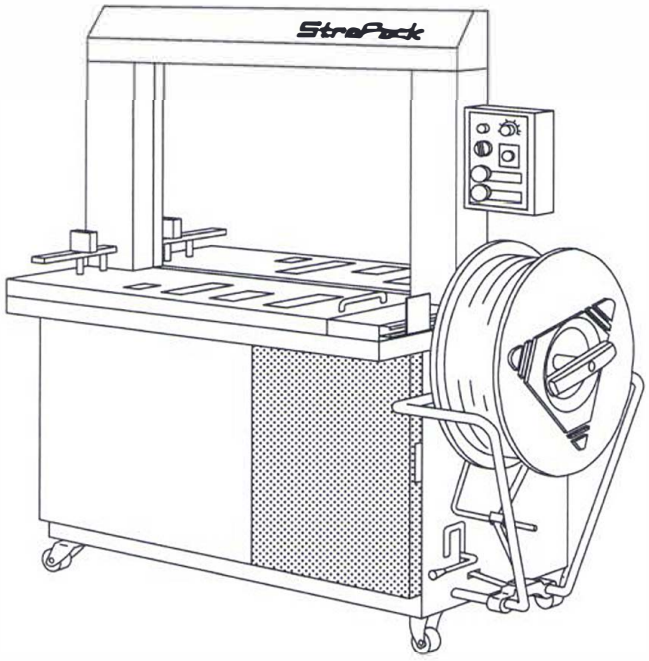
Evers
... sichert Produktwerte

MODELL RQ-8A

WARTUNGSANLEITUNG

Seriennummer



WICHTIG!

NICHT ZERSTÖREN

* Vor dem Betrieb dieser StraPack-Maschine die SICHERHEITSHINWEISE aufmerksam durchlesen!
* Diese Bedienungsanleitung jederzeit leicht zugänglich aufbewahren!

926-1G-02002-00

2010-8

Inhalt

Einstellungen
Bandmenge im Pufferbehälter 1
Ausgangsposition (Zyklusstartposition) 2
Vor- und Rücklaufmechanismus 3
Grenzschalter 4
Gruppensteuerung 5
LED-Leuchten 6
Einstellung der Förderbandspannung 7
Positionierung des Umreifungsbandes 8
Einstellung des Umrichters 9
Problembehebung 11

EINSTELLUNGEN

> ⚠ **WARNUNG**
> Verriegeln Sie den Stoppschalter und schalten den Stromschalter aus bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen.

● Bandmenge im Pufferbehälter

Wie bei den anderen Einstellungen auch, wurde die Bandmenge im Behälter bereits im Werk voreingestellt. Abhängig von der Dicke oder Steife des verwendeten Bandes kann es jedoch notwendig sein, die Bandmenge im Behälter einzustellen. Falls dies der Fall ist, verfahren Sie gemäß der Abbildung wie folgt:

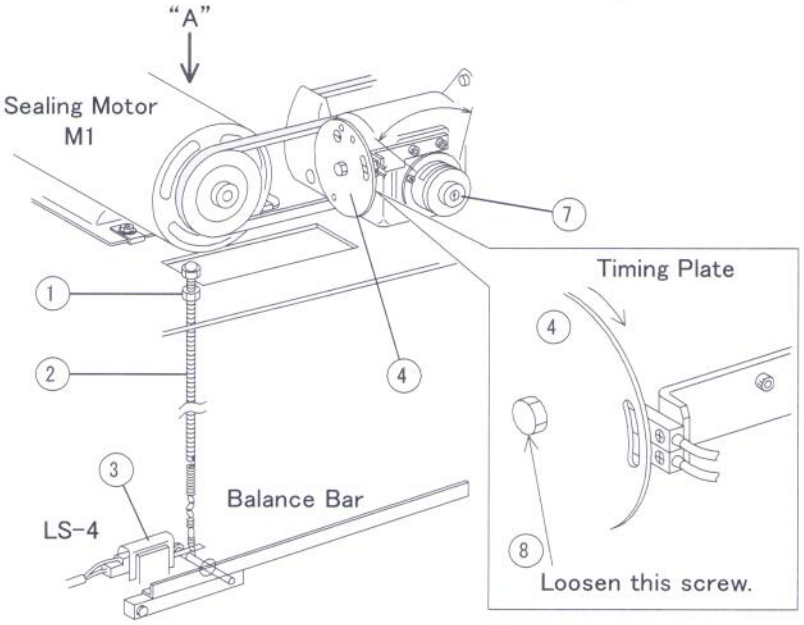
● Schalten Sie den Stromschalter aus. Enternen Sie den Vordertisch. Lockern Sie die Mutter ① des Einstellfederhakens ②.

a. Ist die Bandmenge im Pufferbehälter unzureichend, drehen Sie den Einstellfederhaken entgegen dem Uhrzeigersinn. (Ansicht "A")
b. die Bandmenge im Pufferbehälter überschüssig, drehen Sie den Einstellfederhaken im Uhrzeigersinn. (Ansicht "A")

Ziehen Sie die Mutter ① fest, damit der Einstellfederhaken ② in Position bleibt. Setzen Sie den Vordertisch auf die Maschine.

★LS-4 Grenzschalter ③

Übersteigt das gepufferte Band die eingestellte Menge, senkt sich der Waagebalken und schaltet den LS-4 aus, der den Puffermotor stoppt. Gibt es nicht genug Band, erhebt sich der Waagebalken und schaltet den LS-4 ein. Der Puffermotor startet und Band wird im Pufferbehälter angesammelt.



Waagebalken

Abb.1

Diese Schraube lockern.

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

1. Einstellung der Ausgangsposition der Schweißeinheit

a. Drücken Sie zuerst den Startschalter, um die Maschine für einen kompletten Umreifungszyklus einzuschalten.

> ⚠ WARNUNG
> Verriegeln Sie den Stoppschalter und schalten den Stromschalter aus bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen.

Machen Sie mit einem Marker ein Zeichen auf der Getriebeplatte ④. Merken Sie sich die Position dieser Markierung.

b. Drehen Sie die Magnetbremse ⑦ (BR1) von Hand so, dass dass die Pfeilmarkierung darauf Kopf steht und dass die Mitte des Kugellagers ⑤ der der rechten Bandführung mit der Mitte der Nockenbohrung der rechten Bandführung ⑥ in einer Linie stehen.

c. Die Markierung auf der Getriebeplatte wird ihre Position aufgrund des obigen Vorgangs ändern. Lockern Sie die Schraube ⑧ und bewegen die Getriebeplatte zurück auf ihre ursprüngliche Position gemäß der vorher gesetzten Markierung.
Ziehen Sie anschließend die Schraube wieder fest.

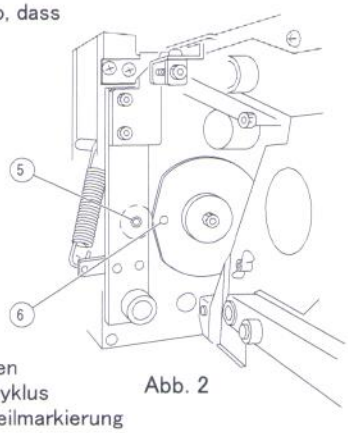


Abb. 2

d. Schalten Sie den Hauptstromschalter ein und drücken Sie den Startknopf. Die Maschine wird nach einem Zyklus anhalten. Vergewissern Sie sich danach, dass die Pfeilmarkierung auf dem Magneten sich etwas links befindet (auf 12 Uhr oder innerhalb von 90 Grad).
Falls der Pfeil sich in diesem Bereich befindet, ist die Einstellung komplett. Schauen Sie auf die nachstehende Zeichnung

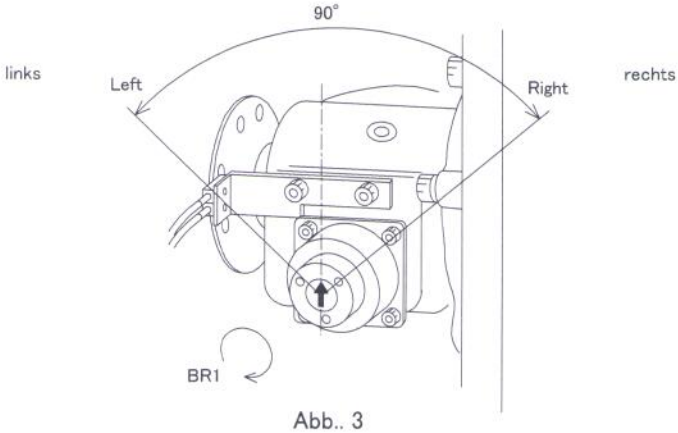


Abb.. 3

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

⚠ WARNUNG
Den Keilriemen in Betrieb nicht anfassen. Es drohen Handverletzungen.
Vor jeglicher Wartung den Stoppschalter verriegeln, den AUS-Schalter betätigen und das Netzkabel ziehen.

● Der Vor- und Rücklaufmechanismus

2. Einstellung des Vorlaufdrucks

a. Um den Druck zu vergrößern (Ansicht "A")
lockern Sie die Feststellschraube ① und drehen den Rücklauffederregler ② entegen dem UZS.
(Federdruck vergrößern ③)

b. Um den Druck zu vermindern (Ansicht "A")
lockern Sie die Feststellschraube ① und drehen den Rücklauffederregler ② im UZS.
(Federdruck vermindern ③)

3. Einstellung des Rücklaufdrucks

a. Um den Druck zu vergrößern
Ziehen Sie den Bolzen ④ und drehen den Rücklauffederregler ⑤ im UZS.
(Rücklauffederdruck vergrößern ⑥)

b. Um den Druck zu vermindern
Ziehen Sie den Bolzen ④ und drehen den Rücklauffederregler ⑤ entgegen dem UZS.
(Rücklauffederdruck vermindern ⑥)

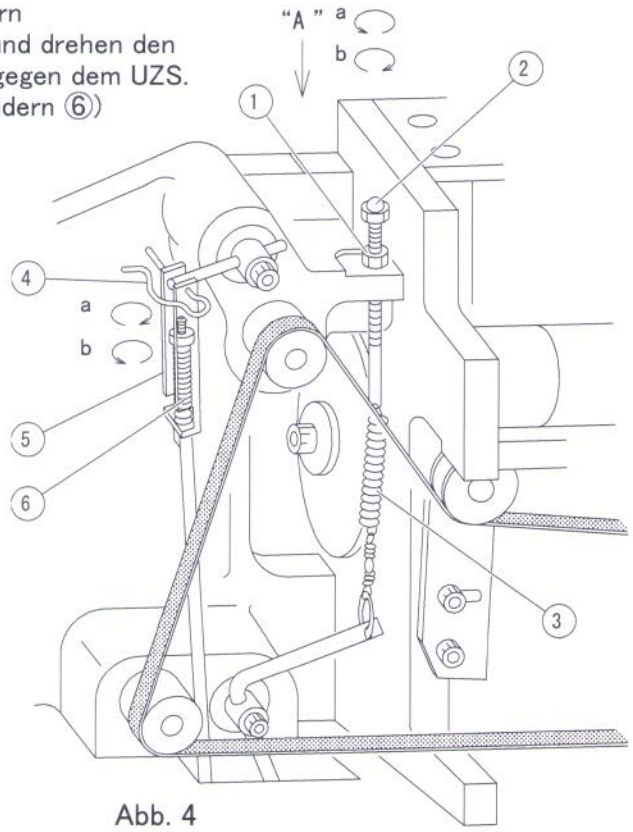


Abb. 4

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Grenzschalter

1. LS1 (Getriebe)
   Dieser Annäherungsschalter entdeckt die Bohrungen in der Getriebeplatte und initiiert die folgenden Bewegungen;
   Wenn LS1 eine Bohrung entdeckt, wird der Schalter aktiviert und die Leuchte (LS1) auf dem Kontrollkasten geht an.
   A: Ausgangsposition → B: Rücklauf → C: Die Bandspannung beim Schneiden lockern → D: die Schweißzeit verlängern → A

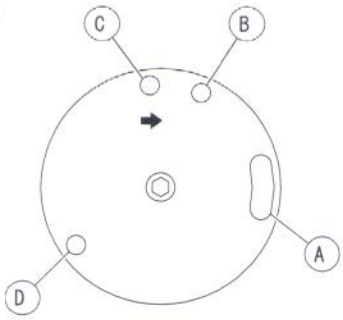


Abb. 5

2. LS2 (Ausgangsposition)
   Dieser Annäherungsschalter wir aktiviert, wenn die Nockenwelle der Schweißeinheit in Ausgangsposition ist.
   Wenn LS1 und LS2 sich zugleich in Position (A), der Ausgangs-position befinden, wird LS2 will ein Signal senden, dass der Zyklus komplett ist und auch dass die Nockenwelle der Schweißeinheit in Ausgangsposition ist.
   Wenn LS2 eine Bohrung in der Getriebeplatte entdeckt, leuchtet die Leuchte (LS2) auf der Kontrollkasten auf.

3. LS3 (Ende des Umreifungbandes)
   Dieser Mikroschalter entdeckt das Ende des Umreifungsbandes. Wird der Schalter aktiviert, blinkt Betriebsanzeige und die Maschine stoppt nach einem weiteren Umreifungszyklus.
   Umreifungsband wird nicht weiterbefördert, der Schweißmotor stoppt, und der Startschalter lässt sich nicht aktivieren.
   Um den Betrieb wieder aufzunehmen, fädeln Sie eine neue Bandspule gemäß "Umreifungsband laden" ein.

4. LS4 (Bandbehälter)
   Dieser Mikroschalter entdeckt und sendet ein Signal, dass das Umreifungsband im Bandbehälter beinahe erschöpft ist. Wenn LS4 aktiviert ist geht die Leuchte (LS4) auf dem Kontrollkasten an.

5. LS5 (Rücklaufimpuls)
   Dieser Annäherungsschalter detektiert den Rücklauf des Umreifungsbandes und initiiert die Bandspannung.

6. Position des Grenzschalters

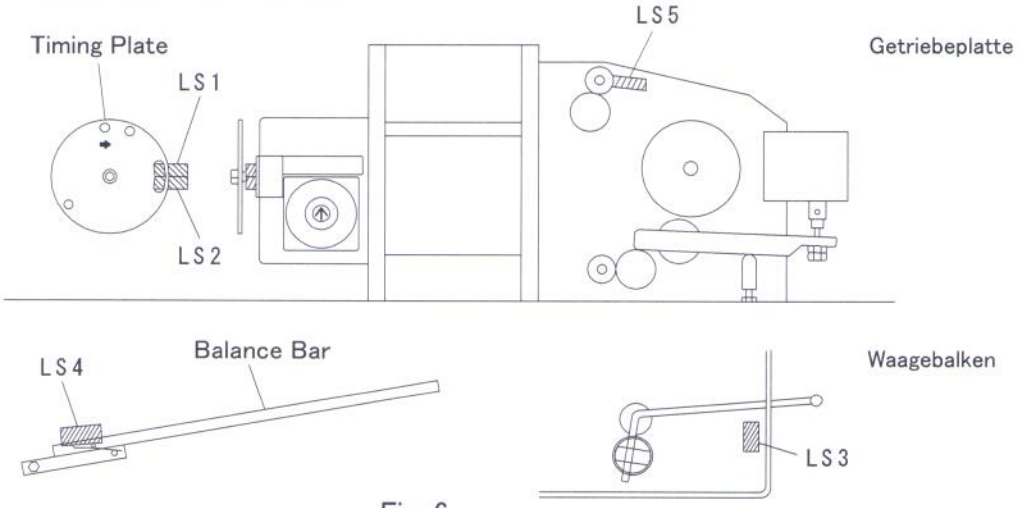


Fig. 6

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Gruppensteuerung

Reglereinstellungen

VORSICHT; Alle Regler haben eine Werkseinstellung und brauche normalerweise nicht eingestellt zu werden.
Sollte eine Einstellung notwendig sein, folgen Sie bitte den folgenden Anweisungen.
Achten Sie darauf, dass die Änderung einer Einstellung mögliche Probleme verursachen kann.

1. Temperaturregler des Heizgerätes
   Die korrekte Temperatur des Heizgerätes ist für eine sichere Schweißung des Umreifungsbandes ausschlaggebend. Um die beste Einstellung zu finden, beginen Sie mit dem Regler in Position 3 oder 4. Anschließend, abhängig vom Ergebnis steigern Sie schrittweise die Temperatur, indem Sie den Regler im UZS und vermindern sie, indem Sie den Regler gegen den UZS drehen.
   Zu Ihrer Sicherheit empfehlen wir, die Qualität der Schewißung einmal pro Tag zu prüfen.
   Faktoren wie die Raumtemperatur, die Banddicke und der Zustand der Maschine können die Schweißung beeinflussen, einmal eingestellt wird die Temperatur des Heizgerätes selten einer Änderung bedürfen
   Bitte lesen Sie sorgfältig das separate Faltblatt "SCHWEIßUNG PRÜFEN", um die Temperatur des Heizgerätes einzustellen.
2. Der Rückstellschalter (Reset)
   Wenn die Fehlerleuchte blinkt oder leuchtet, geben Sie den Rückstellschalter nach Behebung der Probleme wieder frei.
3. Bandabwurfregler (T1)
   Dieser Regler bestimmt, dass eine leere Bandschleife abgeworfen wird, denn der Startknopf zufällig ohne Paket betätigt wird. Ist die Bandspannung für ein kleines Paket unzureichend, drehen Sie diesen Regler leicht im UZS.
4. Bandvorlaufregler (T2)
   Der Bandvorlaufregler kontrolliert die Vorlaufzeit des Bandes. Wenn eine bestimmte Bandmenge den Stopper am Schweißkopf beim Dauerbetrieb nicht erreicht, drehen Sie diesen Regler leicht im Uhrzeigersinn.
5. Sicherung (5A)
   Der Sicherungshalter ist oben in den Kontrollkasten eingebaut. Schrauben Sie die Abdeckung ab und tauschen die Sicherung aus, falls notwendig. Nur 5-Amper-Sicherungen sind zulässig.
6. VR1
   Diese Zeitschaltuhr wird dazu benutzt, den Geräuschepegel zu reduzieren, der beim Schneiden des Bandes nach dem Anspannen aufkommt. Um, den Geräuschepegel zu senken, drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn. Achten Si darauf, das die Umreifungsgeschwindigkeit kleiner wird, wenn der Regler nach rechts gedreht wird. Wird der Regler zu weit im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Bandspannung bei harten oder komprimierbaren Paketen zu klein werden
7. VR2
   Diese Zeitschaltuhr reguliert die Schweißzeit des Bandes. Falls das geschweißte Band sich nach einem Zyklus leicht trennen lässt, drehen Sie den Regler leicht im Uhrzeigersinn.
8. VR3
   Diese Zeitschaltuhr reguliert die Zeit zum Senden des elektrischen Stroms zum Heizgerät, um die richtige Temperatur währen ununterbrochenen Betriebs aufrechtzuerhalten.
9. VR4
   Dies ist der Rücklaufregler zum Aufspüren unvollständigen Rücklaufs des Umreifungsbandes.
10. VR5
    Diese Zeitschaltuhr reguliert die Rücklaufzeit beim Auftreten unvollständigen Rücklaufs.
    Der Regler arbeitet in Verbindung mit VR4.

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

LED-Leuchten

Diese Leuchten zeigen den Speisung-/Leistungsstatus des Kontrollkastens. (Abb. 9)

1. LS1 : Getriebe
   Die LS1 zählt die Öffnungen in der Getriebeplatte. Die LED-Leuchte leuchtet jedes Mal auf, wenn Sie eine Öffnung gefunden hat.
2. LS2 : Bestätigung der Nullstellung
   Die LS2 bestätigt die Nullstellung.
   Die LED-Leuchte leuchtet jedes Mal auf, wenn Sie eine Öffnung gefunden hat.
3. LS3 : Entdeckt das Ende des Bandmaterials
   Der Sensor spürt das Ende der Bandspule
   auf. Die LED-Leuchte geht an, wenn dieser Sensor aktiviert wird.
4. LS4 : Das Bandpuffer
   Der Sensor spürt, dass das Band im Bandpuffer fas erschöpft ist.
   Die LED-Leuchte geht an, wenn dieser Sensor aktiviert wird.
5. LS5 : Rücklaufimpuls
   Leuchtet bei jedem Zählen auf.
6. nicht belegt
7. HEIZGERÄT : Heizgerät
   Die LED-Leuchte ist an, wenn das
   Heizelement mit Strom versorgt wird.
8. M1 : Schweißmotor
   Leuchtet, wenn der Motor läuft.
9. M2 : Bandpuffermotor
   Leuchtet, wenn der Motor läuft.
10. BR1 : Schweißbremse
    Leuchtet bei Krafteinwirkung auf die Bremse.
11. CL1 : Schweißkupplung
    Leuchtet bei Krafteinwirkung auf die Kupplung.
12. CL2 : Sekundäre Schweißkupplung
    Leuchtet bei Krafteinwirkung auf die Kupplung be
    sekundärem Anspannen.
13. SOL1 : Rücklaufventil
    Leuchtet wenn aufgeladen.
14. SOL2 : Sekundäres Spannventil
    Leuchtet wenn in Betrieb.
15. SOL3 : Vorlaufventil
    Geht aus bei Vorwärtsdrehung.
16. SOL4 : nicht belegt
17. SFM : Rauchlüfter
    Leuchtet wenn in Betrieb.
18. START : Start
    Leuchtet bei Betätigung des Schalters.
19. FEHLER : Überlastung
    Zeigt eine Motorüberlastung an. Stetiges rotes Licht bei Überlastung von M1 Motor und blinkendes rotes Licht bei Überlastung von M2 Motor.
20. A-ENDSCHALTER : Strombegrenzung, Behälterfehler
    Überstrom am M1 Motor ; Stetiges rotes Licht.
    M2 Fehler des Bandnehältermotors ; Blinkendes rotes Licht.

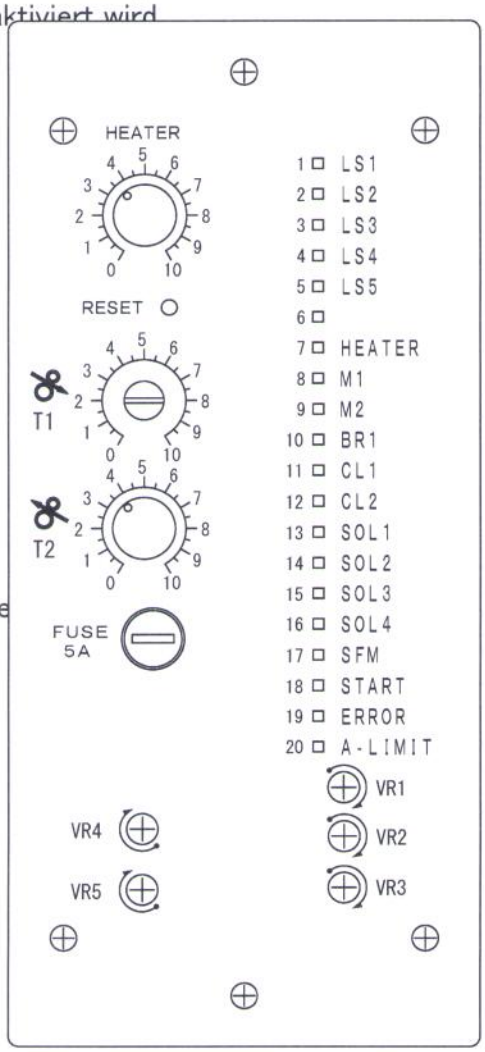


Fig. 7

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Einstellung der Förderbandspannung

1. Entfernen Sie alle Schrauben von der Oberseite des Förderbandtisches und trennen Sie die Fotozellenanschlüsse. Heben Sie vorsichtig die Vorder- und Hinterseite des Förderbandtisches.

2. Lockern Sie die Stellschraube ② der Kugellagerabdeckung.

3. Drehen Sie die Oberseite des Förderbandtisches um. Lockern Sie die 3 Feststellbolzen ③ der Antriebsmotoren. Drücken Sie den Antriebsmotor nach unten und lösen das Förderband ④.

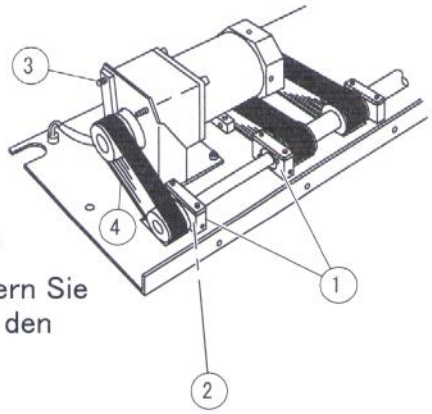


Abb. 8

4. Stecken Sie eine Nut⑥ in den Justierbolzen ⑤ und stecken Sie diesen in die Justieröffnung der Tischoberseite. Stellen Sie die Position der Kugellagerabdeckung von ihrer Endseite zur Mitte der Tischoberseite hin ein. Im Fall von FB4 und FB6 lockern Sie die Stellschraube⑧ des Kugelgelenks ⑦ und befolgen die folgenden Schritte.

5. Halten Sie die Stellschraube mit einem Schraubendreher und justieren Sie die Nut. Eine Drehung im UZS spannt das Förderband. Justieren Sie die Position der Kugellagerabdeckung auf 29,7 mm von der Oberkante des Obertisches, wie in der Abbildung dargestellt.

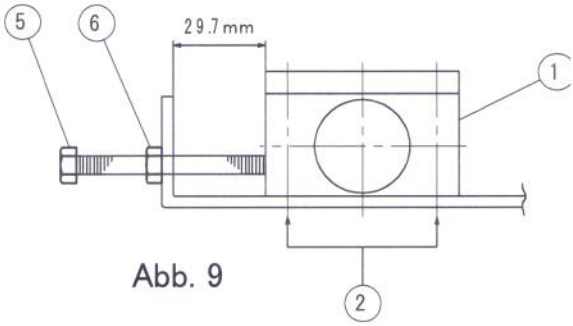


Abb. 9

6. Fixieren Sie die Kugellagerabdeckung durch Festziehen der Schraube ②. Entfernen Sie dann, die Stellschraube und spannen das Förderband, indem Sie den Motor nach oben halten.

7. Fixieren Sie den Motor durch Festziehen der Schrauben ③. Alle Anschlüsse der Fotozellen und Fördertische sollten wieder angeschraubt werden.

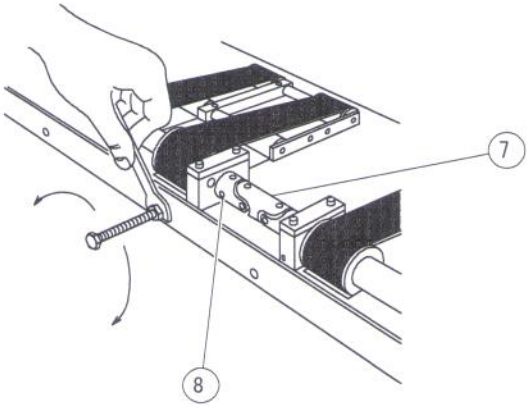


Abb. 10

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Positionierung des Umreifungsbandes

merkunge Das Paket konnte nicht an der gewünschten Stelle abhängig vom Paketgewicht und Förderbandgeschwindigkeit gestoppt werden.
Endgültige Justierung sollte durch die Einstellung der Fotozellen vorgenommen we

1. EINE Umreifung pro Paket
   In den meisten Fällen ist es üblich, mit der Umreifung in der Mitte des Pakets zu beginnen. Die Anfangsposition mit Entfernung d ab Paketkante.
   Die Entfernung D is gleich der Entfernung d. (D=d).
   Die andere Fotozelle sollte innerhalb der Enfernung e positioniert werden.

2. ZWEI Umreifungen pro Paket
   Die Entfernungen b und a sollten entsprechend den Entfernungen B and A gleich sein.

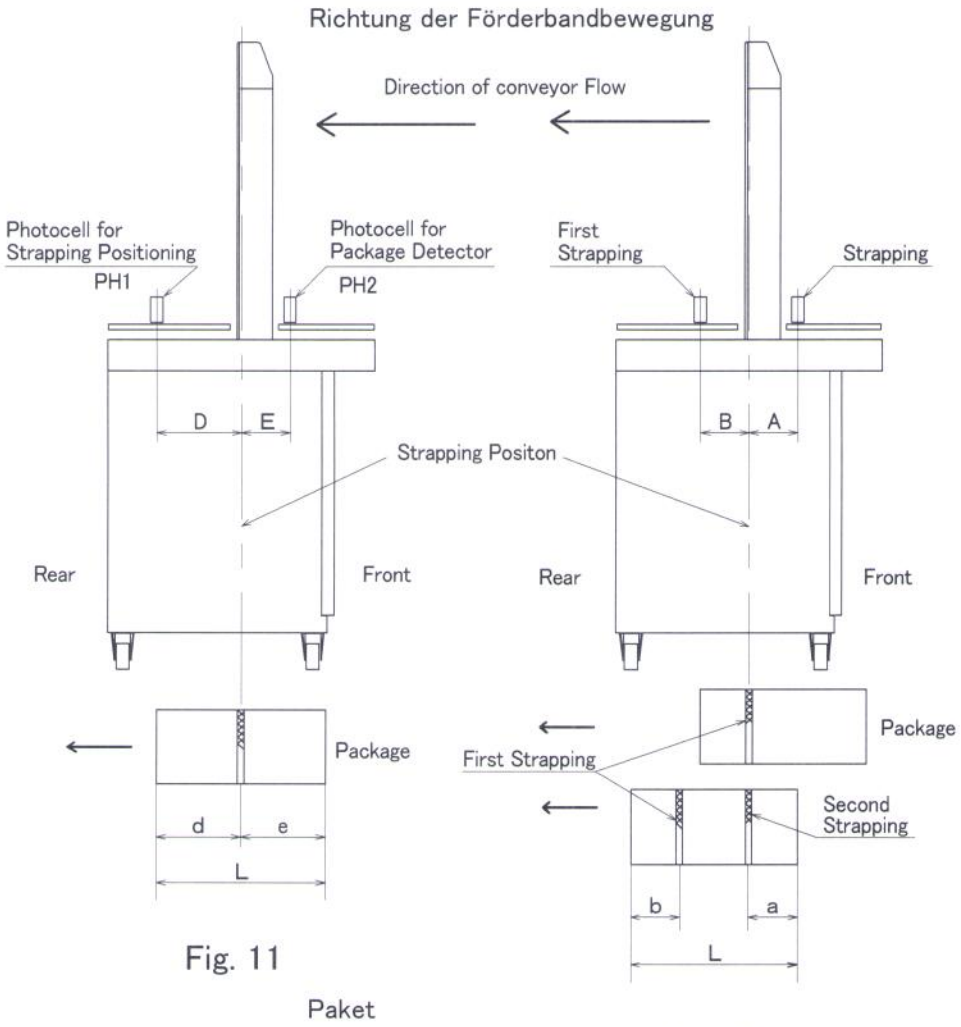


Fig. 11

Paket

Abb. 12

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Einstellung des Umrichters

⚠ WARNUNG
Keine Geräte oder Einheiten außer dem UMRICHTER anfassen.

⚠ VORSICHT
Drücken und verriegeln Sie den Stoppschalter und halten Sie das Förderband an, wenn Sie den Umrichter einstellen.

⚠ VORSICHT
Fassen Sie keine anderen Regler außer0 ② und Set ③ an.

⚠ VORSICHT
Die Bedienungsanleitung für den Umrichter ist zusammen mit der Bedienungsanleitung für die Strapack-Umreifungsmaschine
Lesen Sie bitte diese ebenfalls genau durch.

Entfernen Sie die hintere Abdeckung.
Drehen Sie den Regler ② und stellen die gewünschte Frequenz über den Monitor ein ①. (in Hz angezeigt)
≪Die Geschwindigkeit sollte einfach als die Hälfte der Hz-Frequenz berechnet werden≫
Drücken Sie den Set Regler ③. Damit ist der Einstellungsvorgang abgeschlossen.
Beispiel:
Der Monitor zeigt 50.0 an.
50.0 (Hz) ÷ 2 ≒ ca. 25.0 (m/min)

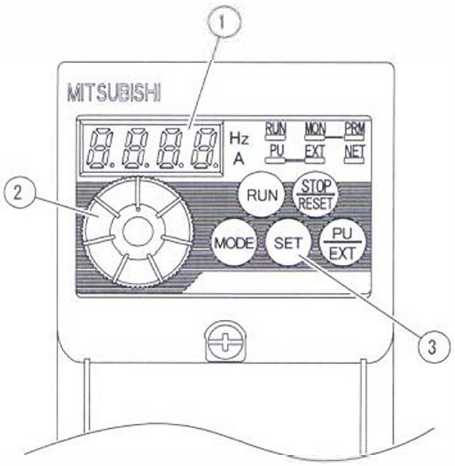


Tabelle 1: Umrichterparameter

Parameter	Beschreibung	Wert
P.1	Obere Grenzfrequenz	65Hz
P.7	Beschleunigungszeit	0.3
P.8	Bremszeit	0.1
P.9	Thermalelektronik	1.2A
P.79	Auswahl der Betriebsart	3

⚠ VORSICHT

Es ist nicht möglich, Garantieansprüche zu erwägen, wenn die Maschine außerhalb der nachstehend aufgeführten Grenzwerte betrieben wird.

Tabelle 2: Umrichterfrequenz kontra Förderbandgeschwindigkeit

Reduktionsverhältnis 7.5/1 Führungsrolle Φ39	
Umrichterfrequenz (Hz)	Förderbandgeschwindigkeit (m/min)
20	10,0
30	15,0
40	20,0
50	24,0
MAX 60	30,0

Tabelle 3: Gewichtstoleranz für Umrichterkontrolle RQ-8AFB

Tischtyp	Standard Paketgröße (Minimum in mm)	Gewicht in Kg
FB2,FB3	200W x 200L	20
FB4,FB5	400W x 400L	35
FB6	700W x 700L	40

Anmerkungen: Die obige Standardpaketgröße ist die minimale Paketgröße für das Ladegewicht. Die minimale Paketgröße für RQ-8AFB W170 x 180L bleibt unverändert.

Tabelle 4: Zulässige Förderbandgeschwindigkeit kontra Paketgewicht

Paketgewicht (Max. in Kg)	Zulässige Förderbandgeschwindigkeit
20	30
25	24
30	20
35	17
40	15

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Anleitung zur Fehlerbehebung

⚠ **WARNUNG** Vor der Wartung den Netzschalter ausschalten und Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Problem		Ursachen	Gegenmaßnahmen
Startknopf gedrückt. Maschine läuft nicht.	Leuchte leuchtet nicht.	1 Kein Strom am Auslass.	1 Stromquelle überprüfen.
		2 Sicherung durchgebrannt oder entfernt.	2 Sicherung überprüfen. (S. 5)
	Leuchte blinkt.	3 Schnelles Heizgerät wird aktiviert.	3 Auf 25 warten und Startknopf drücken. (Bedienungsanleitung S. 7)
KONTROLL-LEUCHTE;	Leuchte leuchtet.	4 Der Energiesparschaltkreis ist aktiv	4 Den Startknopf einmal drücken. (Bedienungsanleitung S. 7)
		5 Motorüberlastung	5 Rückstelltaste auf der hinteren Schalttafel drücken.
		6 Der Stoppschalter ist eingerastet.	6 Den Stoppschalter lösen. (Bedienungsanleitung S. 7)
		7 Schlechte Verbindung am or innerhalb des Start- oder Stoppschalters	7 Die Verbindung sichern oder den Schalter ersetzen.
Startknopf gedrückt. Maschine läuft, aber	Unregelmäßiger Bandvorlauf/ Bandrücklauf	8 Band falsch eingefädelt.	8 Band erneut einfädeln. (Bedienungsanleitung S. 9)
		9 Unzureichendes oder übermäßiges Band im Pufferbehä	9 Bandmenge im Pufferbehälter erneut einstellen. (P. 1)
		10 Bandstaub in Vorlaufeinheit.	10 Reinigen. (Fig. 10)
		11 Bandspitze ist geknistert.	11 Oberes/ unteres Messer erneut einstellen oder austauschen.
		12 Band springt aus den Klappen heraus.	12 Kaputte Klappfeder der Bogeneinheit austauschen.
		13 Schlechte Bandqualität.	13 Die schlechten Bandstreifen abschneiden oder Bandspule austauschen.
		14 Falsche Ausgangsposition	14 Getriebeplatte neu einstellen. (S. 2)
		15 Kurze Einstellung der T2 Zeitschaltuhr.	15 Die Zeitschaltuhr der Vorlaufs neu einstellen. (S. 5)
		16 Unzureichender Vorlaufdruck. Unzureichender Rücklaufdruck.	16 Vorlaufdruck neu einstellen. (S. 3) Rücklaufdruck neu einstellen.
		17 Der Stopper-Bolzen ist zu lang, um den Rücklaufdruck zu übertragen.	17 Stopper-Bolzen neu einstellen.
		18 Umreifungsband ist gefaltet und klemmt.	18 Banführungsplate und Vorlauf-Führungsplatte, um das eingeklemmte Band herauszuziehen. Umreifungsband. (Abb. 13)
	Band nicht verschweißt	19 Die Verkabelung des Heizgerätes ist beschädigt. Heizgerät defekt oder ans Terminal nicht angeschlossen.	19 Klinge des Heizgerätes austauschen oder die Klinge reinigen, wenn PP-Streifen sich darauf befinden.
		20 Falsche Termperatur des Heizgerätes.	20 Temperatur des Heizgerätes neu einstellen.
		21 Umreifungsband erreicht den Gleittisch nicht.	21 Die Ausgangsposition neu einstellen. (P. 2)
		22 Heizplatte darf nicht zwischen Bandstücke gelangen.	22 Die Spannfeder des Heizgerätes austuschen oder das Heizgerät neu ausrichten.
		23 Übermäßige Spannung für das Paket.	23 Den Bandspannungsregler oder den VR2 neu einstellen (S. 5)
	Improper Tensioning	24 T1 Zeitschaltuhr ist zu kurz eingestellt.	24 T1 Zeitschaltuhr neu einstellen. (S. 5)
		25 Defekte T3 Zeitschaltuhr.	25 T3 Zeitschaltuhr austauschen (Bedienungsanleitung S. 7)
		26 Falsche Paketpositionierung.	26 Paket richtig positionieren.

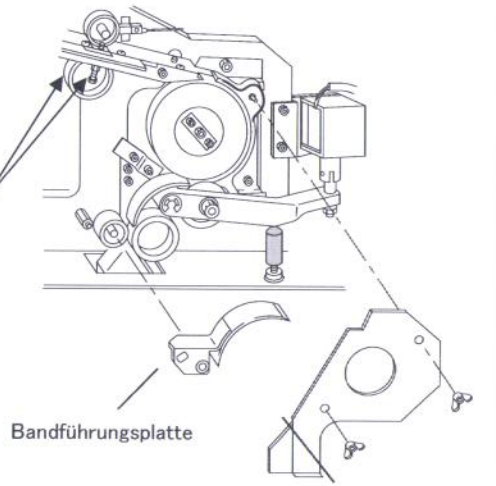


Abb. 13

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Evers ...sichert Produktwerte