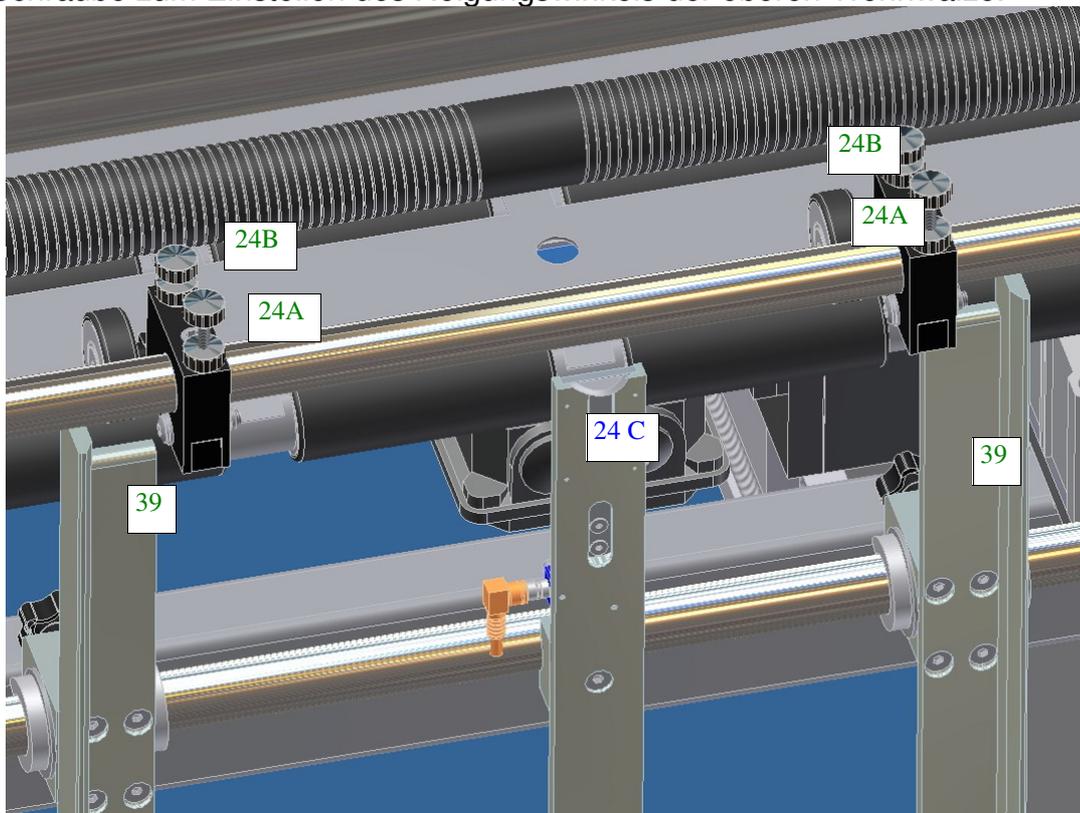
“DOWN” – der Aufzug fährt den Tisch nach unten.

9. Druckschalter.
10. “Start” Schalter.
11. “Stop” Schalter.
12. Schalter der Trenneinrichtung.
13. Druckluft-Regler.
14. Regler für Laminiergeschwindigkeit.
15. Programmierereinheit.



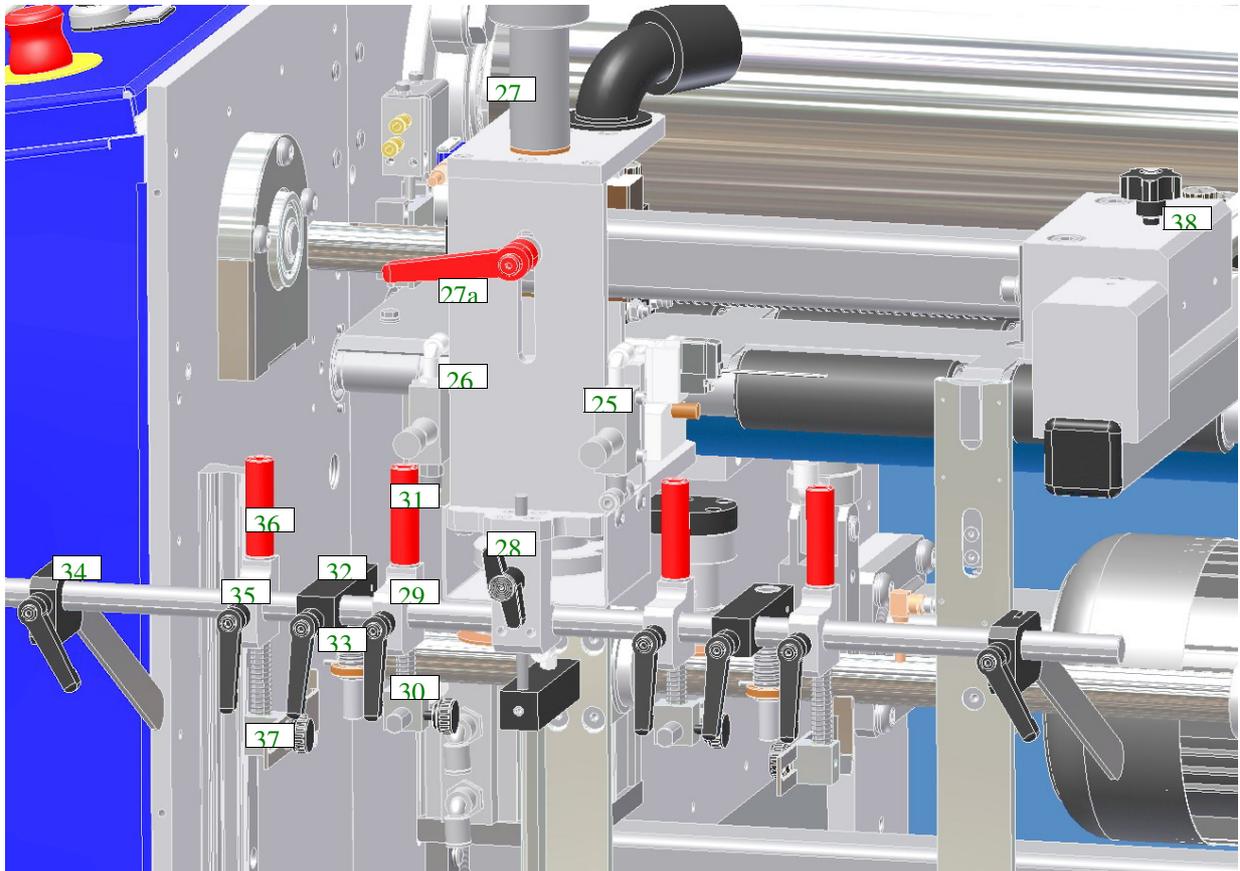
16. Verriegelung für Messerarm.
17. Trennwalzen
18. Folienpositions-Einsteller.
19. Folienspannungs-Einsteller.
20. Perforations-Einsteller.
21. Sicherheitsschalter.
22. Winkeleinsteller für Entkrümmungseinrichtung.
23. Messerarm-Einsteller.

40. Schraube zum Einstellen des Neigungswinkels der oberen Trennwalze.



24. Fixierbare Klemmräder:  
a/ Druck Knopf,  
b/ Höhenregulierungs-Knopf,  
c/ Zuführungs-“Zunge”.
39. Vordere Seiten-Führungen.

## B. Beschreibung und Kennzeichnung der Zuführungs-Steuerelemente.



- 25. Seitlicher Druckluft-Einsteller.
- 26. Zentraler Druckluft-Einsteller.
- 27. Höheneinsteller für Zuführungskopf.
- 27a. Arretierung des Höheneinstellers für Zuführungskopf
- 28. Höheneinsteller für zentrale Druckluft.
- 29. Einstell-Block für Stützfinger.
- 30. Einschubtiefeinsteller für Stützfinger.
- 31. Höheneinsteller für Stützfinger.
- 32. Seitlicher Druckluftdüsen-Block.
- 33. Höheneinsteller für seitliche Druckluftdüse.
- 34. Seitlicher Stopper-Block.
- 35. Hinterer Stopper-Block.
- 36. Höheneinsteller für hinteren Stopper-Block.
- 37. Einschubtiefeinsteller für hinteren Stopper.
- 38. Arretierknopf für Zuführungskopf

## 7. Detaillierte Beschreibung des enthaltenen Programms

3. Transport des Gerätes.....	2
5. Betriebsvoraussetzungen .....	3
Beschreibung der einzelnen Bildschirmsichten.....	7
Start-Bildschirm.....	7
JUPITER.....	7
Betriebs-Bildschirm.....	9
Service-Bildschirm.....	13
Überwachungsbildschirm des Maschinenbetriebs - Fehlermeldungen.....	18

### Beschreibung der einzelnen Bildschirmsichten

#### **Start-Bildschirm**

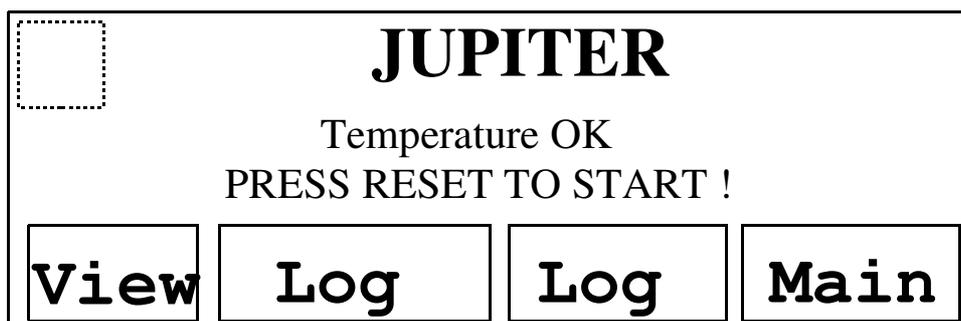
Wenn der Power-Schalter des Geräts betätigt wird, erscheint der Start-Bildschirm. Die erscheinende Meldung erhält Informationen zum Status des Geräts.

#### **Vorbereitung zur Inbetriebnahme des Gerätes**

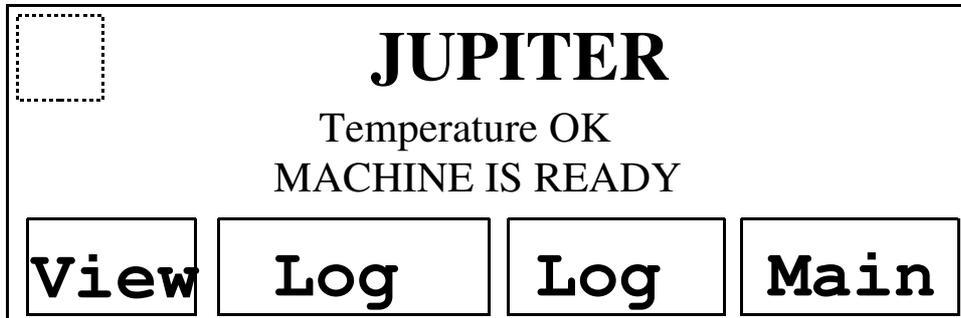
Wenn die gewünschte Temperatur der Heizwalze noch nicht erreicht ist, erscheint eine Informationsmeldung, dass der Heizvorgang fortgesetzt wird.



Wenn die Temperatur den gewünschten Wert erreicht hat, erscheint die entsprechende Meldung auf dem Bildschirm. Um den Betrieb des Gerätes zu starten, drücken Sie bitte den RESET-Schalter auf dem vorderen Bedienfeld.

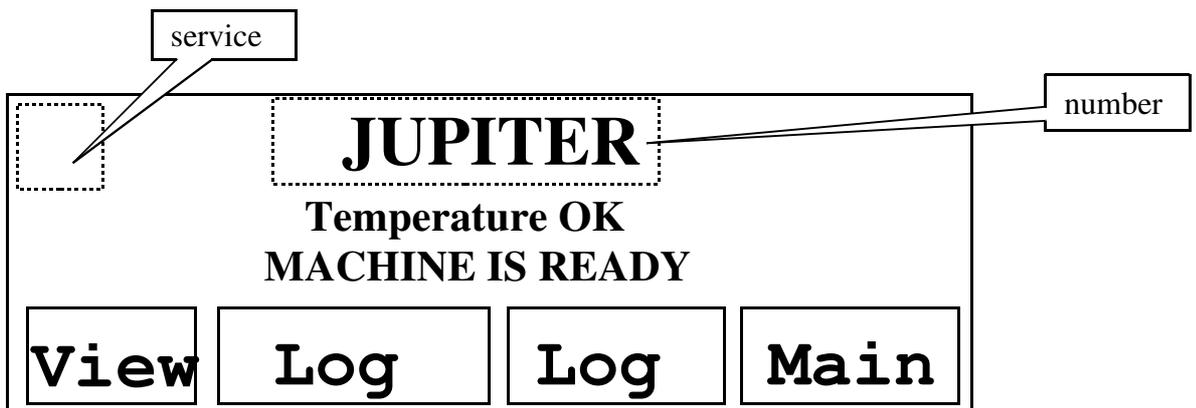


Nachdem der RESET-Schalter gedrückt wurde, informiert die Meldung, dass das Gerät betriebsbereit ist.



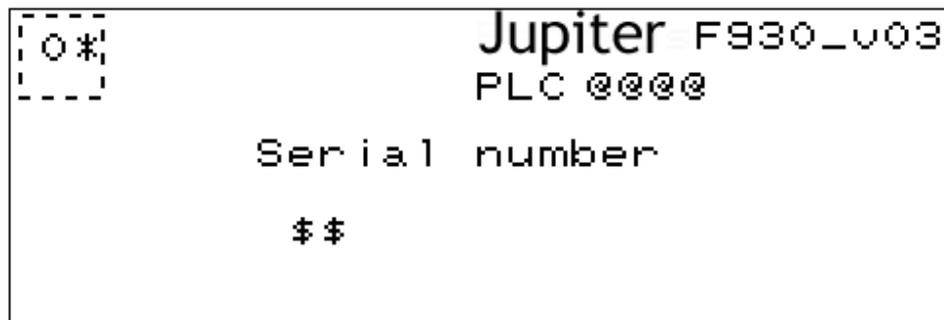
Nun ist das Gerät betriebsbereit.

### Beschreibung des Startbildschirms

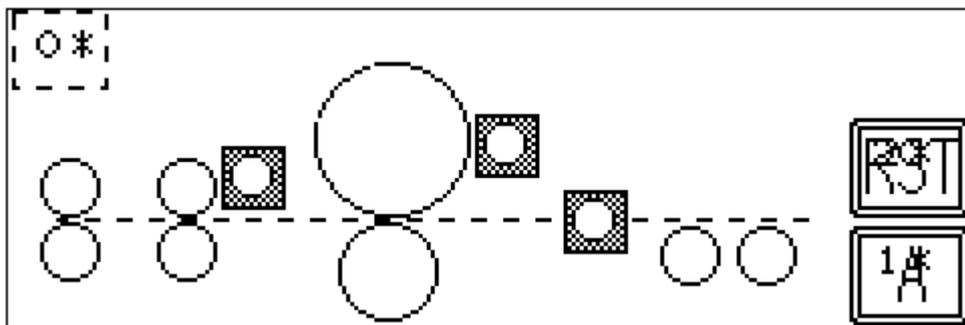


Es gibt sechs Schalter auf dem oben angezeigten Bildschirm. Zwei dieser Schalter sind versteckt: Service und Seriennummer.

Sie können den Service-Bildschirm aufrufen, indem Sie den versteckten Service-Schalter in der linken oberen Ecke des Bildschirms betätigen (der Zugang ist nur möglich, wenn Sie im Service-Level angemeldet sind). Die einzelnen Zugriffs-Level sind im Kapitel zur Anmeldung näher beschrieben. Um die Seriennummer aufzurufen, betätigen Sie den versteckten Schalter im Feld JUPITER. Die Nummer des Programms wird in der oberen rechten Ecke angezeigt.



Wenn Sie den "View" Schalter betätigen, erhalten Sie eine Abbildung der Maschine.



Der gleiche Bildschirm erscheint, wenn eine Fehlermeldung ausgelöst wurde. Um die Parameter der Grundeinstellung anzupassen, rufen Sie mit Hilfe des "Main" – Schalters das Fenster auf, das die Variablen zum Einstellen des Gerätes zeigt.

### **Betriebs-Bildschirm**

Der Bildschirm enthält Informationen zu:

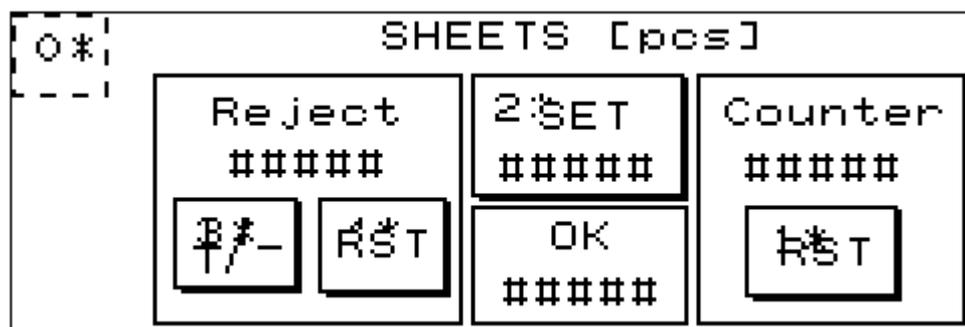
- Datum und Uhrzeit
- Arbeitsgeschwindigkeit des Geräts
- Anzahl vollständig bearbeiteter Papierseiten
- Temperatur der Heizwalze
- Eingestellte Seitenlänge

Data 3/FEB/2007	Burst 0123
Time 8:47	
Spd 012 m/min	Temp 012 °C
Sheet 01234 pcs	Length 0123 mm

## Geschwindigkeit

Durch betätigen des *Spd* Schalters kann man die Geschwindigkeit anpassen. Sie können zwischen "m/min" oder "pcs/min" wählen.

## Seitenzähler

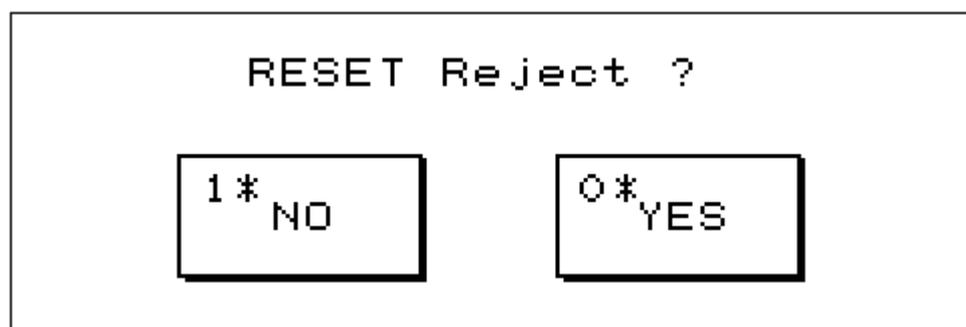


Der oben gezeigte Bildschirm besteht aus folgenden Feldern:

### 1. Rejects

In diesem Feld wird die Anzahl der Ausschüsse angezeigt. Dieser Wert wird manuell vom Bediener eingegeben. Wird der '+/-' – Schalter betätigt, erscheint die Nummerntastatur, um die aktuelle Zahl der Ausschüsse einzugeben. Der eingegebene Wert wird automatisch zum Ausschusszähler hinzugefügt. Wenn Sie die den Wert der Ausschüsse verringern möchten, um zum Beispiel einen Fehler zu korrigieren, geben Sie bitte eine negative Zahl ein.

Der Ausschusszähler kann auch zurückgesetzt werden. Wenn der RESET Schalter betätigt wird, erscheint folgendes Fenster:



Wenn der NO-Schalter gedrückt wird, wechselt die Anzeige auf das vorherige Fenster und die Anzahl der Ausschüsse wird nicht geändert. Durch Bestätigung mit dem YES-Schalter gelangt man in das vorherige Fenster und die Anzahl wird auf Null gesetzt.

## 2. Set

Wenn dieser Schalter gedrückt wird, erscheint eine Nummerneingabe, um die Anzahl der zu fertigenden Partien (Seiten) einzugeben.

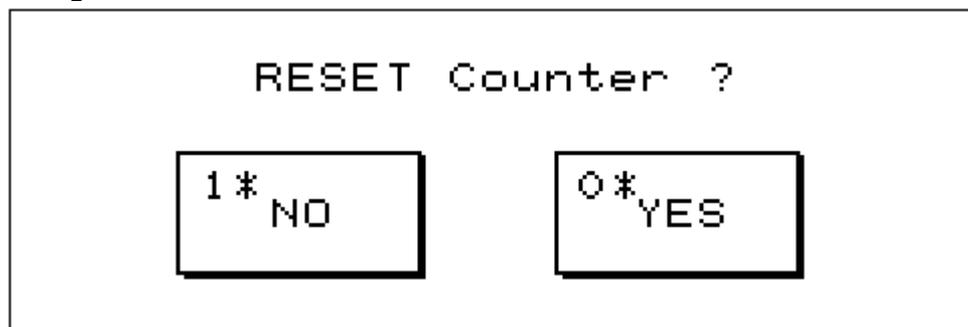
## 3. OK

Dieses Feld zeigt die Differenz zwischen dem Wert des Seitenzählers und dem Wert des Ausschusszählers an, also die Anzahl der wahrscheinlich fertiggestellten Partien.

## 4. Counter

Dieses Feld zeigt die Anzahl der fertiggestellten Partien.

Es ist möglich, den Zählerstand zurückzusetzen. Wird der RESET-Schalter betätigt, erscheint folgendes Fenster:



Wird der NO-Schalter gedrückt, kommt man zum vorherigen Bildschirm zurück und der Wert des Seitenzählers bleibt unverändert.

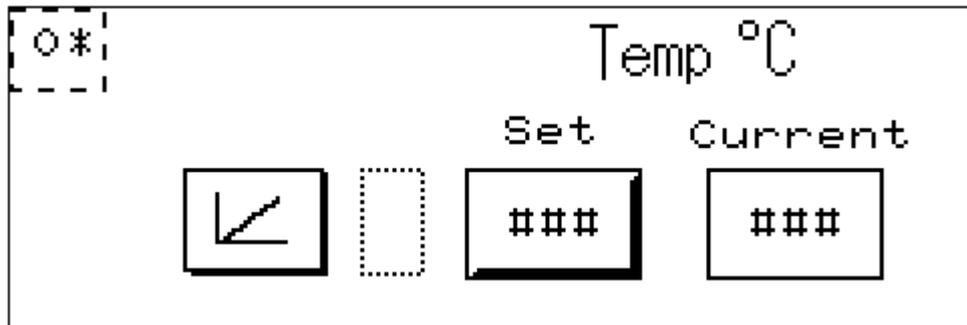
Mit bestätigen des YES-Schalters kommt man zum vorherigen Bildschirm zurück und der Zähler wird auf NULL gesetzt.

Sobald die Anzahl der korrekt fertiggestellten Partien die festgelegte Anzahl erreicht bzw. übersteigt, erscheint ein Meldungsfenster, dass die gewünschte Anzahl an Partien (Seiten) fertiggestellt wurde:

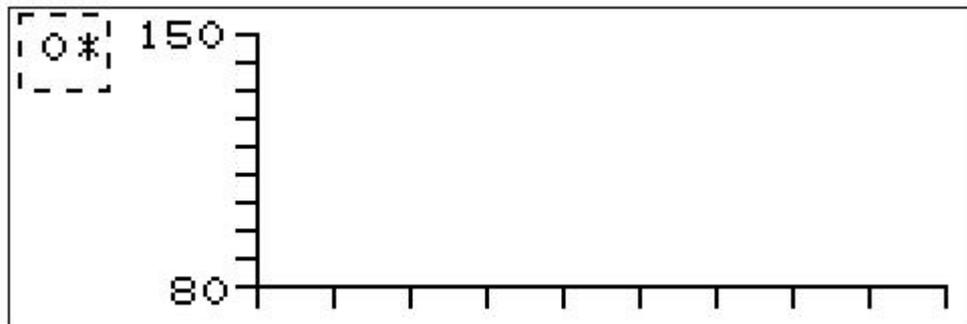


Diese Information muss mit dem OK-Schalter bestätigt werden. Dadurch gelangt man zum *Seiten*-Fenster.

## Temperatureinstellung

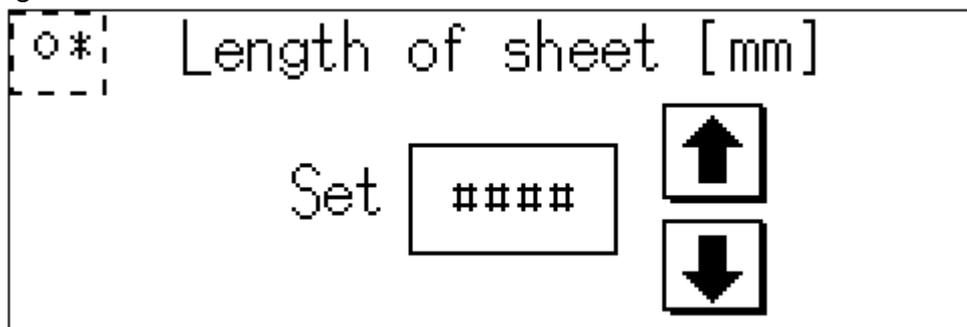


Durch drücken des *Plot*-Schalters erscheint ein graphisches Fenster. In diesem kann man den Verlauf der momentanen im Vergleich zur eingestellten Temperatur verfolgen. Der Bildschirm unten ermöglicht die graphische Darstellung der Signale.



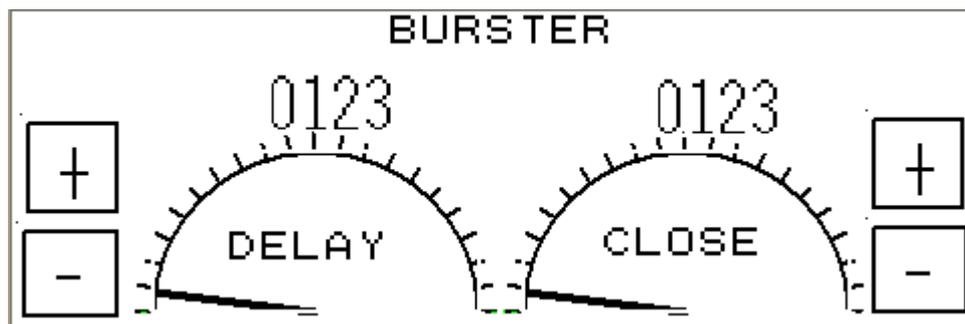
## Einstellen der Seitenlänge

Man kann die gewünschte Seitenlänge direkt über die Nummerntastatur oder über die  $\uparrow$   $\downarrow$ -Schalter eingeben.



## Trenneinrichtung

Man erreicht folgendes Fenster, wenn man den BURST-Schalter auf dem Hauptbildschirm betätigt:



Der Bildschirm zeigt die momentane Konfiguration der Trennwalzen.  
Jede der zwei einstellbaren Anzeiger kontrolliert eine von zwei Funktionen.

Der Anzeiger **Delay** kontrolliert die Verzögerung der Aktivierung der Druckluft-Zylinder beim Schließen der Trennwalzen. Steht der Zeiger dieses Anzeigers vertikal, werden beide Druckluftzylinder (am Ende der Trennwalzen) zur gleichen Zeit aktiviert. Durch betätigen von “-“ auf dem Bildschirm, wandert der Zeiger entgegen dem Uhrzeigersinn zur linken Position – der Druckluft-Zylinder auf der vom Bediener abgewandten Seite wird verzögert. Durch Betätigen des “+“-Schalters auf dem Bildschirm (so wandert der Zeiger zur rechten Position) wird eine Verzögerung des dem Bediener zugewandten Druckluft-Zylinders erzielt.

Diese Einstellung hilft dabei, den Überschuss der Folie an der Vorder- (Haft-) Kante während der Seitentrennung zu minimieren. Eine Verzögerung des Druckluftzylinders, der näher an der Perforationskante liegt, führt normalerweise zum gewünschten Erfolg. Diese Einstellung gleicht den Einstellungen der Höhe der Trennwalze (mit Hilfe des Schalters 40).

Der Anzeiger **Close** kontrolliert die Dauer, wie lange die Trennwalzen geschlossen bleiben. Als kleinster Wert wird 5 empfohlen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn:

1. die Laminierung durch die Trennwalzen matt wird – eine Verringerung des Wertes kann helfen
2. leichtes Papier durch die Trennwalzen verknittert wird - eine Verringerung des Wertes kann helfen

### **Service-Bildschirm**

Man erreicht diesen Bildschirm nur über den Startbildschirm, nachdem man sich am Service-Level angemeldet hat.

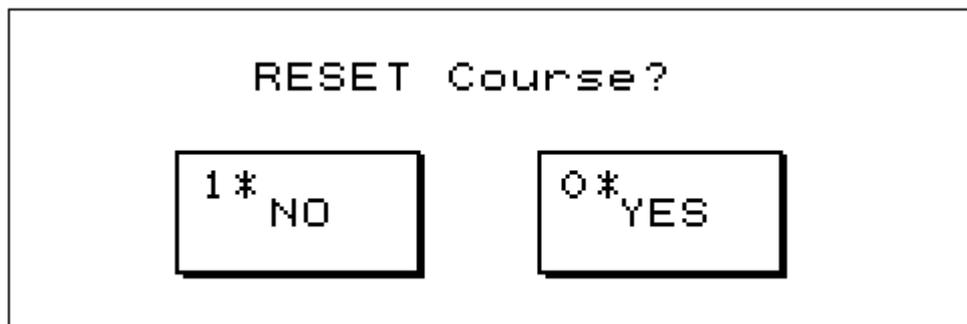


### 1.2 Maschinen-Hisorie (Historie-Schalter)

Man kann die Historie der Maschine seit dem letzten Reset überprüfen. Zum Zurücksetzen der Historie betätigt man den DEL-Schalter.



Wird der DEL-Schalter gedrückt, erscheint ein Bestätigungsfenster für die Zurücksetzung.



## 1.2 Einstellung der PID-Parameter (PID-Schalter)

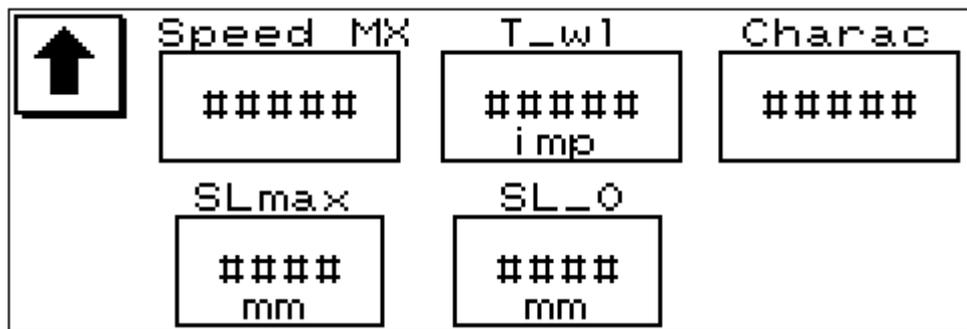
0*	$\uparrow_s$ #####.# s	$\uparrow_d$ #####.# s
PID	$R_p$ #####.#	$P_{Vmin}$ ### °C
	$\uparrow_i$ #####.# s	$P_{Vmax}$ ### °C

Es ist möglich, die einzelnen Parameter des Reglers einzustellen, indem man die passenden Einstellungen in Übereinstimmung mit dem PID-Regelungs-Algorithmus eingibt.

Bezeichnung	Beschreibung
Ts	Abtastzeitraum in Sekunden
Kp	Proportionale Konstante - Verstärkung
Ti	Integrationskonstante in Sekunden
Td	Differenzierungskonstante in Sekunden
Pvmin	Untere Grenze - Temperatur OK, Einheit in °C
Pvmax	Obere Grenze - Temperatur OK, Einheit in °C

## 1.2 Maschinenbetriebs-Parameter (System-Schalter)

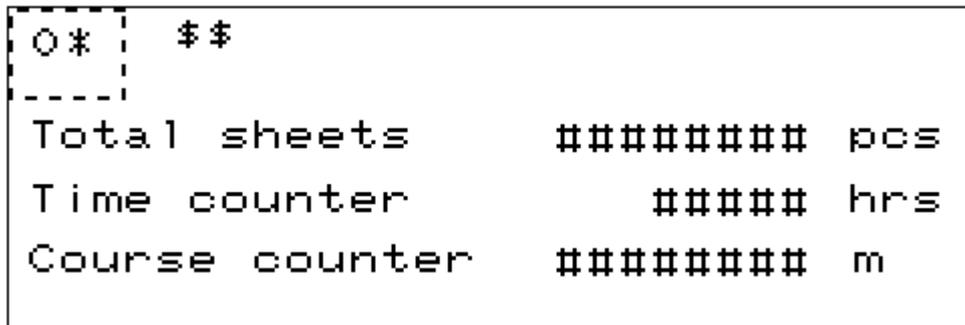
0*	Encoder	Stop S	Start H
	##### imp/mm	##### imp	##### imp
	Nom H	Denom H	Delta S
↓	#####	#####	##### imp



Die Systemeinstellungen werden auf zwei Bildschirmen angezeigt.

Bezeichnung	Beschreibung
Encoder	Die Anzahl der Kodierimpulse für 1mm, multipliziert mit 152
Stop S	Die Anzahl der Kodierimpulse nachdem die Auswerfer gestoppt wurden
Start H	Die Anzahl der Kodierimpulse nachdem der Kopf gestartet und Papier eingelegt wurde.
Nom H	Der Faktor, um die Maschinengeschwindigkeit an die Kopfgeschwindigkeit anzupassen (Zähler).
Denom H	Der Faktor, um die Maschinengeschwindigkeit an die Kopfgeschwindigkeit anzupassen (Nenner).
Delta S	Die Anzahl der Kodierimpulse zwischen der Papierfreigabe durch den Kopf bis zum Start der Trenneinrichtung.
Speed MX	Die maximale Maschinengeschwindigkeit in Kodierimpulsen pro 0,1 Sekunden.
T_wl	Die Anzahl der Kodierimpulse während die Trenneinrichtung arbeitet unter der Annahme, dass die Reaktionszeit der Luftzylinder der Trenneinrichtung gleich Null ist.
Charac	Der Korrekturwert für T_wl, unter Berücksichtigung der Reaktionszeit der Luftzylinder der Trenneinrichtung.
Slmax	Papierlänge (in mm), auf deren Basis die Maschine die Geschwindigkeit der gesamten Strecke steuern kann.
SL_0	Der Faktor für die maximale Geschwindigkeit bei einer minimalen Größe des Papiers.

## Zeit- & Seitenzähler (Zähler-Schalter)



Bezeichnung	Beschreibung
\$\$	Der Titel 'Zeit- & Seitenzähler'
Total sheets	Anzahl der fertiggestellten Partien seit Beginn des ersten Starts.
Work time	Anzahl der Betriebsstunden seit Beginn des ersten Starts.
Run	Gesamte Laufleistung in Metern

Der Zähler informiert das Bedienpersonal. Mit Hilfe der Zähler kann man zum Beispiel Wartungsintervalle festlegen.

## Sprache (Sprache-Schalter)

Mit speziellen Schaltern kann man die Sprache für angezeigte Meldungen und Beschreibungen ändern.

Es sind fünf Sprachversionen verfügbar.



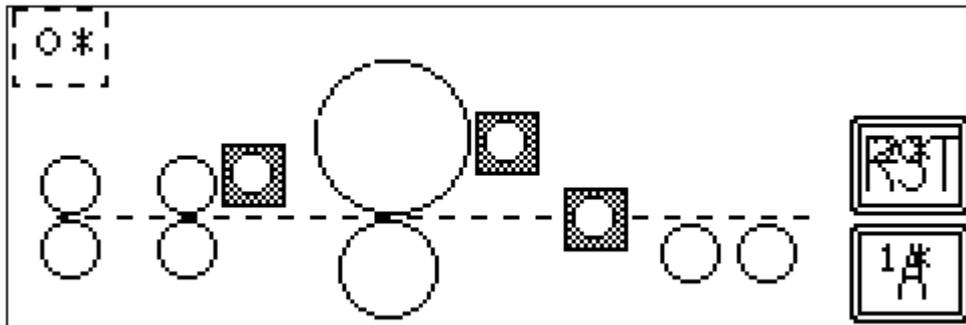
## Änderung von Datum und Uhrzeit (D&T-Schalter)

Drücken Sie den Schalter, um in die Uhreinstellungen des Systembildschirms zu gelangen.

## Überwachungsbildschirm des Maschinenbetriebs - Fehlermeldungen

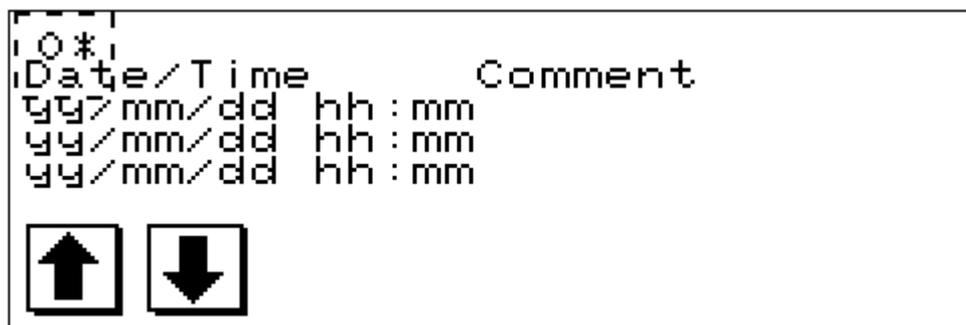
Der Überwachungsbildschirm ist gleichzeitig der Anzeigebildschirm für Fehlermeldungen. Wenn eine Fehlermeldung ausgegeben wird, erscheint der Überwachungsbildschirm und der Grund der Fehlermeldung.

Fehlermeldungen, die in bestimmten Zeitabständen im oberen Teil des Bildschirms erscheinen.



Man kann die Fehlermeldung zurücksetzen, wenn die Ursache für die Meldung beseitigt und der ‚RESET‘-Schalter betätigt wurde.

Jede Fehlermeldung, die im System auftritt, wird in der Fehlerliste abgespeichert. Die Liste kann mit Hilfe der ↑ ↓-Schalter durchsucht werden.



Passworte

Um die Maschine anzuschalten oder die notwendigen Parameter für den Betrieb einzugeben, ist es notwendig, sich am Startbildschirm anzumelden.

In der Konsole ist ein Einstiegs-Level-Passwort abgelegt.

Man benötigt ein Benutzer-Passwort, um vom Startbildschirm auf den Arbeitsbildschirm zu gelangen.

Man benötigt ein System-Passwort, um vom Startbildschirm auf die Systemeinstellungen zu gelangen.

Dieses Passwort ermöglicht auch den Zugang zu den Systemeinstellungen der GOT930-Konsole. Nach der Anmeldung betätigt man den unsichtbaren Schalter in der oberen rechten Ecke der Seite. Man gelangt dann zu den Systemeinstellungen, die detailliert in der technischen Dokumentation von MITSUBISHI ELECTRIC für die GTO930-Konsole beschrieben sind.

## Level:

- Level 1
  - alle Arbeitsbildschirme  
Zugang über den Startbildschirm, **Haupt**-Schalter  
**Passwort 1111**
  
- Level 2 – alle Arbeitsbildschirme plus
  - Systemeinstellungen (Änderung von Datum, Uhrzeit und Sprache)  
**Passwort 3331**
  
- Level 3 – alle Level 2 Bildschirme plus
  - Laufleistung in Metern  
**Passwort 5235**

## 8. BETRIEB

### BETRIEBSVORBEREITUNG FÜR DIE ZUFÜHRUNG

Um die Zuführung für den Betrieb vorzubereiten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

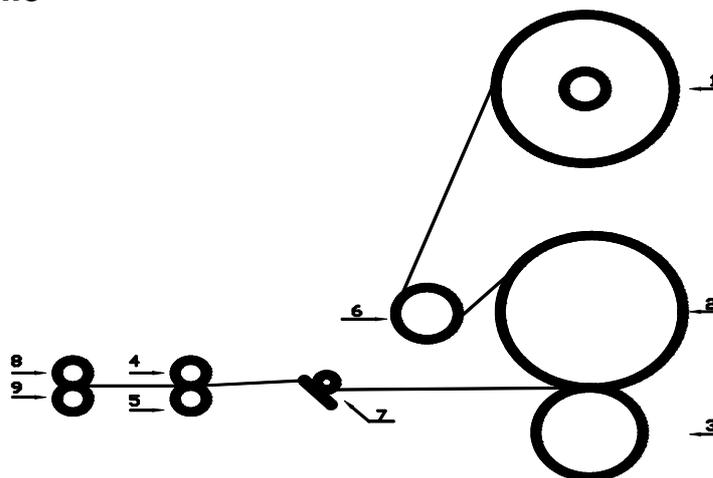
- ❖ Stellen Sie den Zuführungs-Tisch in die untere Position,
- ❖ Legen Sie eine Papierseite auf den Zuführungs-Tisch, indem Sie diese zentriert in Bezug auf die symmetrische Längsachse des Tisches platzieren und die Mitte der vorderen Führungsschiene (eine der drei Schienen – die anderen zwei sind Winkel) als zentralen Punkt anvisieren.
- ❖ Stellen Sie die Führungen der Vorderseite (Nr. 39) so ein, dass sie die Kanten der Seite berühren – aber gleichzeitig nicht den Transport der Seite beim Verlassen der Zuführung behindern.
- ❖ Legen Sie nun den gesamten Papierstapel auf die so vorbereitete Seite und stellen Sie sicher, dass die Seiten gut aufgefächert und ausgerichtet sind, um den korrekten Zuführungsbetrieb zu ermöglichen.
- ❖ Platzieren Sie die Kopf- und Rückseitenstopper [34] hinter dem Papierstapel;
- ❖ Stellen Sie den Schalter [6] auf **“hoch”** und der Tisch wird automatisch nach oben gefahren (**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass der Papierstapel die vordere zentrale Führung berührt, wenn der Tisch bewegt wird – die Führung wird von einer Zunge abgeschlossen, die als End-Schalter dient. Der Stapel kann verrutschen, wenn die hinteren Führungen zurückbewegt werden);
- ❖ Platzieren Sie den Kopf in Bezug auf den Papierstapel so, dass die Kanten der Gummisaugnäpfe in der Grundposition des Kopfes (die Maschine fährt automatisch in die Grundposition, wenn der RESET-Schalter betätigt wird) ca. 2-3 mm vom hinteren Rand des Papierstapels entfernt sind (die Saugnäpfe dürfen nicht über den Rand des Papierstapels ragen).
- ❖ Verschieben Sie die seitlichen [34] und hinteren Stopper [35] zu den Kanten der Stapels so weit, dass sie zwar möglichst nahe am Papier sind, aber nicht dessen Transport behindern;
- ❖ Stellen Sie die Papierlänge im Laminator-Programm [13] wie in Kap. 1.8 beschrieben ein;
- ❖ Platzieren Sie die Führungsfinger [29] über dem Papierstapel derart, dass die Luft zwischen einige der oberen Papierseiten geblasen werden kann und gleichzeitig die Seiten so vorsichtig gehalten werden, dass der Transport der Seiten durch die Saugnäpfe nicht behindert wird.
- ❖ Stellen Sie den zentralen Druckluft Höhenregler [28] so ein, dass die Luft zwischen die von den Saugnäpfen gehaltene Seite und den Papierstapel gelenkt wird.
- ❖ Wenn nötig, regulieren Sie über den Kopf [26] die zentrale Druckluft
- ❖ Stellen Sie die Druckluftdüsen [32] so ein, dass die Luft auf einige der oberen Seiten geblasen wird.

### Betriebsvorbereitung für den LAMINATOR

1. Um eine einheitliche Walzentemperatur zu erhalten, stellen Sie den Laminator vor Arbeitsbeginn für ca. 20-30 Minuten auf Leerlauf (die Walzen drehen sich ohne Aktivierung der Druckfunktion). Um in den Leerlauf zu gelangen, stellen Sie nach

- anschalten des Power-Schalters [5] den Schalter [6] auf „AUS“ und betätigen den Schalter [8].
2. Bestücken Sie die Spindel mit der Folienrolle. Die Folie sollte etwas schmaler als das zu laminierende Papier sein. Wenn die Folie etwas breiter (einige Millimeter) als der Papierbogen ist, kann man diesen trotzdem korrekt laminieren (z.B. in der Weise, dass alle Papierkanten außer der überstehenden sauber sind), indem man die Verarbeitungstemperatur erhöht oder die Abbremsung.
  3. Setzen Sie die Folie zentriert zum Papierbogen ein und fixieren Sie die Rolle auf der Spindel mit Hilfe der Fixierringe.
  4. Wenn die Folie breiter ist, benutzen Sie das Messer für den Folienbeschnitt. Stellen Sie das Messer ein, indem Sie die seitliche Kante des Papierstapels als Anhaltspunkt nutzen. Entsichern Sie das Messer mit Hilfe des Schalters [14] und drehen Sie die Folienrolle um 360°, so dass die Folie auf einer ganzen Umdrehung geschnitten wird.
  5. Schalten Sie den Power-Schalter [5] auf „AN“ und stellen die benötigte Walzentemperatur im Programm [13b] ein. Die Programmanzeige wird zwei Walzentemperaturen anzeigen: die momentane und die programmierte.
  6. Führen Sie das Ende der Folie zwischen die Walze (die vorher mit Wasser, Reinigungsmittel und einem Weichen Tuch gesäubert werden muss) und Klemmwalze, Entkräusel-Stab und Zugwalzen. Spannen Sie die Folie wie in der Abbildung unten ein.  
Hinweis: Um das Einspannen einfacher zu gestalten, kleben Sie eine Papierseite ans Ende der Folie.
  7. Stellen Sie den Perforierer auf dem Papierbogen so ein, dass sein Rad auf der Kante des Laminats platziert ist und fixieren ihn mit Bolzen Nr. [20].

## Einspannen der Folie



1. Spindel mit Folienrolle
2. Chromwalze

3. Klemmwalze
4. Zugwalze
5. Zugwalze
6. Spreizwalze
7. Entkräusel-Stab
8. Trennwalzen
9. Trennwalzen

## **9. BETRIEB DER TRENNEINRICHTUNG**

### **BETRIEBSVORBEREITUNG**

Vor dem Einschalten der Vorrichtung, stellen Sie den Neigungswinkel der oberen Trennwalze mit Hilfe der Justierschrauben ein [40]. Als allgemeine Regel gilt, dass der Neigungswinkel der Walze von der Stärke des zu laminierenden Papiers abhängt: je dünner das Papier, desto kleiner der Neigungswinkel.

### **BETRIEBSBEGINN**

Betätigen Sie Schalter [10], um die Trenneinrichtung anzuschalten.

### **HINWEIS!**

**Die Trenneinrichtung kann erst eingeschaltet werden, wenn der Bediener das Papier zugeführt und es zwischen die Trennwalzen gezogen hat.**

Damit die Seiten-Trenneinrichtung korrekt arbeitet, stellen Sie bitte JEDES MAL bei Aktivierung des Gerätes sicher, dass der Sensor für das Papierende platziert wird.

## **10. REGELUNG DER PARAMETEREINSTELLUNG**

Der Jupiter-Trenner ist eine einfach zu bedienende Einheit. Die durch ein Paar asymmetrischer Walzen erzielte Spannung genügt, um mit OPP, dünnem PET oder Nylon laminierte Seiten zu trennen.

1. Grundeinstellungen – es ist sinnvoll, die Grundeinstellungen von folgenden Komponenten zu überprüfen:
  - a/ die Trennwalzen sollten zueinander parallel verlaufen und der Spalt zwischen den beiden (in geöffneter Position) sollte 1-2 mm größer als die Dicke der Seite sein (es gibt auch Kunden, die mit vollständig geöffneten Rollen arbeiten),
  - b/ die Entlüftungsventile sollten vollständig geöffnet sein – hier müssen keine Einstellungen vorgenommen werden,
2. Perforationsrad (die Qualität des Schleifbandes wirkt sich stark auf die Trennqualität aus) – der Druckbereich beträgt 3,5 – 4,5 bar. Die Grundregel lautet: je leichter das Material, desto geringer der Druck.

3. Wenn die Entscheidung getroffen wurde, welche Kante der Seite perforiert werden soll, kann man zum nächsten Schritt übergehen. Um eine asymmetrische Spannung der Laminierbahn zu erreichen, muss ein Ende der Trennwalzen gesenkt (oder das gegenüberliegende erhöht) werden. In den meisten Fällen ist die Lücke zwischen den Trennwalzen auf der zu perforierenden Seite geringer. Die Differenz darf nicht größer als 1,5 bis 2,0 mm sein. Diese Einstellung gewährleistet eine glatte und leise Trennung mit einem Folienband (aufgrund des Anschlusses) an der Vorderkante der Seite. Die Lücke zwischen den Trennwalzen sollte auf der gesamten Länge nie kleiner als die Materialdicke sein.

4. Wenn das Folienband auf der hinteren Kante der Seite geführt werden soll, ist die andere Einstellung besser. Die Lücke zwischen den Trennwalzen sollte am Walzenende der nicht perforierten Kante der Seite kleiner (ca. 1,5-2,0 mm) sein. Der einzige Nachteil dieser Einstellung ist ein etwas lauterer und ruckartiger Trennvorgang.

5. Der Druckbereich für die Trennwalzen liegt zwischen 2,0 und 4,0 Bar (oder 5,0 – 6,0 bei PET-Folie). Der kleinste mögliche Druck wird empfohlen (und: je leichter das Material, desto geringer der Druck).

6. Man sollte auf eine flache Auflage der laminierten Seiten achten, wenn man mit einer kleinen Lücke der Trennwalzen arbeitet. Gewellte Seiten könnten die Walzen vor dem Klemmbereich berühren und so ein Knittern des Materials verursachen.

Während des Betriebes überprüfen Sie bitte regelmäßig die Qualität der Papierblattabtrennung und korrigieren Sie nötigenfalls die Parametereinstellungen mit den Bolzen Nr. [40] unter Berücksichtigung, dass der Vorschub um so schneller ist (was ein Kräuseln bei dünnerem Papier verursachen kann), je grösser der Neigungswinkel der oberen Trennwalze ist.

## **BETRIEBSBEGINN**

1. Bevor Sie den Laminator anschalten, stellen Sie den Druck der Klemmwalze mit Hilfe des Schalters [2a] auf einen Wert im unteren Bereich ein (ca. 2 bar) und stellen Sie mit Knopf [3a] einen ähnlichen Anfangsdruck für die Zugwalzen ein. Korrigieren Sie nötigenfalls beide Werte.
2. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Start-Schalter [8] betätigen. Starten Sie mit der Geschwindigkeit 0 und erhöhen Sie diese vorsichtig.  
**Hinweis:** die Druckfunktion wird automatisch vom Gerät aktiviert, wenn das erste Blatt den Papierende-Sensor passiert hat. Die automatische Startfunktion ist nur aktiv, wenn der Tisch-Hebel in der Position „oben“ steht.
3. Korrigieren Sie nötigenfalls die Position des Perforationsrades, damit es auf der Kante des Laminats bleibt.

## **11. FEHLERBEHEBUNG**

Nachfolgend finden Sie die häufigsten Probleme bei der Papierlaminierung:

1. mangelnde Haftung der Folie auf dem Papier – erhöhen Sie den Druck mit Hilfe des Reglers [2a].

2. längslaufende (parallel zur Einzugsrichtung) Kräuselung des mit Folie laminierten Papiers – erhöhen Sie den Druck der Klemmwalzen mit Knopf [2a] oder erhöhen Sie den Druck der Zugwalzen mit Regler [3a].
3. halbkreisförmige Kräuselung (Wasserkreise-Effekt) des laminierten Papierbogens – verringern Sie den Druck der Klemmwalzen [2a] oder erhöhen Sie den Druck der Zugwalzen [3a].
4. Folienfalten auf dem Laminat – erhöhen Sie die Abbremsung mit Hilfe des Reglers [3a]  
(**Hinweis!** Zu starkes Abbremsen bewirkt ein Schrumpfen der Folie).
5. uneinheitliche Folienspannung – korrigieren Sie die Spannung mit Hilfe des Knopfes [19]
6. Wellen des laminierten Papierbogens:
  - a/ erhöhen Sie den Winkel des Entkräusel-Stabs mit dem Regler [22].
7. Fehlende Folihaftung, erkennbar als matte, halbtransparente Stellen auf der Oberfläche des laminierten Papiers – zu geringe Temperatur der Chromwalze, korrigieren Sie die Betriebstemperatur.  
starkes Schrumpfen der Folie – zu hohe Temperatur der Chromwalze – korrigieren Sie die Betriebstemperatur (**Hinweis!** Die Folie kann an der Chromwalze anhaften, wenn die Temperatur zu hoch ist. Stellen Sie die Temperaturparameter im Programm ein [16].)

## 12. BETRIEBSENDE

1. Um den Laminator zu stoppen:
  - Drücken Sie **STOP** [ 9 ],
  - Lösen Sie den Perforierer (heben Sie das Perforationsrad an) [ 1b ]
2. Schneiden Sie die Folie ab und lösen die Rolle von der Spindel.
3. Schalten Sie den Power-Schalter auf "Aus" [14].
4. Reinigen Sie die Walzen und die Chromwalze mit Hilfe von Wasser, Reinigungsmittel und einem weichen Tuch.

## 13. WARTUNGSARBEITEN

Die Wartungsarbeiten beinhalten folgende Schritte:

- ❖ Ölen Sie die Ketten mindestens ein mal pro Monat mit Maschinenöl
- ❖ Ölen Sie Führungen der Zugwalzen, Zuführungsköpfe und der Trenneinrichtung mindestens ein mal pro Monat mit Maschinenöl
- ❖ Schmieren Sie die Führungs- und Walzenlager
- ❖ Reinigen Sie folgende Teile nach jeder Produktion eines bestimmten Papierformates und nach jedem Wechsel der Folienrolle mit einem weichen Tuch, Wasser und Seife:
  - Chromwalze
  - Klemmwalzen
  - Zugwalzen
  - Fixierte Klemmräder

Verwenden Sie milde mineralische Lösungsmittel um stärkere Verschmutzungen zu beseitigen.

**Benutzen Sie keine scharfen Gegenstände zum Reinigen.**

**Hinweis! Verwenden Sie keine auf Alkohol basierenden Lösungsmittel zum Reinigen der Gummiwalzen.**

## **14. RICHTLINIEN FÜR DEN SICHEREN BETRIEB**

Im Betrieb des Laminators sind folgende Sicherheitsrichtlinien zu beachten:

- ◆ Lassen Sie die Maschine im eingeschalteten Zustand **nie** unbeaufsichtigt.
- ◆ **Schalten Sie die Maschine bei Wartungsarbeiten immer ab.**
- ◆ Betreiben Sie die Maschine **nie** ohne die Schutzvorrichtungen.
- ◆ **Legen Sie Ihre Hände nie in die Nähe oder auf die drehenden Walzen.**
- ◆ Schalten Sie die Druckluftsperrung beim Wechseln der Folienrolle ab.
- ◆ **Alle Arbeiten am elektrischen System** müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ◆ Platzieren Sie nichts zwischen den Infrarot-Sicherheits-Sensoren und der Chromwalze
- ◆ Bewegen Sie die Maschine mit Vorsicht bei heißer Chromwalze.
- ◆ Ersetzen oder verändern Sie **nie die Software des Geräts**