

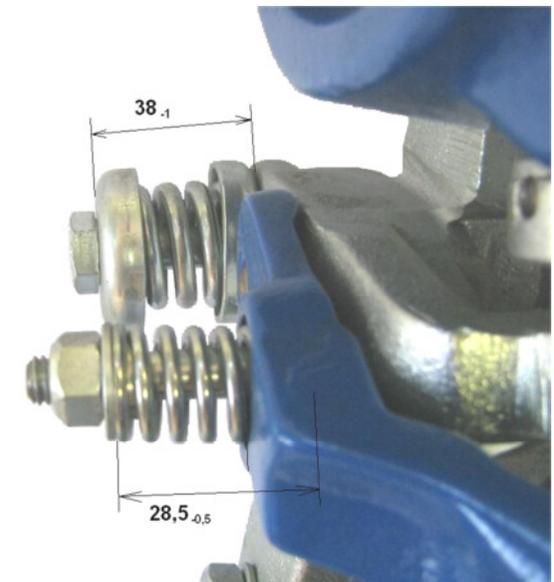
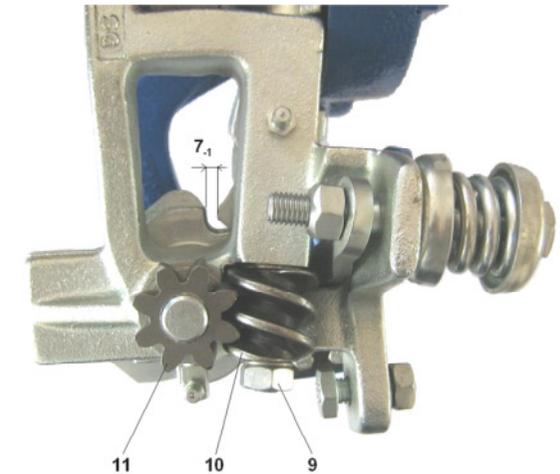
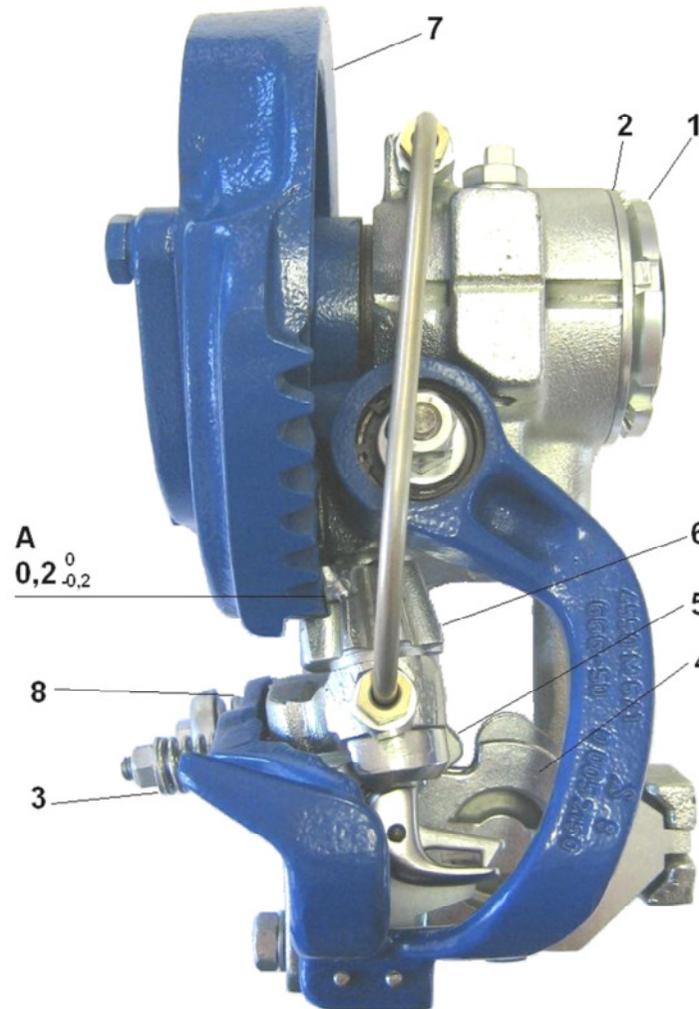
## EINSTELLHINWEISE FÜR KNÜPFAPPARATE DER GROßBALLENPRESSE



## KNÜPFEREINHEIT

Erläuterungen zu den Bildern:

- A = Axiales Spiel zur Gleitfläche der Knüpferscheibe
- 1 = Nutmutter
- 2 = Sicherungsblech
- 3 = Druckfeder für Schließer
- 4 = Fadenfänger
- 5 = Klemmsegment
- 6 = Knoterritzel
- 7 = Knüpferscheibe
- 8 = Druckfeder für Fadenhalter
- 9 = Sechskantmutter M10x1  
Anzugsmoment **30Mn**
- 10 = Schneckenrad
- 11 = Schrägstirnrاد
- 12 = Knotenabzieher
- 13 = Beilage
- 14 = Nocken
- 15 = Knoterschnabel
- 16 = Räumer
- 17 = Hebel
- 18 = Schließer
- 19 = Knüpfermesser mit Beilage
- 20 = ...



Axiales Spiel (A) der Knüpfereinheit kontrollieren und einstellen. Es verhindert Brüche bei Knüpferscheiben und Knüpferböcken.

Maximalen Abstand von **0,2 mm** zwischen Anlage des Gleitkranzes der Knüpferscheibe und den Gleitflächen des Knoter- und Fängerritzels prüfen und wenn erfolgreich, mittels der Nutmutter (1) einstellen. Danach die Nutmutter mit Sicherungsblech (2) sichern!

**WICHTIG! Der Knüpfapparat muss sich von Hand leicht auf der Nabe der Knüpferscheibe bewegen lassen**

## KNOTENABZIEHER (12)

Kontrolle, dass der Abstreifkamm des Knotenabziehers mittig und leicht anliegend am Rücken des Knoterschnabels entlang gleitet.

Ein zu eng angerichteter Knotenabzieher verursacht Verschleiß an dem Steuernocken der Knüpferscheibe und am Knotenabzieher.

Abhilfe: Knotenabzieher auswechseln

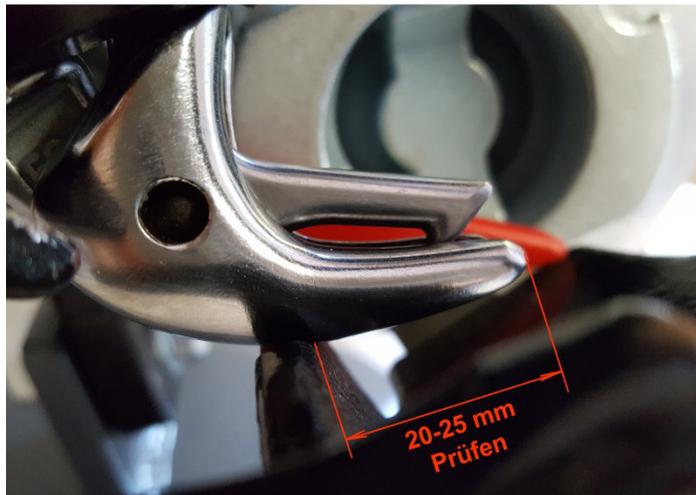


Abb 1: Abzugsweg Knotenabzieher

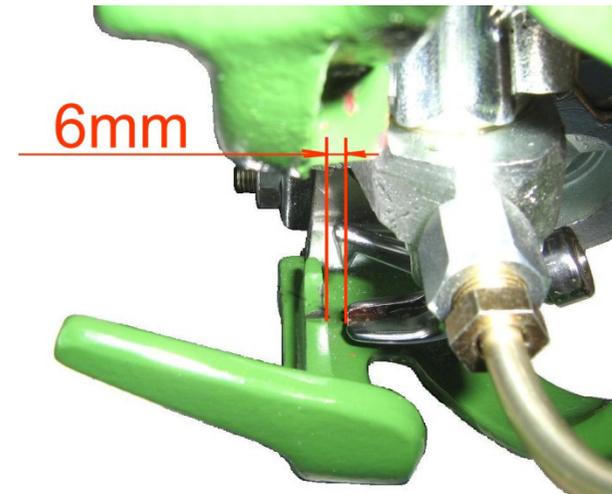
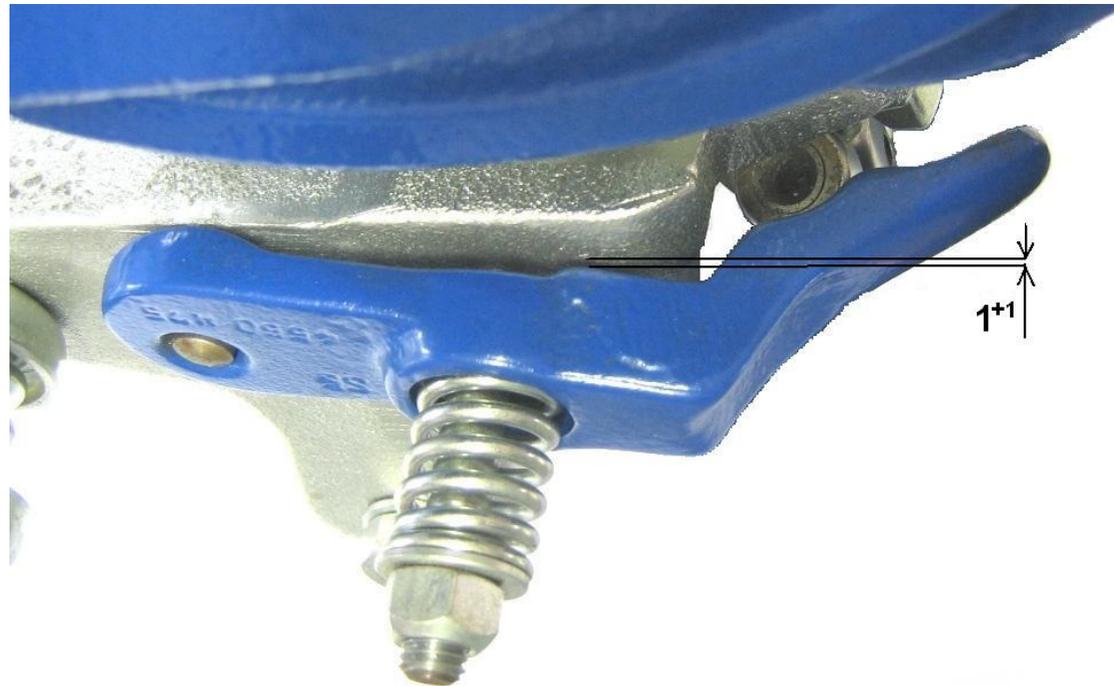


Abb 2: Grenzmaß für Nockenverschleiß

Hinweis:

- Auf Spalt  $1^{+1}$  zwischen Schließer und Knüpperbock achten.
- Die Feder nicht auf Block spannen, da der Schließer sich bewegt.
- Auf Kollisionsfreiheit von Knoterschnabel, Schließer und Knotenabzieher achten, das heißt während des Abstreifvorganges darf zwischen Knotenabzieher und Schließer keine Berührung erfolgen.

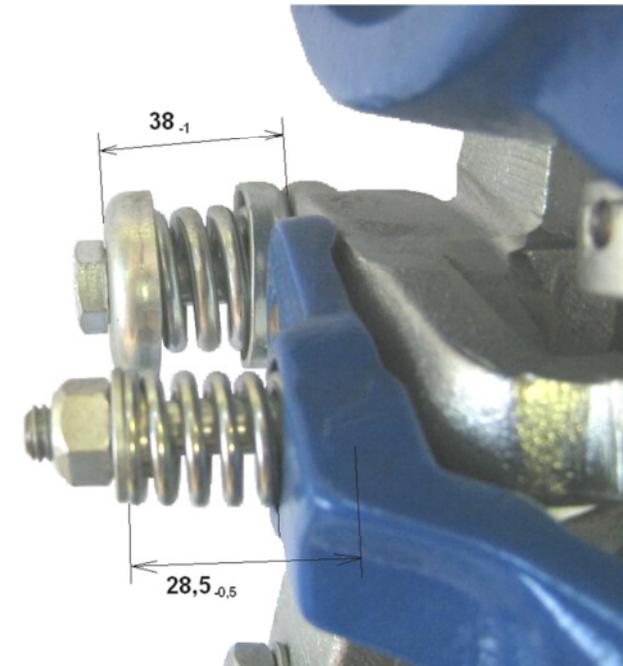
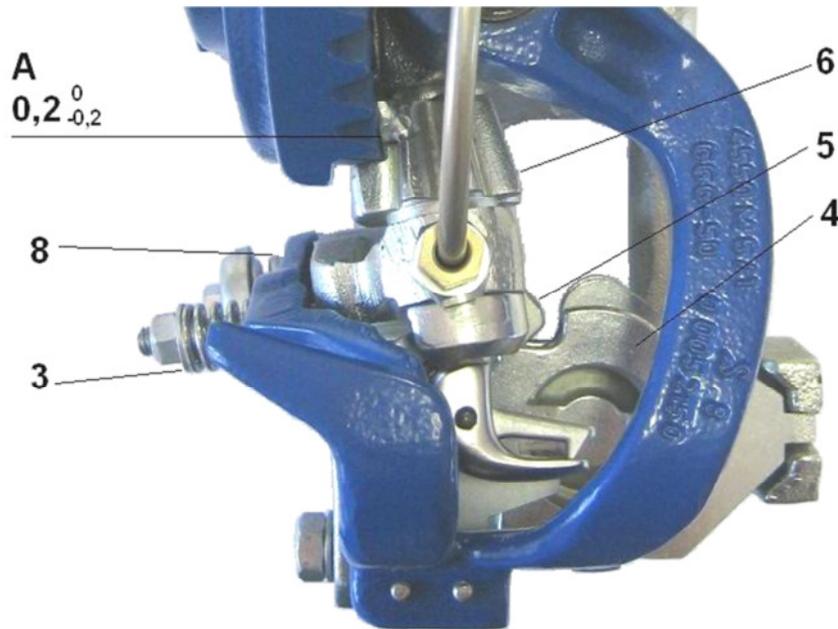


## KNOTERSCHNABEL (15)

Der Schließer wird durch die Druckfeder (3) gespannt und drückt auf die Rolle der Knoterzunge.

Das Einstellmaß der Druckfeder beträgt **28,5 -0,5 mm**.

Zu geringe Andruckkraft führt zu Fehlbindungen (teilweise Einbinden von Fadenenden), zu starke Andruckkraft erhöht den Verschleiß an Zungenrolle, Schließer und Nocke



## FADENFÄNGER (4)

Kontrolle des Abstandsmaßes **7 -1 mm** zwischen den linken Ecken der Mitnehmernuten des Fadenfängers (4) und den Nasen des Klemmsegmentes (5).

Die linken Ecken der Mitnehmernuten des Fadenfängers (4) müssen mit den Räumeraußenkonturen in diesem Bereich vergleichen.

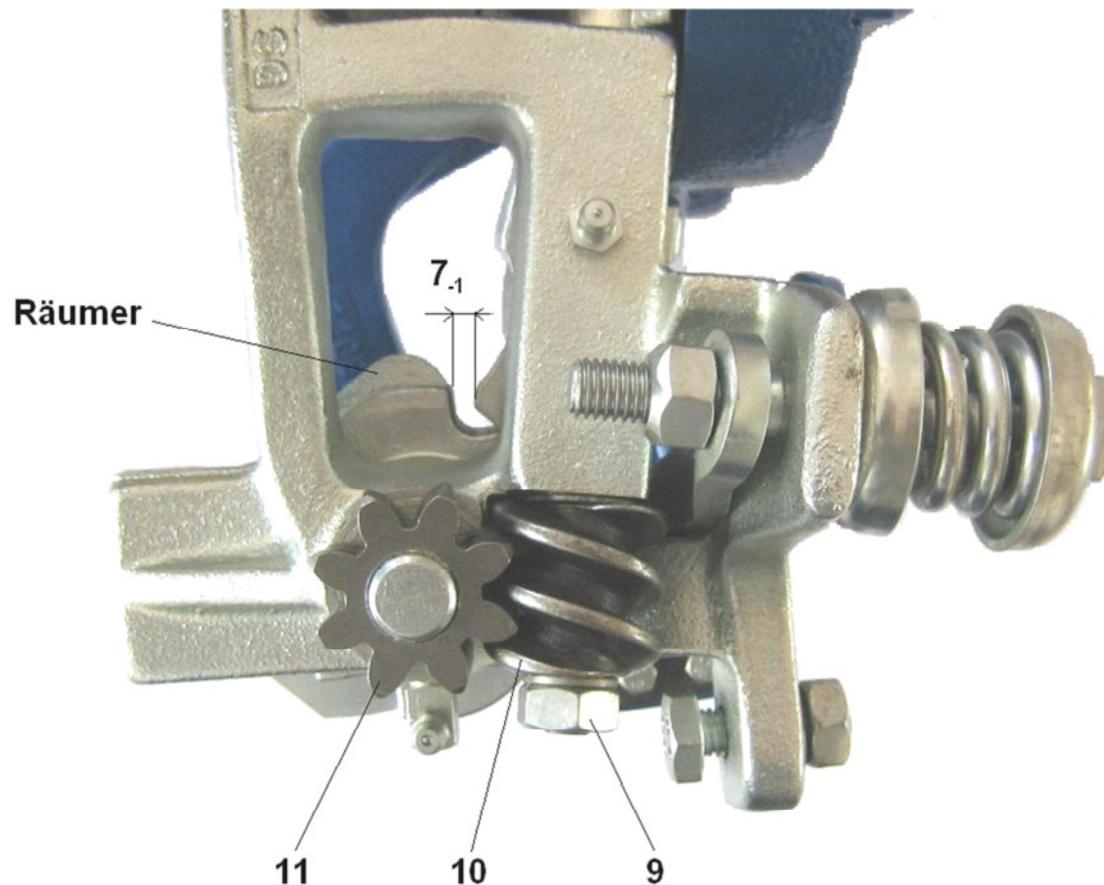
### Bedingungen:

1. Kein Faden im Fadenhalter,
2. Klemmsegment liegt auf dem Grund des Fadenfängers auf,
3. Gleitfläche A des Fänger- oder Knoterritzels (6) liegt an Gleitfläche der Knüpferscheibe (7) an

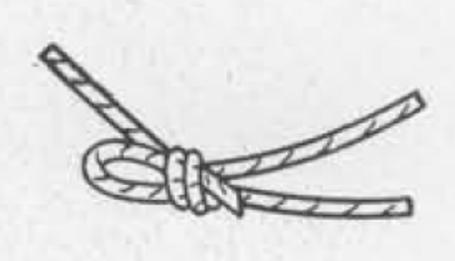
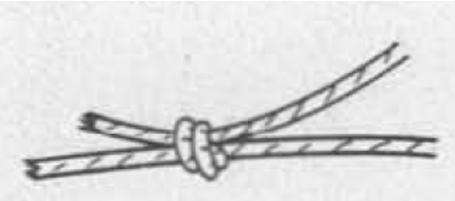
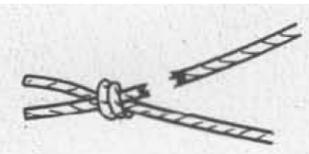
### Einstellung:

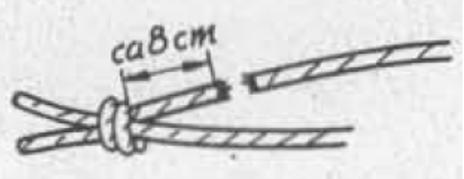
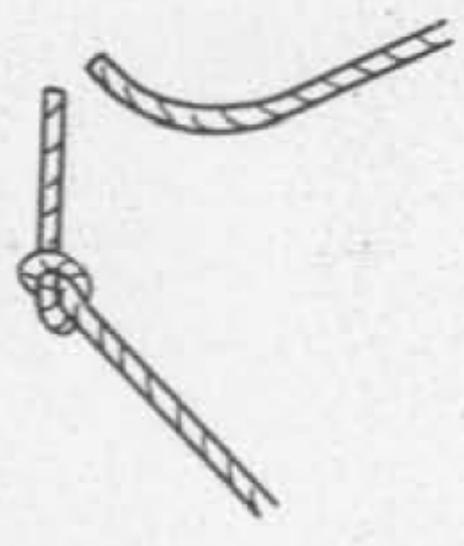
1. Sechskantmutter (9) lösen,
2. Schneckenrad (10) vom Konus der Welle (mit Hilfe eines leichten Schlages) lösen und bis Erreichung des Einstellmaßes verdrehen. Bedingung ist, dass die Zahnflanken von Schneckenrad und Schrägstirnrad (11) in Antriebsrichtung aneinander liegen!
3. Sechskantmutter mit Anzugsdrehmoment **30 Nm** festziehen.

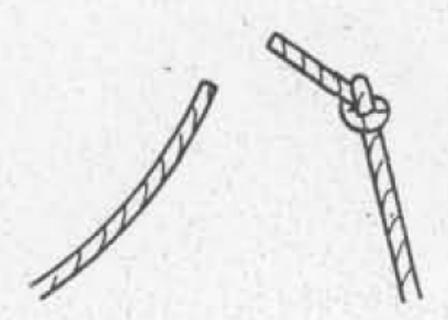
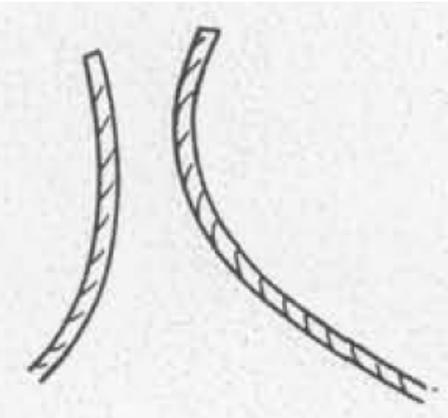
Kontrolle der Klemmkraft am Fadenfänger – Druckfeder (8) auf Maß **38  $\pm$  1 mm**, gemessen über die Außenflächen der Deckel, einstellen (Einstellung unter Einhaltung obengenannter Bedingungen 1. und 2. vornehmen).

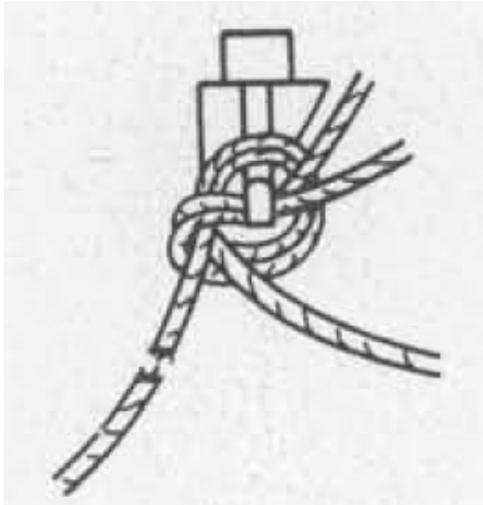
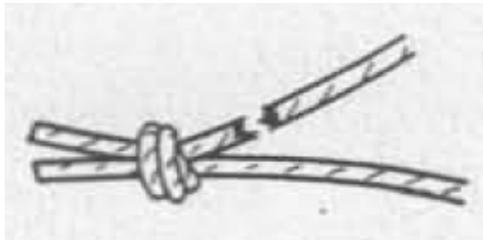


## BINDESTÖRUNGEN

Art der Störung	mögliche Ursache	Beseitigung
<p><b>Ein Faden ist mit einer Schleife im Knoten eingebunden</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Federdruck am Schließer ist zu gering</li> <li>- Knüpfmesser ist stumpf oder schartig</li> <li>- Abzugsweg des Knotenabziehers ist zu gering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckfeder etwas nachspannen</li> <li>- Schneide des Knüpfmessers schärfen oder auswechseln</li> <li>- Knotenabzieher richten oder auswechseln (siehe Knotenabzieher im Abschnitt 1.)</li> </ul>
<p><b>Ungleiche oder ausgefranste Fadenenden</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Faden wird bei der Drehung des Knoterschnabels zwischen Knoterschnabel und Knotenabzieher geklemmt und somit beschädigt</li> <li>- Raue Oberfläche an der gabelförmigen Öffnung des Knotenabziehers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andruckkraft durch Nachspannen des Druckfedersatzes erhöhen (siehe Einstellung des Fadenhalters im Abschnitt 1.)</li> <li>- Schneide des Knüpfmessers schärfen oder auswechseln</li> </ul>
<p><b>Fadenschlinge ist kurz hinter dem Knoten beschädigt oder gerissen</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Faden wird bei der Drehung des Knoterschnabels zwischen Knoterschnabel und Knotenabzieher geklemmt und somit beschädigt</li> <li>- Raue Oberfläche an der gabelförmigen Öffnung des Knotenabziehers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unteres Teil des Knotenabziehers etwas aufbiegen, so dass sich der Knoterschnabel frei dreht. Dabei muss jedoch die Abstreifkante des Knotenabziehers den Knoterschnabelrücken entsprechend Abb. 1 noch berühren. Ist dies nicht gegeben, so ist der Knotenabzieher auszuwechseln</li> <li>- Raue Kanten am Knotenabzieher glätten</li> </ul>

Art der Störung	mögliche Ursache	Beseitigung
<p><b>Der Knoten wurde gebildet, doch die Bollenschlinge ist zerrissen</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Fadenandrücker kehrt nicht in die unter 1. beschriebene Ruhestellung zurück</li> <li>- Der Faden legt sich beim Rückgang der Nabe über den Fadenandrücker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leichtgängigkeit des Fadenandrückers herstellen</li> <li>- Feder muss die Fadenandrücker in die Ausgangslage drücken</li> </ul>
<p><b>Knoten ist zu lose</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abnutzung der Knoterzunge Schlitz zwischen Zunge und Knoterschnabel ist zu groß)</li> <li>-</li> <li>- Andruckkraft auf den Schließer ist zu gering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knoterschnabel auswechseln</li> <li>- Einstellung durchführen (siehe Einstellung des Knoterschnabels im Abschnitt 1.)</li> </ul>
<p><b>Einfacher Knoten am Fadenhalter-Fadenende</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fadenandrücker bringt das Nadel-Fadenende nicht in die erforderliche Knüpfelage</li> <li>- Nadel-Fadenende wird nicht exakt vom Fadenfänger erfasst</li> <li>- Abstand des Knüpfmessers vom Fadenfänger ist zu groß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fadenandrücker nach 1. einstellen</li> <li>- Fadenhalter und Nadel nach 1. einstellen</li> <li>- Knotenabzieher so richten, dass Abstand zwischen Knüpfmesser und Fadenfänger kleiner als 4 mm ist (Knüpfmesser darf am Fadenfänger ober nicht schleifen)</li> </ul>

Art der Störung	mögliche Ursache	Beseitigung
<p><b>Einfacher Knoten am Nadel-Fadenende</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faden wird während des Pressvorgangs aus dem Fadenhalter herausgezogen, weil die Druckfederspannung zu gering ist oder die Einstellung des Fadenhalters nicht stimmt oder Verschleiß an den Fadenhalterteilen aufgetreten ist (Fadenende zeigt aber einen glatten Schnitt)</li> <li>- Faden wird am Fadenhalter abgerissen (Fadenende ist ausgefranst)</li> <li>- Faden wird am Fadenhalter ab geschert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellung nach 1. korrigieren bzw. Druckfederspannung etwas erhöhen</li> <li>- Fadenspanner einstellen, Pressdichte verringern, Bindematerial prüfen</li> <li>- Einstellung der Druckfedern am Fadenhalter verringern entsprechend 1.</li> </ul>
<p><b>Beide Fadenenden ohne Konten</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knoterschnabel öffnet nicht genügend (beide Fadenenden sind glatt abgeschnitten)</li> <li>- Knoterschnabel dreht sich nicht, weil der Zylinderkerbstift im Knoterritzel abgeschert ist</li> <li>- Fadenandrücker nimmt nicht die Ruhestellung ein (beide Fadenenden sind glatt abgeschnitten)</li> <li>- Faden wird im Fadenhalter abgequetscht (beide Fadenenden sind ausgefranst)</li> <li>- Knoten war gebildet, und die beiden Fadenenden wurden durch stumpfes Fadenmesser nicht vollkommen durchgeschnitten Knoten wird beim Abschieben von Knoterschnabel aufgezogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen, ob übermäßiger Verschleiß an der Zungenrolle oder an der Nockenbahn vorliegt.</li> <li>- Schadhafte Teile auswechseln</li> <li>- Zylinderkerbstift austauschen</li> <li>- Leichtgängigkeit der Fadenandrücker überprüfen, Zugfeder an Steuerwelle überprüfen, Einstellung Fadenandrücker nach 1. prüfen</li> <li>- Druckfederspannung entsprechend 1. verringern</li> <li>- Knüpfmesser schärfen oder austauschen</li> </ul>

Art der Störung	mögliche Ursache	Beseitigung
<p><b>Knoten bleibt auf dem Knoterschnabel hängen – Fadenschlinge reißt</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstand der Abstreifkante des Knotenabziehers zum Knoterschnabelrücken ist zu groß und die Umschlingungen werden nicht abgeschoben</li> <li>- Der erforderliche Abzugsweg des Knotenabziehers ist nicht vorhanden</li> <li>- Druckfederspannung des Schließers ist zu groß</li> <li>- Rauher Knoterschnabel oder Rostbelag</li> <li>- Preßdichte zu gering. So dass die zum Knotenabzug erforderliche Fadenstraffung fehlt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anrichten des Knotenabziehers nach Abb. 1</li> <li>- Knotenabzieher auswechseln, Verschleiß der Nocke an der Knüpferscheibe überprüfen</li> <li>- Knoterschnabel nach 1. einstellen</li> <li>- Knoterschnabel glätten oder auswechseln</li> <li>- Preßdichte einstellen</li> </ul>
<p><b>Faden legt sich um die Zungenrolle – es entsteht ein Knäuel</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die mittige Lage des Fadens zur Nadeln ist durch die Fadenführung nicht gegeben. Der Faden legt sich neben die Nadelrille und wird somit durch die Zungenrolle erfasst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Fadenöse auf der Achse muss so eingestellt werden, dass eine Flucht zwischen der jeweiligen Nadelrille und der dazu gehörigen Fadenösenkante hergestellt ist</li> </ul>
<p><b>Faden legt sich um die Zungenrolle – es entsteht ein Knäuel</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zu hohe Preßdichte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preßdichte verringern (siehe Anhang)</li> </ul>