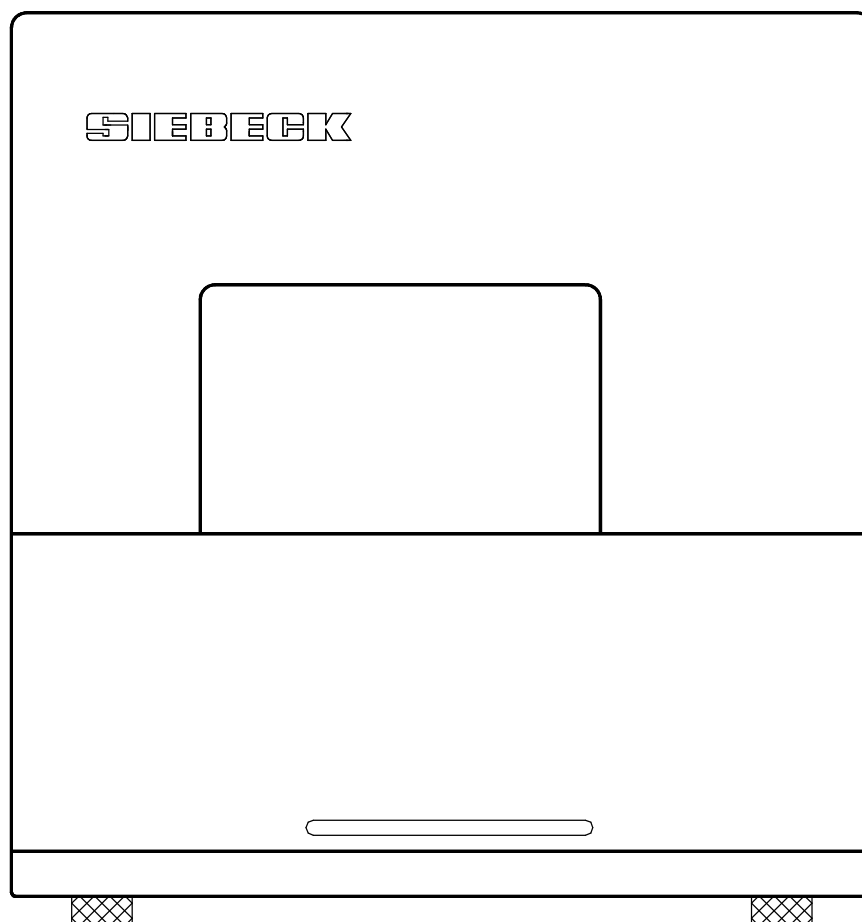


Technisches Handbuch

SIEBECK

Verschnürungsmaschine

JET 2000 FRS mini tyer



SIEBECK GMBH
Telefon 06271 / 9208 0
email : info@siebeck.de

D - 69412 EBERBACH
Telefax 06271 / 9208 88
Internet : www.siebeck.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	1
Garantie	2
Technische Daten	3
Sicherheit	4
Aufstellung und Inbetriebnahme	5
Bedienelemente	6
Einsetzen der Kordel	7 - 8
Nullpunkteinstellung	9 - 10
Knoten - Story	11 - 12
Abstreifereinstellung	13
Wartung und Reinigung	14 - 16
Störungen und deren Ursache	17

Ersatzteile - Liste (ohne Seitennummerierung)

Mechanische Baugruppen

Elektrische Bauteile

Schalttafel Aufbau

Schalt- und Stromlaufplan

WICHTIG !

Dieses Handbuch genau durchlesen. Jeder, der diese Maschine bedient, oder wartet, oder überwacht, ist dazu verpflichtet.

Vorwort

Diese Maschine ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, sowie nach den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungs-vorschriften so gebaut, daß bei **bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Gefahren** für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter **entstehen können**.

Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur dieser Maschine beauftragt ist muß diese Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit"

gelesen und verstanden haben !

Kundenspezifische Änderungen, Einschränkungen oder Erweiterungen und die daraus resultierenden sicherheitstechnischen Folgen gehen zu Lasten des Verwenderunternehmens.

Wird diese Maschine verkauft oder anderenorts aufgestellt, so muß diese Bedienungsanleitung dem neuen Besitzer, bzw. dem neuen Benutzer ausgehändigt werden. Zusätzliche Exemplare können unter der Bestell-Nr.: FRS-bed-0206 bei unten angeführter Adresse bestellt werden.

SIEBECK GmbH
Postfach 1145
D - 69401 Eberbach
Telefon 06271 / 920 80
Telefax 06271 / 920 888

GARANTIE

Alle Maschinen die in unseren Fertigungsstellen hergestellt wurden, haben eine Garantie von 12 Monaten von der Inbetriebnahme an, oder 18 Monate nach der Auslieferung. Diese Garantie bezieht sich auf Material- und Herstellungsfehler.

Die Garantie deckt alle Teile ab, mit Ausnahme von Verschleißteilen und Teilen, die aufgrund von normaler Abnutzung bei der Wartung ausgetauscht werden. Arbeitszeit und Betriebsausfall sind in unserer Gewährleistungsverpflichtung nicht enthalten.

Sollten Maschinenschäden auftreten, durch Verwendung von ungeeignetem, von uns ausdrücklich nicht empfohlenem Umschnürungsmaterial, so findet diese Garantiezusage keine Anwendung.

Alle Ansprüche müssen schriftlich geltend gemacht werden. Eine genaue Beschreibung der Schadensursache, sowie die Teile- und Maschinen-Nummer müssen beigefügt sein. Nachdem der Garantieanspruch durch uns akzeptiert wurde, muß das defekte Teil an uns zurückgesandt werden.

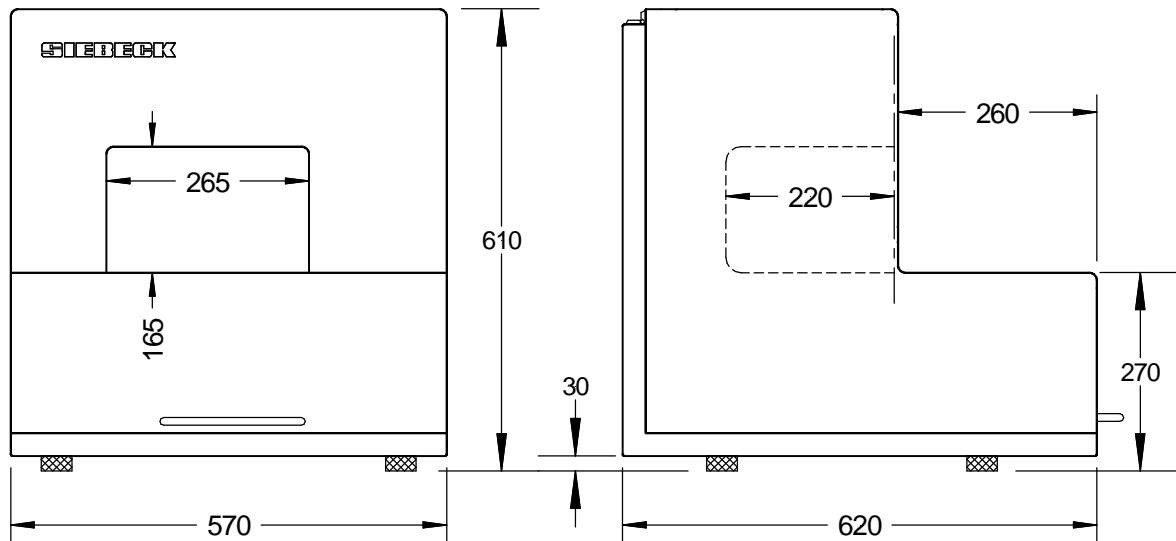
Diese Garantie ist stets nur dann gültig, wenn

SIEBECK

Originalteile ohne jegliche Modifikation verwendet werden.

Technische Daten

Maschinenabmessungen:



Alle Maße in mm, Änderung vorbehalten

Maschinenleistung:	bis 37 Takte pro Minute
Umschnürungsarten:	einfach - zweifach - dreifach - überkreuz
Anwendungsbereich: (bestimmungsgemäßer Gebrauch)	Umschnürung von Fleisch-, Fisch- und Geflügelprodukten
Maschinengewicht:	80 Kilogramm
Schalldruckpegel:	< 72 dB (A)
Elektr. Anschlußwert:	230 Volt Einphasen Wechselstrom 50 / 60 Hz 0.3 KW

Sicherheit !

1. Die Europeanorm EN 60204-1 schreibt vor, daß die Stromzuführung mittels einer geeigneten Steckvorrichtung erfolgen muß. Es ist daher untersagt, das Stromzuführungskabel direkt, ohne Stecker, an einen Stromverteiler anzuklemmen.
2. Der Sicherheitsendschalter 4 S 1 verhindert das Anlaufen der Maschine bei geöffneter Maschinenhaube. Die Funktion dieser Sicherheitseinrichtung ist vor jeder Inbetriebnahme zu überprüfen.

Vorgehensweise:

Zunächst Maschine Freischalten (siehe unten letzter Absatz)
Haube öffnen, nicht in das Maschineninnere greifen (!), dann Fußschalter betätigen. Maschine darf nicht anlaufen.

3. Bei **allen** Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen !
4. Bei Einsetzen einer neuen Kordelspule, sowie beim Einfädeln der Kordel **immer** Netzstecker ziehen.
5. Besonders bei der Verarbeitung von gepökelten Produkten ist auf eine sorgfältige Reinigung des Knoteraggregates zu achten. Dennoch kann, z.B. durch Ablagerung von Eiweiß, nach längeren Stillstandzeiten, das Aggregat beim Verknotungsvorgang blockieren. Um mögliche Schäden beim Blockieren des Aggregates zu vermeiden, muss nach jedem Einschalten der Maschine eine Aggregatumdrehung ohne Last, d.h. ohne Kordel ausgelöst werden. Diese "Aggregatleerumdrehung" ist Voraussetzung für eine **Freischaltung** der Maschine nach jedem Einschaltvorgang.

Beschreibung der Freischaltung

Nach jedem Einschalten der Maschine muss zunächst der Drucktaster am Schaltschrank (siehe Seite 6, Pos. 2) betätigt werden. Dadurch macht das Knoteraggregat eine volle Umdrehung. Danach ist die Maschine "freigeschaltet" und betriebsbereit.

4

Aufstellung und Inbetriebnahme

Mechanik :

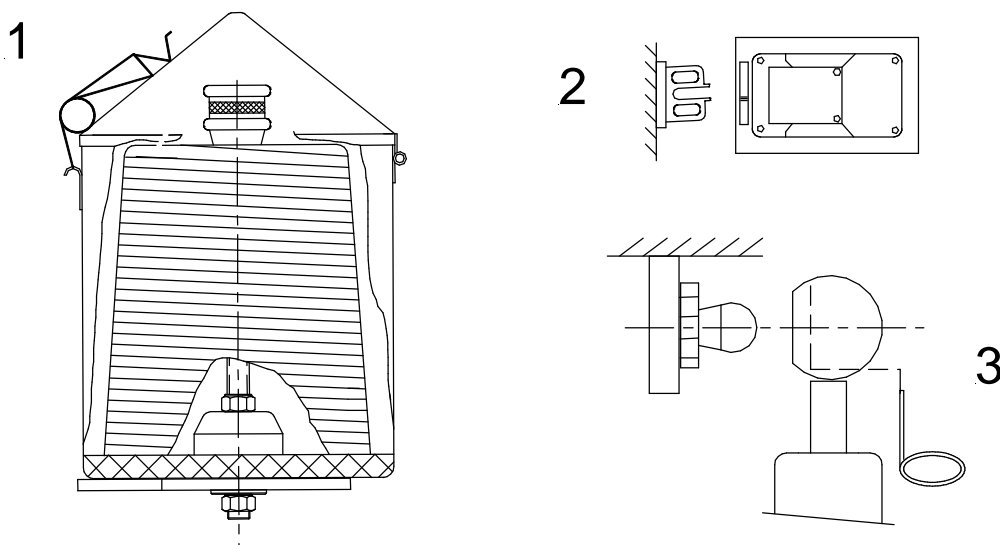
Maschine am vorgesehenen Ort derart aufstellen , daß die Maschine auf planer Unterlage stabil steht.

Maschinenhaube öffnen und auf Leichtgängigkeit prüfen.

Beide Kugelhöpfe M8 der Gasdruckfeder auf Festsitz prüfen und ordnungsgemäßen Sitz der beiden Sicherungsdrähte an der Gasdruckfeder kontrollieren (siehe Abb. 3).

Sicherstellen, dass der Spulenkorbdeckel über den Bügelverschluss fest mit dem Spulenkorb verbunden ist (siehe Abb. 1).

Beim Schließen der Haube auf korrekte Position des Sicherheits-endschalters zum Schaltbügel achten (siehe Abb. 2).



Elektrik :

Wenn nicht anders vorgeschrieben, ist die Maschine bei Lieferung ab Werk auf 230 Volt Wechselstrom 50 / 60 Hz ausgelegt. Örtliche Netzspannung messen und mit der Angabe auf dem Typenschild vergleichen. Sachgemäße Erdung überprüfen. Örtliche EVU-Vorschriften beachten. Maximale Vorsicherung 16 Ampère.

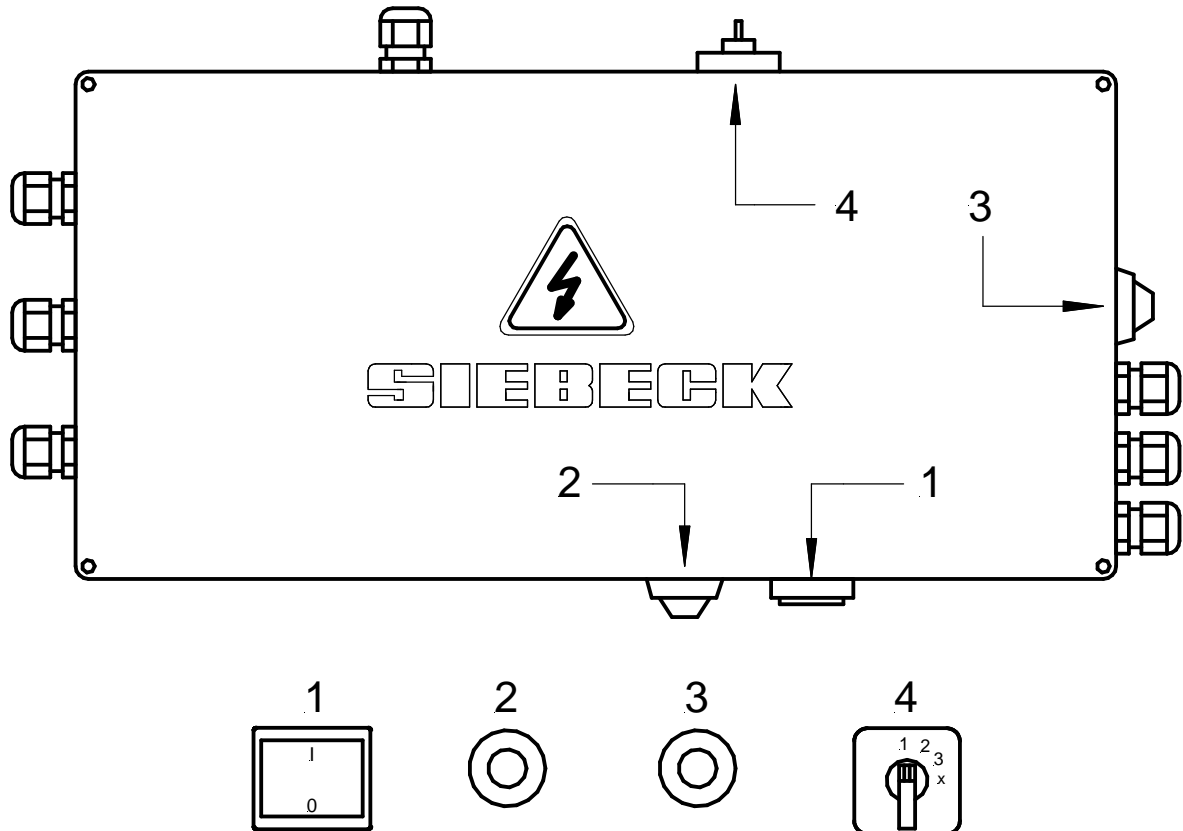
WICHTIG !

Bei allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen !

5

Bedienelemente

Am Schaltschrank finden Sie die folgenden Bedienelemente:



- Ein- Ausschalter** (Abb. 1) Trennt die Stromzuführung vom Netz
die integrierte Kontrollleuchte signalisiert
Anliegen der Netzspannung
- Drucktaster** (Abb. 2) zum aktivieren der Freischaltung
(siehe Seite 4)
- Drucktaster** (Abb. 3) für pulsierendes Vorrücken des
Knoteraggregats
- Wahlschalter** (Abb. 4)

Stellung	Umschnürungsart	Anwendung
1 =	1 Umschnürung	= Standard
2 =	2 Umschnürungen	= festere Umschnürung
3 =	3 Umschnürungen	= je nach Produkt und Schnur noch festere Umschnürung
X =	Kreuzverschnürung	= einfache Umschnürung über Kreuz mit einem Knoten

6

Einsetzen der Kordel

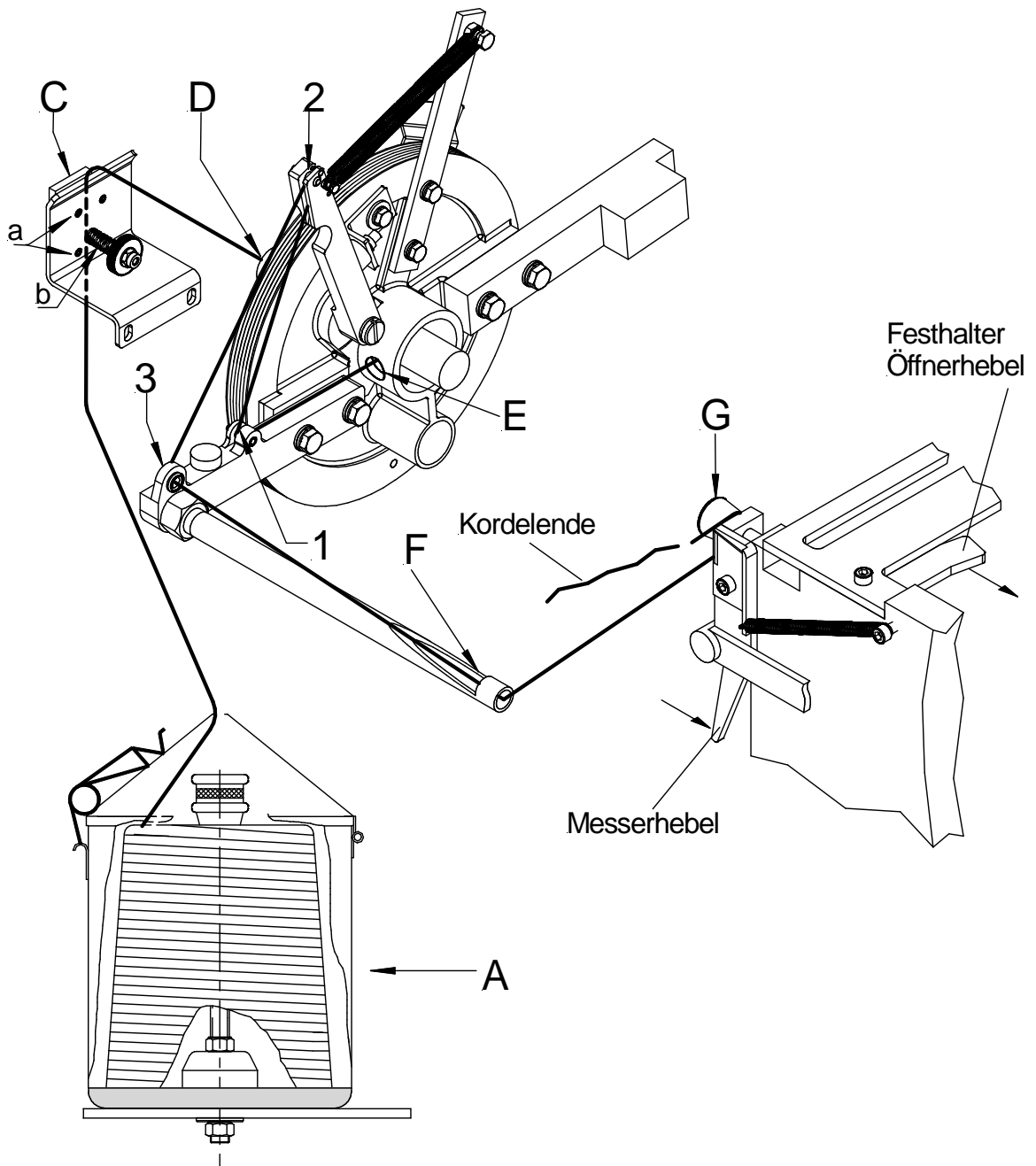
Wenn die Maschine unsere Betriebsräume verläßt, so ist diese mit einem Stück Kordel komplett eingefädelt. Studieren Sie den Verlauf der Kordel genauestens, dann wird Ihnen das Verständnis für die folgende Beschreibung leichter fallen. Nach gegenüberliegendem Einfädelschema wie folgt verfahren:

1. Hauptschalter ausschalten, oder Netzstecker ziehen.
2. An der Maschinenrückseite befindet sich der Kordelkorb (A) mit einem Aufnahmedorn. Bügelverschluss am Spulenkorb lösen und Deckel nach hinten klappen
 - Befestigungsmutter für Kordelspule entfernen
 - Kordelspule einsetzen und gegen die Schaumgummieinlage drücken. Es ist darauf zu achten, dass die Papphülse der Kordelspule fest auf dem Aufnahmedorn sitzt. Befestigungsmutter aufschrauben und so weit auf die Papphülse drehen bis sich das Schaumgummi aufwölbt.
 - den Kordelanfang durch die Öffnung im Spulenkorbdeckel führen und Deckel mittels Bügelverschluss schließen.
3. Die Kordel in die Fadenbremse (C) einlegen. Darauf achten, dass die Kordel zwischen den Stiften (a) und dem Schaft der Sechskantschraube (b) zu liegen kommt (siehe Abbildung).
4. Die Kordel läuft nun durch die als Hohlwelle ausgebildete Schnürarmachse (D) hindurch bis zur Öffnung (E). Mittels einer Pinzette (diese befindet sich in der mitgelieferten Werkzeugtasche) wird die Kordel aus dieser Öffnung herausgezogen.
5. Die Zahlen 1 – 2 – 3 – markieren die nun folgenden Fadenführungspunkte. Korrekte Reihenfolge beachten.
6. Durch die Bohrung (F) wird die Kordel vom Schnürarm zum Klemmkopf (G) geführt.
7. Nun wird das Kordelende mit der linken Hand erfaßt und um den Klemmkopf (G) herum, von unten nach oben, gelegt. Während die rechte Hand den Festhalter Öffner-Hebel betätigt, wird die Kordel nach der linken Seite gezogen und legt sich zwischen Klemmkopf und Klemmkopfgehäuse. Wird nun der Festhalter Öffner-Hebel freigegeben, dann ist die Kordel festgeklemmt. Durch Betätigung des Messerhebels wird das Kordelende abgeschnitten.

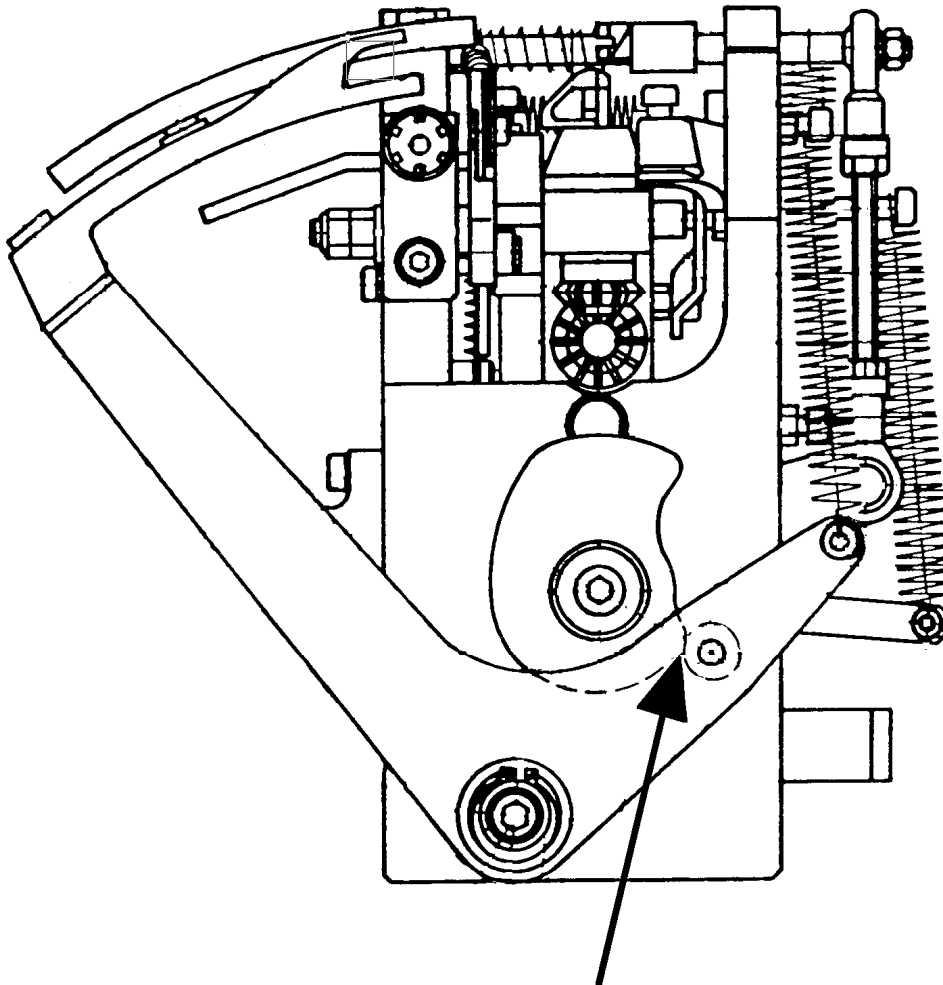
WICHTIG !

**Beim Einsetzen der Kordel immer Hauptschalter aus,
oder Netzstecker ziehen !**

Einfädelschema



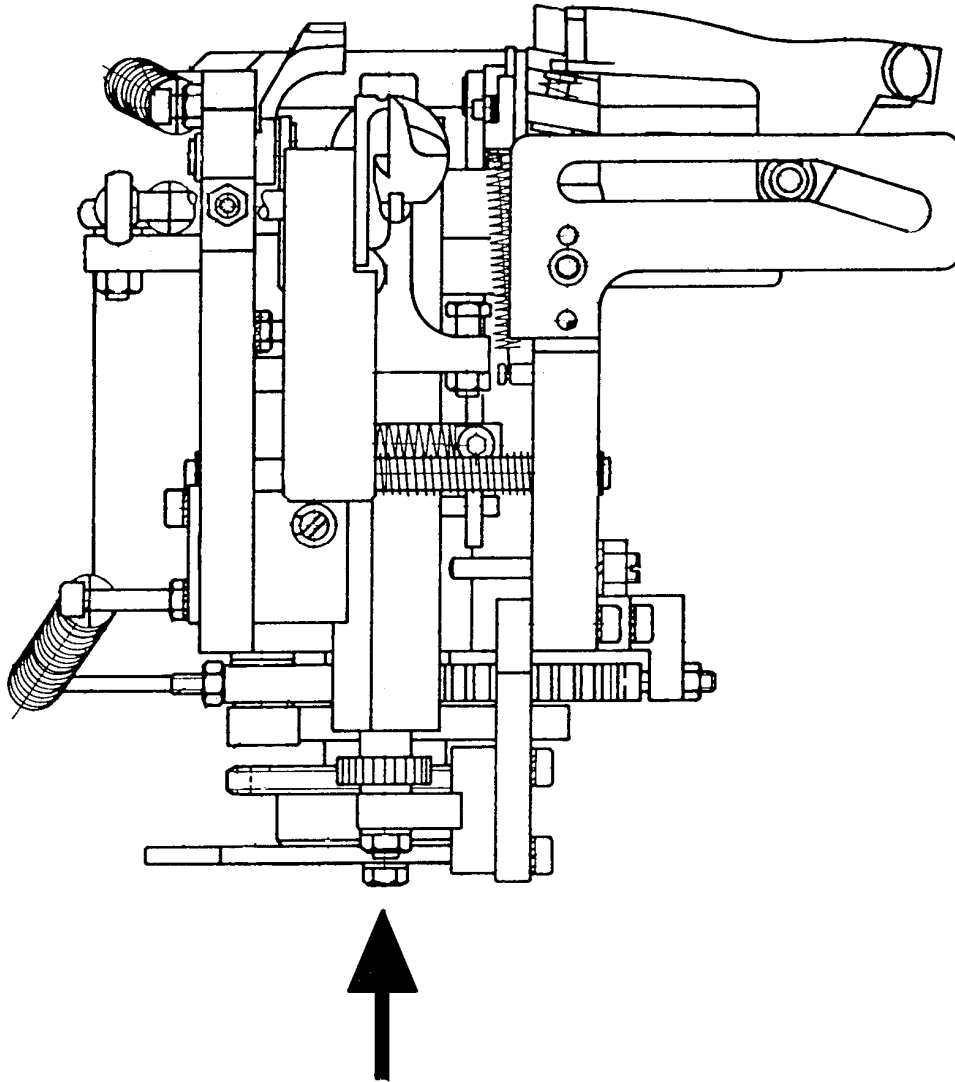
Nullpunkt Prüfung Knoteraggregat



Die korrekte Nullstellung des Knoteraggregates ist erreicht, wenn die Kurvenrolle des Einwerferhebels 2-4mm vor Abfall der Kurve steht.

Justierung siehe gegenüberliegende Seite

Justierung des Nullpunktes



Die in oben stehender Zeichnung markierte Sechskantschraube lösen, Endschalter Betätigungsfahne nach oben oder unten verstellen, bis nach der nächsten Aggregatumdrehung der korrekte Nullpunkt erreicht ist.

Die Knoten Story

Fehlerhafte Knotenbilder und deren Ursache

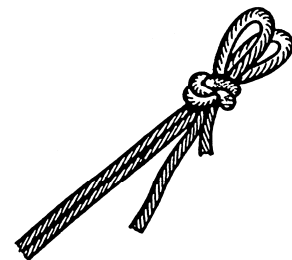
Kurze Schlaufen

Knoter öffnet zu früh. Aufnahme für Kurvenrolle
Knoteröffnung nach hinten in Richtung Kettenrad
verschieben. Abstreifer liegt nicht am Knoter an.
Bindfaden zu dünn.



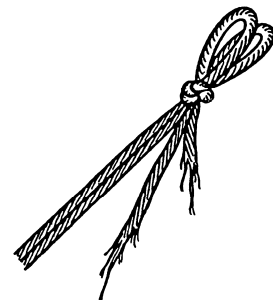
Knoten nicht ausreichend fest

Abstreiferschlitz zu groß. Knoter öffnet zu früh.
Bindfaden zu dünn.



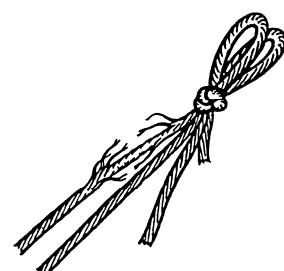
Faden unsauber abgeschnitten

Bindfadenmesser ist stumpf. Messer drehen
oder erneuern.



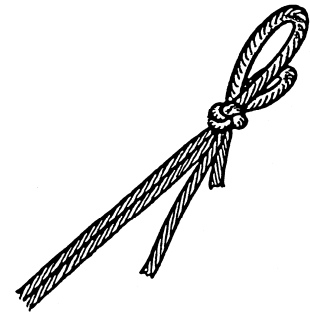
Fadenbruch vor dem Knoten

Scharfe Kanten an Abstreifer, Einwerfer,
Hochheber, oder Messerhebel.



Eine normal lange und eine kurze Schlaufe

Knoter schießt nicht korrekt. Zugfeder der Knotersperre zu schwach. Abstreifer liegt nicht am Knoter an.



Einfache Schlaufe

Der Knoten weist nur eine einfache Schlaufe auf, die zweite Schlaufe ist durchgezogen.

Federdruck am Klemmkopf erhöhen.

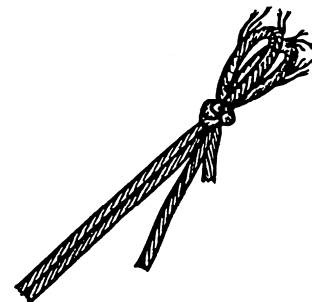
Das am Klemmkopf herausragende Fadenende darf

sich beim Anlauf des Schnürarmes nicht bewegen.



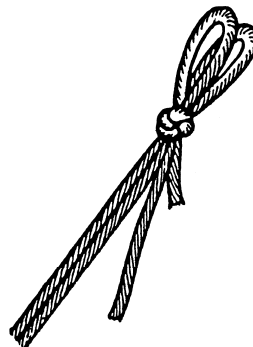
Schlaufenenden angerissen

Knoter Ober- oder Unterfinger, oder Abstreifer scharfkantig.



Der perfekte Knoten

Der richtige Knoten besitzt zwei gleich lange Schlaufen, sowie ein kurzes und ein langes Fadenende. Der Knoten ist fest und hart.



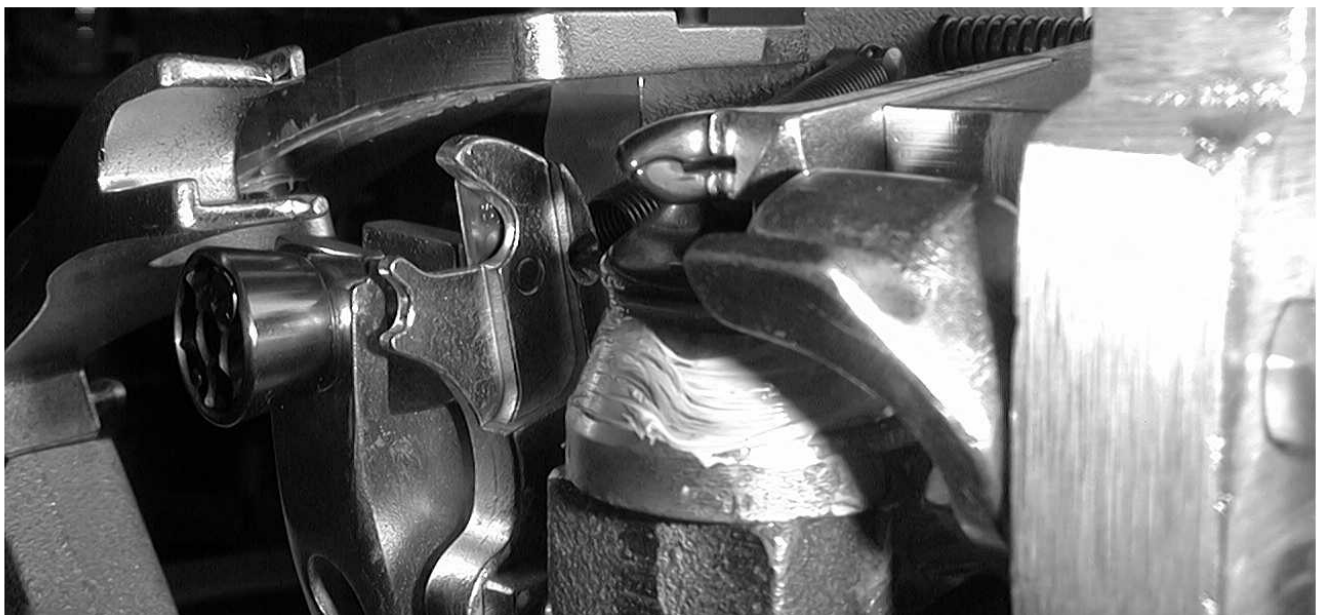
Abstreifereinstellung

Die seitliche Einstellung des Abstreifers erfolgt über den Gewindestift Nr. 9 (Gruppe M4) .

Bei der Rückwärtsbewegung des Knoters soll der Abstreifer mit Druck am Knoter anliegen.

Die Höheneinstellung erfolgt über den Gelenkstangenkopf Nr. 2 (Gruppe M4).

Die korrekte Höhe des Abstreiferschlitzes zum Knoter zeigt untenstehende Abbildung.



Wartung und Reinigung

Wichtig ! Netzstecker ziehen !

Bei geöffneter Maschinenhaube ist die Maschine für alle Wartungsarbeiten leicht zugänglich. Spannung des Keilriemens (Schnürrantrieb) und der Rollenkette (Aggregatantrieb) kontrollieren. Die Innenseite des Antriebsriemens, sowie das Profil der beiden Riemenscheiben muss sauber und fettfrei sein. Rollenkette erforderlichenfalls ausreichend fetten. Das Knoteraggregat an den dafür vorgesehenen Stellen (rot markiert) ölen. Kegelradantrieb (Knoter), Zahnräder (Zahnsegment), alle Kurven und Kurvenrollen einfetten. Knoterrolle, Knoterdom und Knotersperre, Messerhebel und Messerhebellasche, Hochheber und Hochheberlasche, Gelenk-stangenköpfe, Abstreiferachse und Knoterwellen, ausreichend schmieren. Alle Federn überprüfen und ggf. auswechseln. Die Schärfe des Bindfadenmessers kontrollieren. Beim Schneidvorgang muss die Kordel sauber abgetrennt werden, es dürfen an den Schnittstellen keine einzelne Fäden vorstehen. Klemmkopf reinigen und auf scharfe Kanten prüfen. Dazu wird der Lüfterhebel (siehe Kapitel "Einsetzen der Kordel") betätigt, der Klemmkopf wird dadurch nach hinten (vom Klemmkopfgehäuse weg) gedrückt, dann den Klemmkopf (Lüfterhebel ständig betätigt lassen) mit der linken Hand zum Klemmkopfgehäuse schieben. Dadurch wird die Einstellscheibe Nr.15 (Montagegruppe M3) frei und kann abgeschraubt werden, dann den Klemmkopf abnehmen. Der Klemmkopf darf auf der gesamten Oberfläche keinerlei Beschädigungen aufweisen. Gleiches gilt für die Oberfläche des Klemmkopfgehäuses. Auch kleinste Risse oder andere Unebenheiten an vorgenannten Stellen verursachen Abrieb von Bindfaden, der sich dann in der Bohrung des Klemmkopfgehäuses absetzt und nach kurzer Zeit die Klemmfunktion dieser Teile stark beeinträchtigt. Dies führt zu Fehlknotungen. Den Klemmkopf und das Klemmkopfgehäuse gründlich reinigen und ggf. nachpolieren. Zur Reinigung keine spitze oder scharfkantigen Gegenstände benutzen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie oben beschrieben. Die Einstellung des Abstreifers prüfen wie auf Seite 13 beschrieben. Rückholarm ölen (siehe Kapitel "Einsetzen der Kordel"). Bei vorgenannten Arbeiten ständig auf Schmutzreste achten und ggf. entfernen.

Weitere Vorgehensweise :

Maschinenhaube schließen. Netzstecker einstecken. Fußpedal betätigen - Maschine darf nicht anlaufen. Maschine Freischalten. Haube öffnen (nicht ins Maschineninnere greifen), Fußpedal betätigen - Maschine darf nicht anlaufen. Den Drucktaster am Schaltschrank (Abb. 2 Seite 6) pulsierend betätigen. Dadurch wird das Knoteraggregat schrittweise vorgerückt. Die einzelnen Bewegungsabläufe können so leichter beobachtet werden. Nach ein bis zwei Umdrehungen den Drucktaster ständig betätigen. Das Knoteraggregat läuft nun in Endstellung, dann Drucktaster loslassen.

Darauf achten, dass vor dem Schließen der Haube der Endschalter "Aggregat aus" vom Endschalerauslöseblech nicht aktiviert ist. Leuchtet die Leuchtdiode am Endschalter auf, so ist dieser aktiviert. Solange Drucktaster pulsierend betätigen bis Leuchtdiode erlischt. Haube schließen, Knoteraggregat läuft jetzt automatisch in Nullposition. Haube erneut öffnen. Fußschalter betätigen - Maschine darf nicht anlaufen.

Wichtig ! Die Innenseite (Profilseite) des Antriebsriemens, sowie die beiden Riemenräder müssen trocken und fettfrei sein. Gegebenenfalls reinigen.

Den Schnürarm von Hand im Uhrzeigersinn in Endposition drehen. Endposition ist, wenn sich das Schnürarmrohr etwa in "7 Uhr"-Stellung befindet.

Wichtig ! Den Schnürarm nicht gegen den Uhrzeigersinn drehen. In der Schnürarmlagerung ist ein Sperrlager eingebaut.

Kordel einfädeln (siehe Kapitel "Einsetzen der Schnur"), jedoch nur bis Punkt "F" Bohrung im Schnürarmrohr. Jetzt einige Meter Schnur abziehen, dabei die Funktion des Rückholarmes testen und auf korrekten Schnurverlauf achten. Erforderlichenfalls nachölen.

Kordel am Aggregat einsetzen (siehe Kapitel "Einsetzen der Kordel). Haube schließen. Maschine freischalten wie auf Seite 4 beschrieben. Einige Probeverschnürungen durchführen. Die Knotenform kontrollieren und ggf. korrigieren (siehe Kapitel "Knoten Story").

Schmierung ist für die maximale Leistung der Maschine unentbehrlich. Schmiermittel, die mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen können, müssen von dem jeweils zuständigen, amtlichen Überwachungsorgan zugelassen sein. Empfohlene Schmiermittel sind Speisefett (SF), Maschinenöl ohne Detergentien (O-10) und wasserabweisende Schmierfette (WASF), wie z.B.

Hochleistungsschmierfett OKS 470 oder OPTIMOL long time balance.

Reinigung

Da diese Maschine mit Lebensmitteln in Berührung kommt, können organische Restmaterialien vorhanden sein, die eine Quelle für Infektionen darstellen.

Es ist daher dringend erforderlich, nach jeder Arbeitsschicht, die Maschine gründlich zu reinigen, und im Anschluss daran die empfohlenen Wartungsarbeiten durchführen.

Für den Reinigungsvorgang ist passende Schutzkleidung zu tragen. Sollte sich das Reinigungs- oder Wartungspersonal verletzen, sofort für medizinische Versorgung sorgen. Die Sterilität der Maschine muss erhalten bleiben.

15

Wichtig ! Für Reinigungsarbeiten niemals Trichlorethylen, Perchlorethylen, Benzin, Nitroverdünnung, Petroleum oder ähnliche Flüssigkeiten verwenden. Diese Mittel entwickeln gefährliche Dämpfe.

Explosions- und Vergiftungsgefahr !

Nach **jedem** Gebrauch ist die Maschine sorgfältig zu reinigen. Bei Einsatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln (max. pH – Wert 8) ist sicherzustellen, dass diese Mittel rückstandsfrei mit klarem Wasser abgespült werden.

Bei Verwendung von Hochdruckreinigern ist zu beachten:

- max. Druck 60 bar
- nur Flachstrahl, keinen Punktstrahl einsetzen
- Strahl nicht direkt richten auf:

Knoteraggregat, Antriebsmotore, Schließfugen am Schaltschrank, Bedientableau, freiliegende Kugellager und Dichtflächen.

Vorgehensweise:

1. Stromversorgung zur Maschine unterbrechen
2. Maschine zuerst von außen reinigen
3. Innenreinigung
 - a) Maschinenhaube öffnen
 - b) Knoteraggregat vorzugsweise mit Bürste und heißem Wasser reinigen und spülen
 - c) für die weitergehende Innenreinigung sollte das Knoteraggregat und der gereinigte Spulenkorb mit einer geeigneten Schutzfolie abgedeckt werden
 - d) restliche Innenflächen der Maschine reinigen
 - e) Haube schließen und ggf. Außenflächen nachreinigen

ACHTUNG !

Bei der Verarbeitung von gepökelten, getumbelten und/oder marinierten Produkten sind Zwischenreinigungen, je nach Verschmutzungsgrad, zusätzlich erforderlich !

Zwischenreinigung : Maschinenhaube außen und innen, Knoteraggregat **mit klarem, heißem Wasser abspülen.**

ACHTUNG !

Nach jedem Reinigungsvorgang sind die gereinigten Baugruppen, gemäß den Wartungsvorschriften, mit Schmiermitteln zu versehen !

Störungen und deren Ursachen

Achtung !

Niemals die Oberfläche des Klemmkopfgehäuses nacharbeiten! Diese Fläche besitzt eine genau vorgegebene Kontur; die Kerbe ist beabsichtigt und ist nicht durch Abnutzung entstanden. Notwendige Einstellungen nur durch justieren der Fadenbremse und Klemmkopf - Feder vornehmen.

1. Einfädeln:

Vergewissern Sie sich, daß korrekt eingefädelt wurde. Falscher Schnurverlauf ist die häufigste Ursache für Fadenbrüche (siehe Einfädelschema).

2. Schnur:

Die Maschine ist auf eine bestimmte Schnurstärke eingestellt. Benutzen Sie immer die gleiche Schnurqualität und Stärke, um beste Ergebnisse zu erzielen.

- a) zu schwache Schnur reißt häufig am Klemmkopf statt ungehindert herausgezogen zu werden
- b) bei zu dicker Schnur löst sich diese nicht vom Knoter
- c) zu dünne Schnur verursacht einen losen Knoten

3. Klemmkopf:

Verwenden Sie eine gute Schnurqualität in korrekter Stärke und dennoch reißt diese und hinterlässt Faserreste im Klemmkopf, so ist dies in der Regel auf zu hohe Federspannung am Klemmkopf zurückzuführen. Verringern Sie die Federnspannung. Achten Sie darauf, dass die Einstellscheibe (Nr. 358) wieder richtig eingerastet ist.

4. Fadenspannung:

Beste Ergebnisse erzielen Sie bei einer gleichmässigen, stossfreien Einstellung der Fadenbremse. Überprüfen Sie die Einstellung indem Sie einige Meter aus dem Schnürarmrohr herausziehen. Durch drehen der Rändelmutter an der Fadenbremse können Sie die Fadenspannung verändern.