



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	2
1.1 Vorwort	2
1.2 Garantiebestimmungen	3
1.3 Produktidentifikation	4
1.4 Informationen zur Betriebsanleitung	4
2. Aufbau und Funktion	6
2.1 Gesamtansicht	6
2.2 Fadenlaufelemente	7
2.3 Spulstellen	8
2.4 Antrieb	10
2.5 Steuerungselektronik	12
2.6 Optionen	13
2.7 Funktionsbeschreibung	14
3. Technische Daten	16
3.1 Abmessungen und Gewicht	16
3.2 Empfohlene Betriebsbedingungen	16
3.3 Emissionen	16
3.4 Druckluftanschluss	17
3.5 Netzanschluss	17
3.6 Antrieb	17
3.7 Steuerung	17
3.8 Produktionsdaten	17
4. Sicherheit	18
4.1 Verwendungszweck	18
4.2 Gefahrenbereiche	19
4.3 Arbeitssicherheit	20
4.4 Personalanforderungen	20
4.5 Schutzausrüstung	20
5. Transport	21
5.1 Verpackung	21
5.2 Transportschäden	21
5.3 Zwischenlagerung	21
6. Inbetriebnahme	22
6.1 Aufstellen	22
6.2 Druckluft anschliessen	22
6.3 Netzanschluss herstellen	22
7. Bedienung	24
7.1 Bedienungs-, Einstell-, und Signalelemente	24
7.2 Rüsten	29
7.3 Maschineneinstellung	31
7.4 Bobinen-Abmessungen	39
7.5 Bedienungshinweise	39
7.6 Diagnose	44
8. Wartung	66
8.1 Reinigung	66
8.2 Schmieranleitung	66
8.3 Spezifikation der Schmiermittel	66
9. Instandsetzung	68
9.1 Gerätesicherung ersetzen	68
9.2 Meldelampe ersetzen	69
9.3 Frequenzumformer zurücksetzen	70
9.4 Pneumatikschema	72
9.5 Elektroschema	73
10. Entsorgung	75



1. Allgemeines

1.1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf der neuentwickelten Bobinenspulmaschine **Sigma**. Dieses Nachfolgemodell setzt den weltweiten Erfolg unserer legendären mechanischen Bobinenspulmaschine fort.


Für ausgesprochene Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer garantieren

- die robuste Mechanik in Schweizer Qualitätsarbeit,
- ein umfangreiches Sortiment an Zubehör und Spezialwerkzeugen,
- unser weltweit tätiger Service- und Ersatzteildienst.


In eigener Sache

Die Firma Casati Carlo AG entwickelt und produziert seit mehr als 80 Jahren Maschinen und Zubehör für die Textilindustrie. Nutzen Sie unser umfangreiches Know-how:

 Das firmeneigene **Ausbildungszentrum** bietet regelmässige Kurse zur Schulung Ihrer Mitarbeiter an.

 Unser **Beratungsservice** hilft gerne weiter, wenn beim Bobinieren, Zeichnen, Punchen oder Sticken Probleme auftauchen.

 Beim Kauf bzw. Verkauf von Textilmaschinen unterstützt Sie der **Vermittlungsservice** mit fundierten Marktkennntnissen.

 Profitieren Sie von unserem **umfangreichen Lager** an Zubehör-, Spezial- und Ersatzteilen für Ihren Stickereibetrieb.

Auskünfte und weitere Informationen erhalten Sie von uns umgehend telefonisch, per Telefax oder per E-mail:



Tel.: +41 / 71 744 55 40

Fax: +41 / 71 744 56 24

E-mail: casati@casati.com


Internet: <http://www.casati.com>

Casati Carlo AG



1.2 Garantiebestimmungen

Die Firma Casati Carlo AG gewährt für die ordnungsgemässe Funktion der Bobinenspulmaschine eine Garantie von:

 **12 Monaten** für den Einschichtbetrieb

beziehungsweise

 **6 Monaten** bei Mehrschichtbetrieb

Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum der Auslieferung der Bobinenspulmaschine ab Werk Casati Carlo AG.

Die Garantieleistung beinhaltet

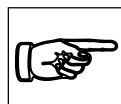
- die aufgewendete Reparaturzeit,
- sämtliche austauschbaren elektrischen und mechanischen Teile.

Der Kunde trägt die Kosten für

- Transport und Verzollung von Bobinenspulmaschine bzw. Austauschteilen,
- Reise, Unterkunft und Verpflegung vom Servicepersonal.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund

- nicht bestimmungsgemässer Verwendung,
- Missachtung der Betriebs- und Sicherheitsvorschriften,
- mangelhafter Wartung,
- Produktionsausfällen,
- höherer Gewalt.

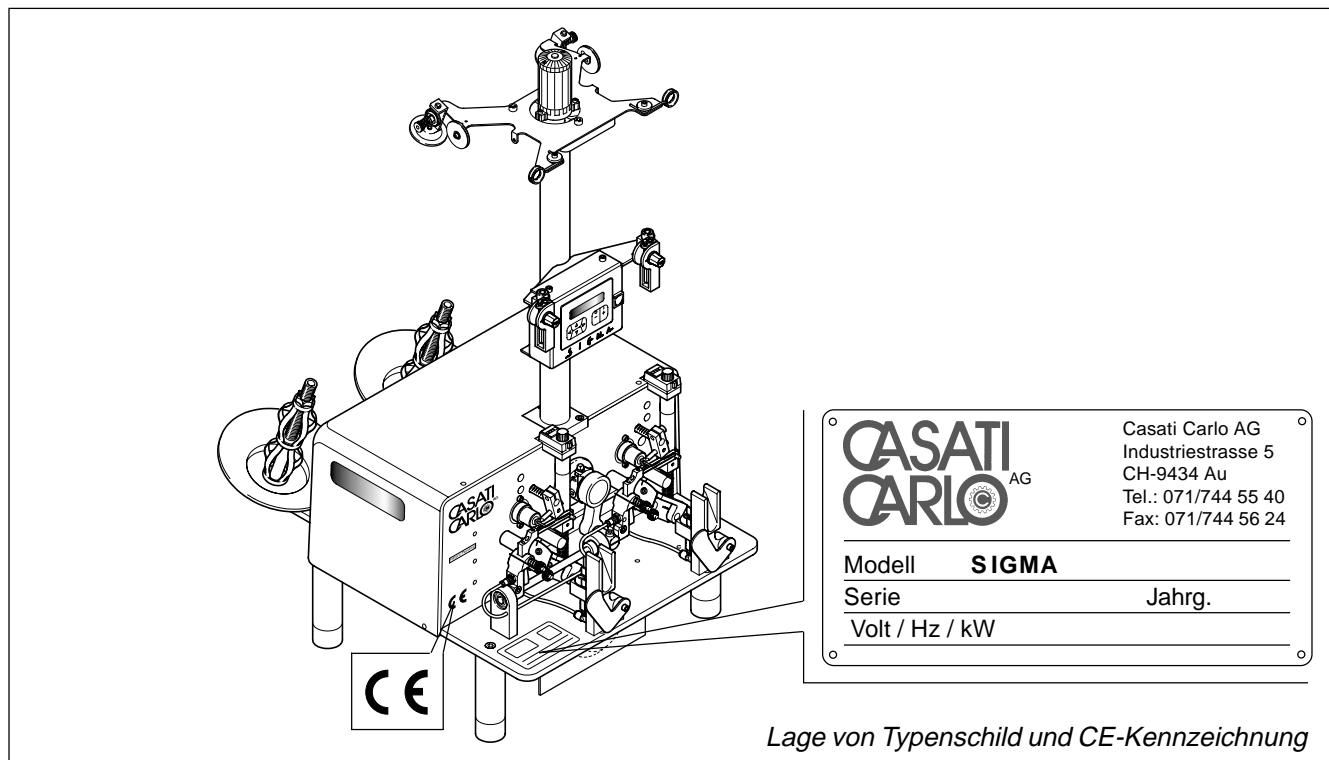



Sämtliche Garantieansprüche für die Bobinenspulmaschine entfallen bei


- Reparaturen und Änderungen in Eigenregie oder durch Dritte ohne **schriftliche Zustimmung** des Herstellers,
- Verwendung von Zubehör- und Ersatzteilen von Fremderstellern,
- Weiterverkauf des Gerätes.



1.3 Produktidentifikation



Maschinenvarianten  Bobinenspulmaschine **SIGMA** mit elektronischer Steuerung.

 Antrieb der Bobinenspulmaschine mit Rechtslauf (Standard) oder Linkslauf.

Das Maschinen-Datenblatt im Register 4 enthält detaillierte Informationen.

Ursprungsnachweis Die Bobinenspulmaschine **SIGMA** wird von der Firma Casati Carlo AG in der Schweiz hergestellt.

Stand der Technik Änderungen infolge technischer Weiterentwicklung erfolgen ohne Mitteilungspflicht. In der Betriebsanleitung sind deshalb Abbildungen, technische Daten und Lieferumfang unverbindlich.

1.4 Informationen zur Betriebsanleitung


Impressum Die vorliegende Betriebsanleitung wurde unter Berücksichtigung der EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EWG, Anhang 1, Nummer 1.7.4 „Betriebsanleitung“ verfasst.
Ausgabe: März 2000, Version 1.0
Satz und Illustration: Dogrel AG, St. Margrethen




Urheberrecht Diese Betriebsanleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder in elektronische oder maschinenlesbare Form konvertiert werden.

© Copyright Casati Carlo AG
9434 Au, Schweiz
Alle Rechte vorbehalten.

Aufbewahrung Die Betriebsanleitung soll dem Bedienungspersonal jederzeit und vollständig zur Verfügung stehen:

 Bewahren Sie die Betriebsanleitung gut zugänglich in der Nähe der Bobinenspulmaschine auf.

 Entnehmen Sie keine einzelnen Unterlagen aus der Betriebsanleitung.

Schulung Zusätzlich zur Betriebsanleitung bietet die Firma Casati Carlo AG eine Schulung für Betrieb und Wartung an, um die volle Leistungsfähigkeit der Bobinenspulmaschine zu nutzen und die ständige Betriebsbereitschaft sicherzustellen.

Verwendete Piktogramme Bitte prägen Sie sich die Bedeutung der folgenden Piktogramme und Signalwörter ein:

**WARNUNG**

Dieses Symbol bezeichnet eine gefährliche Situation, die schwere Verletzungen verursachen kann.

**WARNUNG**

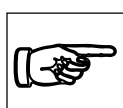
Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung, die schwere Verletzungen oder den Tod durch elektrischen Schlag verursachen kann.

**WARNUNG**

Mit diesem Symbol wird speziell auf die Verletzungsgefahr bei rotierenden Maschinenteilen hingewiesen.

**VORSICHT**

Alle Situationen, bei denen Maschinenschäden auftreten können, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

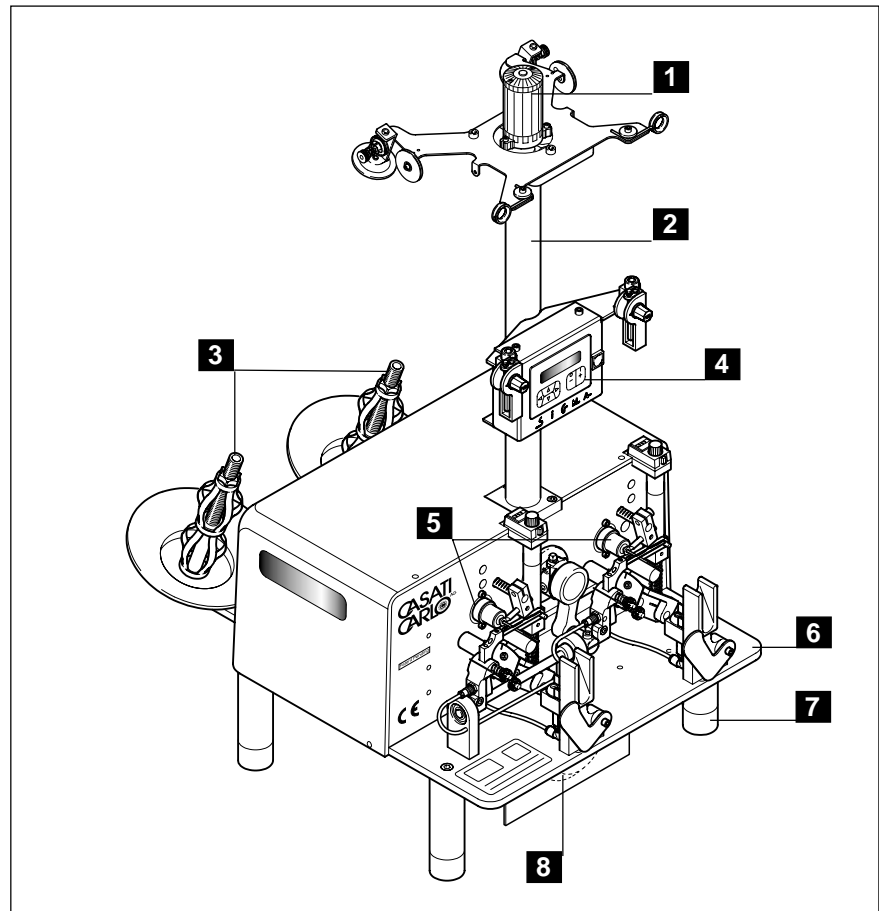
**WICHTIG**

Das Hinweiszeichen steht für Anwendungstips und nützliche Informationen.



2. Aufbau und Funktion

2.1 Gesamtansicht



Gesamtansicht

- | | |
|----------------|----------------|
| 1 Meldeleuchte | 5 Spulstellen |
| 2 Fadenbaum | 6 Grundplatte |
| 3 Spulhalter | 7 Stellfuss |
| 4 Bedienteil | 8 Elektromotor |

Die Bobinenspulmaschine besitzt zwei Spulstellen (5) an der Frontseite, die zugehörigen Spulhalter (3) sind an der Maschinenrückseite montiert.

Der mechanische Antrieb ist zusammen mit der Steuerungselektronik im Maschinengehäuse untergebracht.

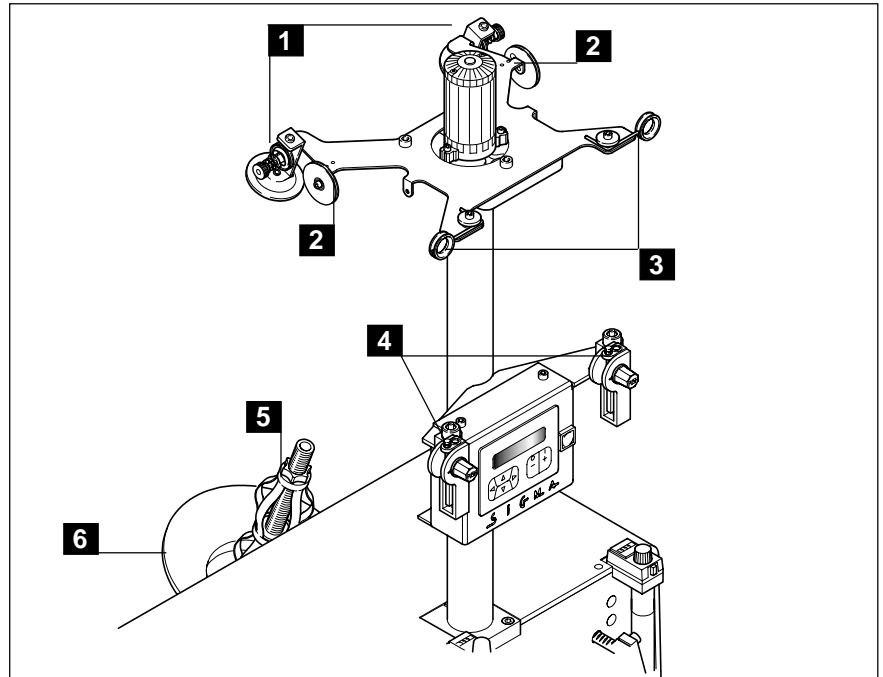
Am Fadenbaum (2) auf dem Maschinengehäuse sind befestigt
 - die Meldeleuchte (1) zur Fehlersignalisation,
 - verschiedene Fadenleitelemente für jede Spulstelle,
 - das Bedienteil (4).

An der Unterseite der Grundplatte sind vier Stellfüsse (6) und der Elektromotor (7) montiert.

An der Maschinenrückseite befinden sich die Netzsteckdose für das Netzkabel und der Druckluftanschluss.



2.2 Fadenlaufelemente



Seitenansicht

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1 Einlaufbremse | 4 Kompensator |
| 2 Messrad | 5 Stellmutter |
| 3 Fadenführungsöse | 6 Spulhalter |

Das Garnmaterial wird in Form von Kreuzspulen oder Kopsen auf die beiden Spulhalter (6) der Bobinenspulmaschine aufgesteckt.

Die Spulhalter lassen sich mit den Stellmuttern (5) an unterschiedliche Spulenhülsen anpassen. Für Sonderfälle sind spezielle Adapter einzusetzen.

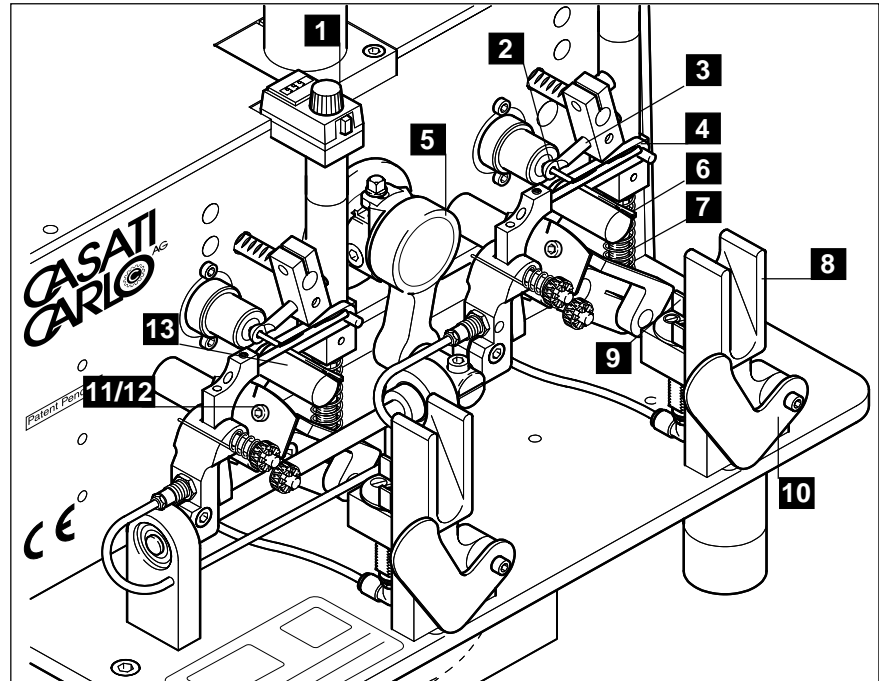
Nach dem Abwickeln beruhigt und strafft eine Einlaufbremse (1) das Garn auf dem Weg zur Spulstelle. Die Einlaufbremse besteht aus Fadenösen und zwei Keramikscheiben, zwischen denen das Garn durchläuft. Eine einstellbare Feder drückt die beiden Keramikscheiben aneinander und reguliert die Bremswirkung.

Das Messrad (2) erfasst die Garmlänge mit einem Impulsgeber und übermittelt die Daten an die SPS (speicherprogrammierbare Steuerung).

Die Fadenführungsöse (3) leitet das Garn zum Kompensator (4) weiter. Der Kompensator gleicht mit einem einstellbaren Schwenkarm die ruckartige Bewegung des Fadenleiters aus. Eine gleichmässige Abzugsgeschwindigkeit ist Voraussetzung für eine schlupffreie Längenmessung.



2.3 Spulstellen



Spulstellen an der Frontseite

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 Drehknopf | 8 Scherenbecher |
| 2 Spannzange | 9 Schere |
| 3 Ausstossbolzen | 10 Schleusenklappe |
| 4 Fadenleiter | 11 Bundplatte |
| 5 Exzenterantrieb | 12 Verstärker |
| 6 Spindel | 13 Spulentaster |
| 7 Feder | |

Die beiden identischen Spulstellen sind beidseitig vom Exzenterantrieb angeordnet.

Die beiden Spindeln (6)

- sind in einer Spannzange (2) befestigt und in verschiedenen Ausführungen erhältlich,
- haben die gleiche, fix vorgegebene Drehrichtung,
- rotieren während dem Spulvorgang mit konstanter Drehzahl.

Der Exzenterantrieb (5) wandelt die Drehbewegung der Hauptwelle in eine Pendelbewegung der Fadenleiter (4) um. Diese Bewegung der Fadenleiter ist am Exzenter einstellbar und bestimmt die Bobinenlänge.

Das Verlegeverhältnis

- entsteht durch die Bewegung des Fadenleiters und die Spindeldrehung,
- ist durch Zahnräder fix vorgegeben,
- ergibt eine präzise Wicklung.

**Der Spulentaster (13)**

- beeinflusst Form und Härte der Bobine,
- ist als Gleit- oder Rollentaster erhältlich,
- wird mit zunehmendem Bobinendurchmesser nach unten gedrückt.

Der Abstand des Spulentasters zur Spindel ist mit einem Drehknopf (1) präzise justierbar. Die verstellbare Feder (7) bestimmt den Anpressdruck des Spulentasters an die Bobine.

Die Bundplatte (11)

- schwenkt beim Verstäten über die Bobine,
- zentriert das Garn durch einen Schlitz auf die Spulenmitte.

Der Verstäter (12)

- ist an der Unterseite der Bundplatte angeordnet,
- hat die Form einer grossen und kleinen Pflugschar,
- fixiert das Garn beim Verstäten auf der Bobine.

Der Ausstossbolzen (3)

- besitzt eine Bohrung, in der die Spindel rotiert,
- schiebt die verstätete Bobine an das Spindelende.

Befindet sich bereits eine Bobine am Spindelende, so fällt diese in den Scherenbecher (8).

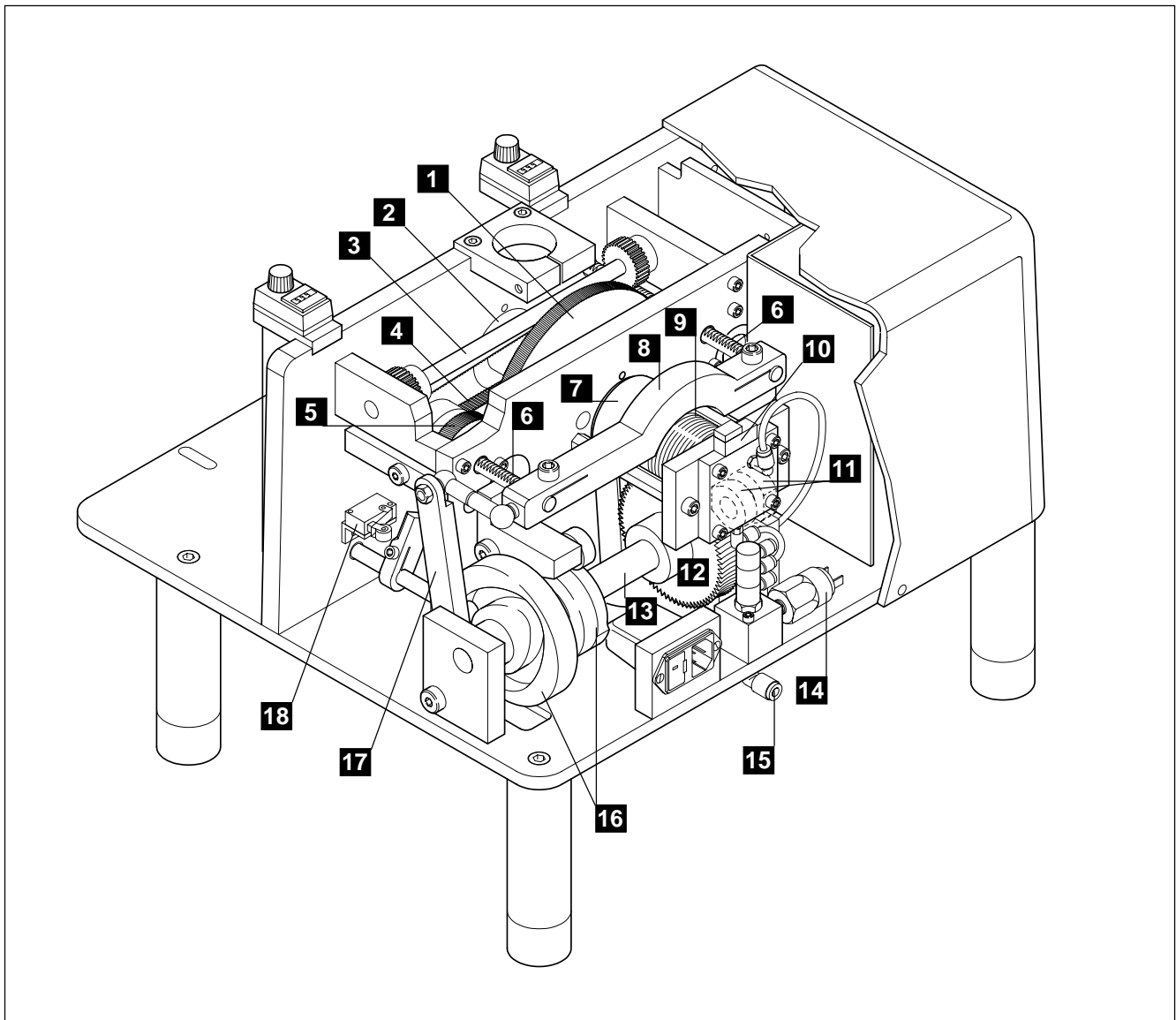
Die Schere (9)

- wird von einem Pneumatikzylinder zum Schleuseneingang hochgehoben,
- trennt den Verbindungsfaden zur nachfolgenden Bobine ab.

Die Schleusenklappe (10) verschliesst den Scherenbecher solange, bis der Verbindungsfaden abgetrennt ist. Danach schwenkt die Schleusenklappe zur Seite und die fertige Bobine fällt in eine bereitgestellte Materialkiste.



2.4 Antrieb



Rückansicht

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Schrägverzahntes Zahnrad auf Hauptwelle | 10 Pneumatisch betätigte Kupplung |
| 2 Hauptwelle | 11 Steuernocken |
| 3 Ausgleichswelle | 12 Schneckenrad |
| 4 Zahnriemen | 13 Nebenwelle |
| 5 Konuskupplung auf Spindelwelle | 14 Druckwächter |
| 6 Zahnstangen | 15 Druckluftanschluss |
| 7 Riemenrad mit Flachriemen | 16 Grosse Kurven- und Nockenscheiben |
| 8 Joch | 17 Ausstosshebel |
| 9 Schnecke | 18 Rollenhebel-Ventil |



Die Hauptwelle (2) ist durch einen Riemenantrieb (7) mit dem Elektromotor unter der Grundplatte verbunden. Am vorderen Ende der Hauptwelle ist der Exzenterantrieb für die Fadenleiter montiert, am hinteren Wellenende eine pneumatisch betätigte Kupplung (10) zum Antrieb der Nebenwelle (13).

Die beiden Spindelwellen sind mit einem Zahnriemen (4) verbunden. Eine Spindelwelle wird über ein schrägverzahntes Zahnrad (1) von der Hauptwelle angetrieben. Wird auf dieser Spindelwelle die Konuskupplung (5) ausgerückt, so stoppen beide Spindelwellen.

Die Nebenwelle

- steuert während einer vollen Umdrehung den Ausstossvorgang der Bobinen,
- wird über eine Schnecke (9) von der Hauptwelle angetrieben.

Wenn die SPS die pneumatisch betätigte Kupplung über ein Elektroventil ansteuert

- ist die Schnecke kraftschlüssig mit der Hauptwelle verbunden,
- dreht sich die Nebenwelle,
- werden die Spulentaster von der Bobine weggeschwenkt.

Die beiden Steuernocken (11) auf der Nebenwelle

- überwachen die Wellendrehung mit einem induktiven Näherungsschalter,
- heben und schliessen die Scheren mit dem Pneumatikventil.

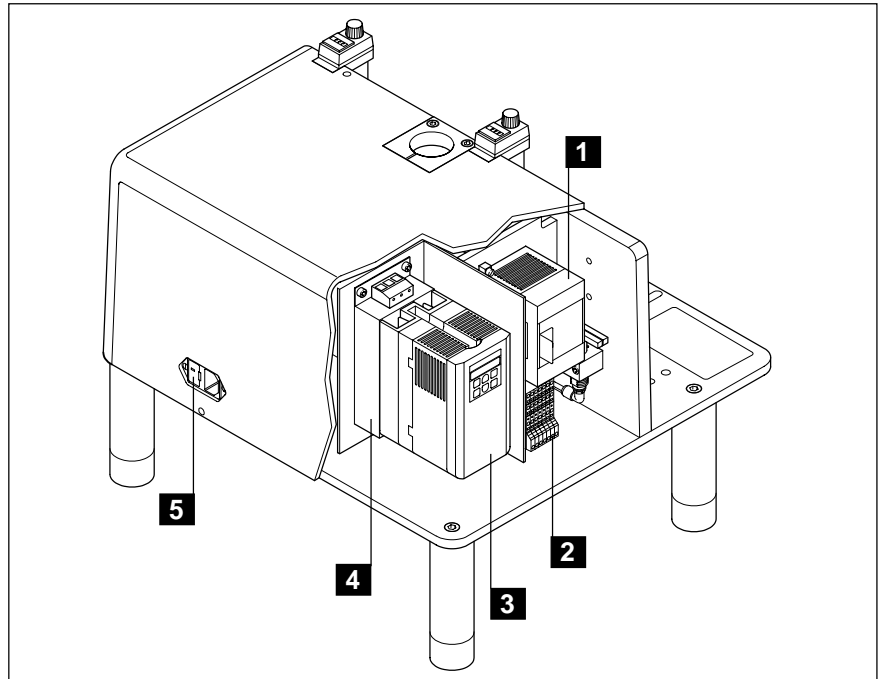
Die Kurven- und Nockenscheiben (16) auf der Nebenwelle

- betätigen die Konuskupplung auf der Spindelwelle mit einer Schaltkulisse,
- schwenken die Bundplatten und Schleusenklappen,
- betätigen ein Rollenhebel-Ventil (18), das die Fadenleiter von den Bobinen abhebt,
- bewegen die Ausstossbolzen.

Beide Ausstossbolzen sind mit Zahnstangen (6) an einem Joch (8) befestigt. Das Joch wird von einem Ausstosshebel (17) bewegt. Die Ausgleichswelle (3) überträgt die Bewegung vom Ausstosshebel auf beide Zahnstangen und Ausstossbolzen.



2.5 Steuerungselektronik



Rückansicht

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Speicherprogrammierbare Steuerung | 4 Netzfilter |
| 2 Klemmleiste | 5 Netzsteckdose mit Gerätesicherung |
| 3 Frequenzumformer | |

Die Speicherprogrammierbare Steuerung (1) hat folgende Hauptfunktionen:

- Kommunikation mit dem Bedienungspersonal über Bediengerät und Meldelampe, wie z.B.
 - Steuerbefehle ausführen,
 - Einstellungsparameter übernehmen und anzeigen,
 - aktuelle Fadenlängen anzeigen,
 - Fehler signalisieren.

- Steuerung vom Produktionsbetrieb. Ist die voreingestellte Fadenlänge an einer Spulstelle erreicht, wird der Ausstossvorgang für beide Spulstellen eingeleitet.

- Überwachung von
 - pneumatischem Betriebsdruck,
 - Frequenzumformer,
 - Fadenlängen,
 - Position der Nebenwelle.

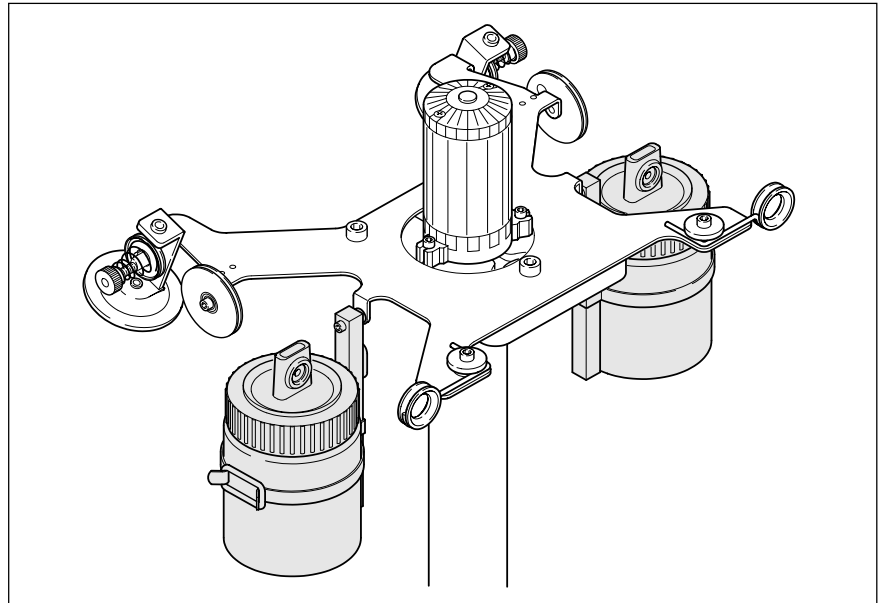
Der Frequenzumformer (3) regelt und überwacht die Motordrehzahl nach den Steuerbefehlen der Speicherprogrammierbaren Steuerung.

Das Netzfilter (4) beseitigt Störungen auf der Netzzuleitung



2.6 Optionen

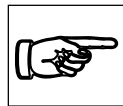
Ölvorrichtung



Ölvorrichtungen am Fadenbaum

Die Ölvorrichtung

- wird an der Plexiglasplatte befestigt,
- arbeitet kapillarisch und gewährleistet einen gleichmässigen Ölauftrag bei ausreichender Dosierbarkeit.



Durch Ölen verbessern sich die Gleiteigenschaften des Garns. Der Öltyp und die Dosierung sind empirisch zu ermitteln. Die Ölbenetzung des Garns lässt sich mit einer Feinwaage kontrollieren.

Arbeitstische

Beim Einsatz mehrerer Bobinenspulmaschinen sind stabile Arbeitstische erforderlich, die mechanische Schwingungen nicht weiterleiten.

Das Fachpersonal der Firma Casati Carlo AG berät Sie gerne.

Regulations-Kit

Für die Maschineneinstellung ist ein spezielles Werkzeugset erhältlich (siehe Register 3).



2.7 Funktionsbeschreibung

Die Bobinenspulmaschine hat zwei Spulstellen, die folgende Arbeitsgänge synchron ausführen:

1. Spulvorgang
2. Verstäten der Bobine
3. Ausstossen der Bobine
4. Ansetzen einer neuen Bobine
5. Abschneiden des Verbindungsfadens zur ausgestossenen Bobine.

Fadenführung

Die Fadenführung ist für beide Spulstellen identisch. Das Garn gelangt von den Spulenhältern zu den Fadenleit-elementen an der Plexiglasplatte.

Dort wird das Garn

- von der Einlaufbremse gestrafft,
- über ein Messrad geführt welches die Garnlänge erfasst,
- in einer optionalen Ölungsvorrichtung oberflächen-behandelt,
- in einem Kompensator beruhigt.

Spulvorgang

Vom Kompensator gelangt das Garn zum Fadenleiter. Dieser wird von einem Exzenter angetrieben und bewegt sich über der Spindel hin und her. Der Ausschlag des Fadenleiters ist am Exzenter einstellbar und bestimmt die Bobinenlänge.

Die Spindel

- rotiert mit konstanter Drehzahl,
- zieht das Garn von der Vorlegespule ab,
- spult entsprechend der Bewegung des Fadenleiters eine Bobine mit präziser Wicklung.

Die ersten Fadenlagen schrumpfen auf der Spindel zur Mitte hin zusammen und bestimmen die Form (Bombierung) der Bobine. Beim Spulvorgang vergrößert sich der Bobinen-durchmesser stetig und drückt den Spulentaster nach unten.

Der Spulentaster

- ist im Anpressdruck und im Abstand zur Bobine einstellbar,
- beeinflusst Härte, Dicke und Form der Bobine.

Hat eine der beiden Bobinen die vorgegebene Fadenlänge erreicht, beendet die SPS den Spulvorgang indem sie

- die Drehzahl vom Antriebsmotor reduziert,
- mit der pneumatisch betätigten Kupplung die Nebenwelle in Bewegung setzt.



Gleichzeitig mit der Kupplungsbetätigung hebt ein Pneumatikzylinder die Spulentaster von den Bobinen. Die Nebenwelle steuert während einer Umdrehung die folgenden Arbeitsabläufe an den Spulstellen.

Verstäten der Bobinen

Beim Verstäten

- schwenken die Bundplatten über die Bobinen,
- verschliessen die Schleusenklappen die Scherenbecher,
- drücken Pneumatikzylinder die Fadenleiter nach oben.

Das vom Fadenleiter hin- und herbewegte Garn rutscht in den Schlitz der Bundplatte und wird mit einigen Windungen um die Mitte der Bobine gelegt.

Der Verstäter an der Unterseite der Bundplatte

- verschlauft das Garn jeweils unter die vorherige Windung,
- fixiert die Abschlusswicklung und verhindert ein Auflösen der Bobine.

Ausstossen der Bobinen

Beim Ausstossvorgang

- stoppen die Spindeln,
- schieben die Ausstosbolzen die Bobinen beider Spulstellen ans Spindelende.

Die Bobinen verbleiben an den Spindelenden, bis sie beim Ausstossvorgang der folgenden Bobinen in die Scherenbecher fallen.

Abschneiden der Verbindungsfäden

Ein Pneumatikzylinder hebt und schliesst jede Schere. Dabei werden die Verbindungsfäden zwischen den Bobinen in den Scherenbechern und den Bobinen an den Spindelenden abgetrennt. Anschliessend öffnen sich die Schleusenklappen der Scherenbecher und die fertigen Bobinen fallen in den Sammelbehälter.

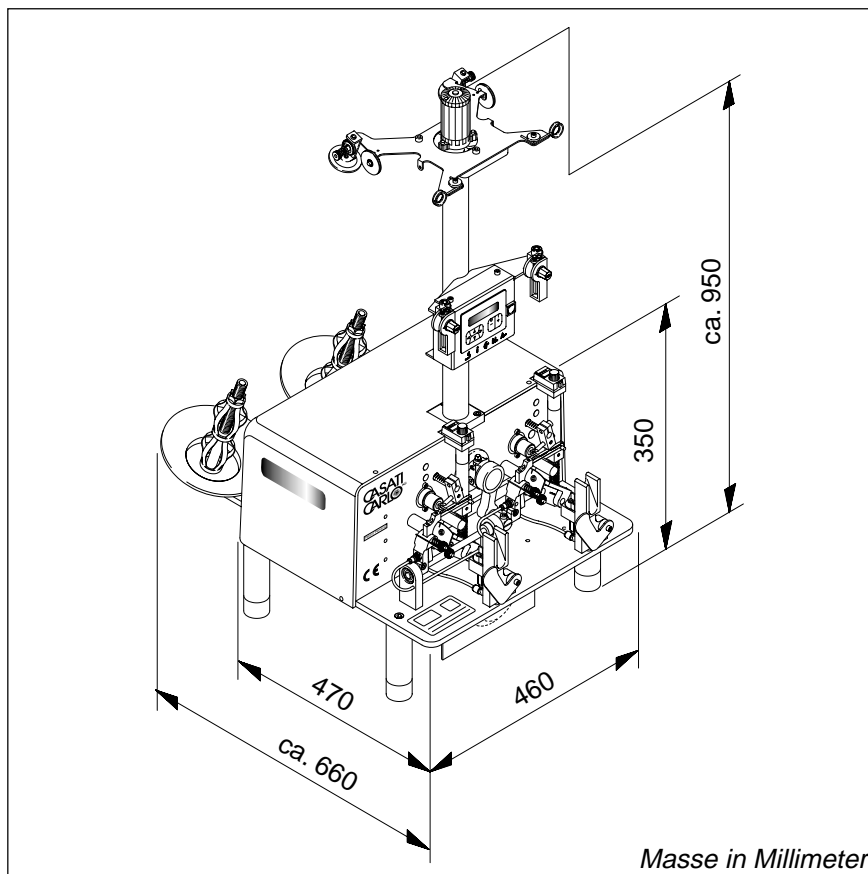
Ansetzen der neuen Bobinen

Nach dem Hochschwenken der Bundplatten beginnen die Spindeln zu rotieren und das Garn wird angewickelt. Daraufhin schwenken die Bundplatten zur Seite, die Fadenleiter werden abgesenkt und der neue Spulvorgang beginnt.



3. Technische Daten

3.1 Abmessungen und Gewicht



Abmessungen der Bobinenspulmaschine

Masse in Millimeter

B x T x H 460 x 470 x 950 mm

Maschinengewicht 38 kg

Transportgewicht (inkl. Verpackung) 52 kg

3.2 Empfohlene Betriebsbedingungen

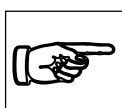
Raumtemperatur 18°C - 30°C

Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) 45% - 65%

Lagertemperatur 5°C - 45°C

3.3 Emissionen

Dauerschalldruckpegel am Arbeitsplatz* 65 dB(A)
(*für Arbeitsdrehzahl 2450 U/min)



Bei der Verarbeitung kurzstapeliger Garne tritt am Arbeitsplatz eine erhöhte Staubbelastung auf.



3.4 Druckluftanschluss	Ausführung	Steckanschluss \varnothing 8 mm
	Betriebsdruck	5-6 bar
	Luftverbrauch	ca. 2-4 dm ³ /h
	Luftqualität	gefiltert (Partikelgrösse 0,3 μ m), öl- und kondensatfrei
3.5 Netzanschluss	Netzspannung	1 x 230 V \pm 10%
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz
	Leistungsaufnahme: Betrieb	max. 450 W Stand-by
3.6 Antrieb	Elektromotor	180 W
	Servicedrehzahl (Stufe 0)	350 U/min
	Arbeitsdrehzahlen (Stufe 1 - 7)	1500 / 1650 / 1850 / 2000 / 2150 / 2300 / 2450 U/min
3.7 Steuerung	Steuerung (SPS)	Mitsubishi
	Bedienteil	MAC-12
3.8 Produktionsdaten	Verarbeitbare Garne	diverse Baumwoll- und Kunststoffgarne
	Maximale Spulengrösse	Höhe 300 mm, \varnothing 250 mm
	Bobinengrösse	max. \varnothing 16,5 x 47 mm
	Schiffchengrössen	alle bekannten Grössen
	Bobinenwicklung ...	präzise Wicklung mit achtfächriger Einteilung
	Produktionsleistung	ca. 0,35 kg Bobinen pro Stunde (aus Baumwollgarn 80/2)



4. Sicherheit

4.1 Verwendungszweck

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Bobinenspulmaschine **SIGMA** dient ausschliesslich zum Herstellen von Bobinen aus Natur- oder Kunststoffgarnen innerhalb der spezifizierten technischen Daten nach Kapitel 3.

Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Jede andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht bestimmungsgemässe Verwendung**. Das Risiko für daraus entstehende Schäden trägt allein der Benutzer!



Mögliche Folgen einer nicht bestimmungsgemässen Verwendung sind

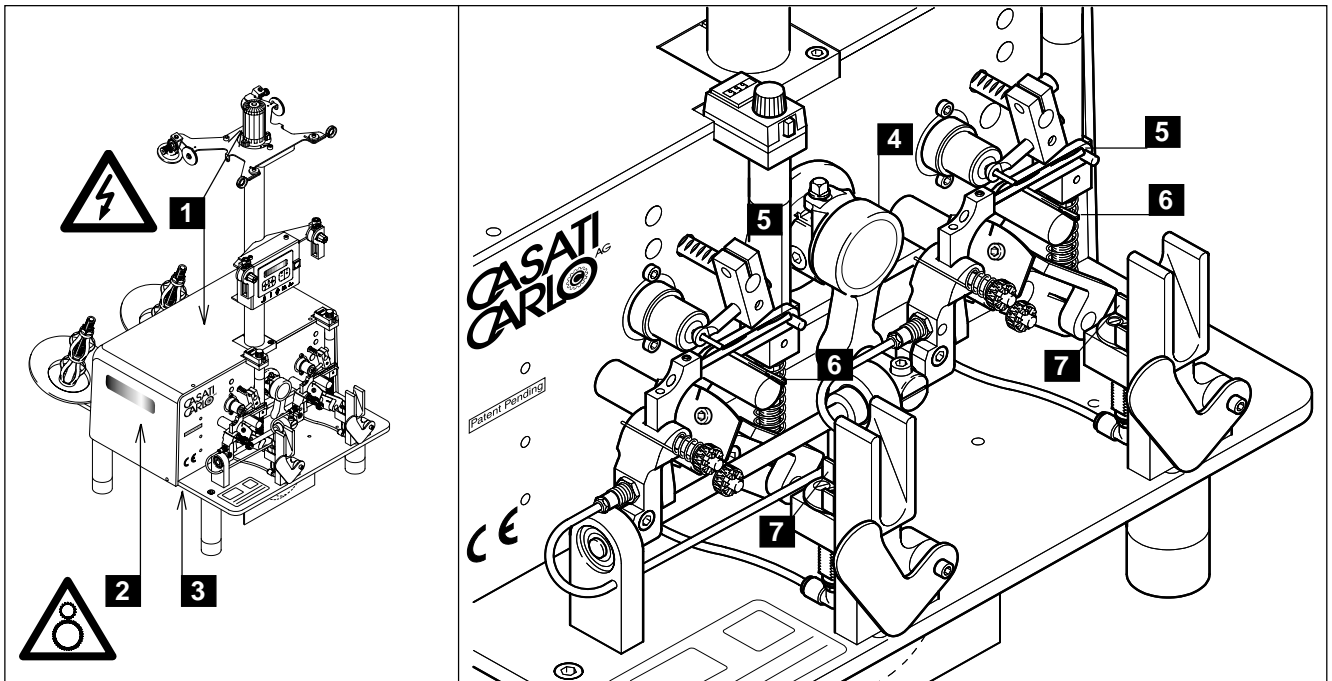
- elektrischer Schlag,
- schwere Verletzungen an Fingern und Händen,
- Maschinenschäden,
- Sachschäden und Fehlfunktionen.

Als nicht bestimmungsgemässe Verwendung gelten auch:

- 👁 Die Inbetriebnahme der Bobinenspulmaschine ohne Instruktion durch Schulung oder Betriebsanleitung.
- 👁 Das Abnehmen des Gehäuses bei laufender Bobinenspulmaschine, bzw. der Betrieb der Bobinenspulmaschine ohne Gehäuse.
- 👁 Das Durchführen von Schmierarbeiten an der laufenden Bobinenspulmaschine.
- 👁 Umbauten oder Veränderungen an der Bobinenspulmaschine ohne Zustimmung von Casati Carlo AG.
- 👁 Die Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen von Fremdherstellern ohne Genehmigung des Herstellers.
- 👁 Der Betrieb der Bobinenspulmaschine
 - in feuchter Umgebung,
 - mit unzulässigen Netzspannungs- oder Druckluftschwankungen.



4.2 Gefahrenbereiche



Gesamtansicht mit
Detail der Spulstellen

Gefahrenbereich	Verletzungsgefahr durch
1 Gefährliche elektrische Spannung im Gehäuse	- elektrischen Schlag
2 Bewegte Maschinenteile im Gehäuse	- Einklemmen, Quetschen und Abtrennen von Fingern - Verfangen von Haaren und Kleidung
3 Rotierender Riemenantrieb	- Erfassen und Quetschen von Fingern
4 Exzenterantrieb	- Einklemmen und Quetschen von Fingern zwischen Exzenter und Fadenleiterhebel
5 Bewegte Fadenleiter	- Stoss, Verfangen von Kleidung
6 Rotierende Spindeln	- Verfangen und Ausreißen von Haaren
7 Scheren	- Schneiden



4.3 Arbeitssicherheit

Für den Betrieb der Bobinenspulmaschine gelten in jedem Fall die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Am Arbeitsplatz ist für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen.

Alle Einstellarbeiten sind vorzugsweise an der stillstehenden Bobinenspulmaschine durchzuführen.

Beim Auftreten ungewöhnlicher Geräusche oder Vibrationen ist die Bobinenspulmaschine sofort abzuschalten und der zuständige Vorgesetzte zu informieren.

Lassen sich Störungen vom Bedienungspersonal nicht mit einfachen Mitteln beheben, so ist geschultes Fachpersonal beizuziehen oder Servicepersonal von Casati Carlo AG anzufordern.

Vor sämtlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist die Bobinenspulmaschine durch Ziehen des Netzsteckers gegen ungewolltes Wiedereinschalten abzusichern.

4.4 Personalanforderungen

Das Bedienungspersonal muss

- älter als 16 Jahre sein,
- für die Tätigkeit an der Bobinenspulmaschine entsprechend geschult und instruiert sein,
- die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel 4 „Sicherheit“ gelesen und verstanden haben.

Anzulehnendes Bedienungspersonal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Bobinenspulmaschine arbeiten.

Das Bedienungspersonal ist verantwortlich

- für den einwandfreien und sicheren Betriebszustand,
- alle auftretenden Veränderungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort dem zuständigen Vorgesetzten zu melden,
- für Sauberkeit und Übersichtlichkeit am Arbeitsplatz.

4.5 Schutzausrüstung

Lange Haare sind durch eine Kopfbedeckung (Haarnetz) zu schützen oder zurückzubinden.

Der Hersteller empfiehlt das Tragen von

- enganliegender Arbeitskleidung,
- einem Gehörschutz, bei gleichzeitigem Einsatz mehrerer Bobinenspulmaschinen.



5. Transport

5.1 Verpackung

Die Bobinenspulmaschine ist für den Transport

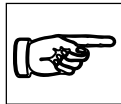
- so weit wie möglich vormontiert,
- in einer stabilen Kartongage verpackt.

Die beiden Spulenhalter und das Zubehör sind beigelegt.

Bei einer Seefracht ist die Bobinenspulmaschine speziell verpackt und korrosionsgeschützt.

5.2 Transportschäden

Der Versand erfolgt durch ein qualifiziertes Transportunternehmen. Trotzdem können Transportschäden und Verluste auftreten. Deshalb ist die Bobinenspulmaschine und das Zubehör unmittelbar nach der Anlieferung auf Beschädigungen und Vollständigkeit zu überprüfen.



Kontrollieren Sie den Lieferumfang anhand der Transportpapiere und fotografieren Sie festgestellte Schäden zur Dokumentation.

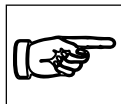
Transportschäden und Verluste sind

- sofort vom zuständigen Transportunternehmen bescheinigen zu lassen,
- der Transportversicherung und dem Hersteller zu melden.

5.3 Zwischenlagerung

Die Bobinenspulmaschine und das Zubehör sind bis zur Erstinbetriebnahme

- in der Originalverpackung aufzubewahren,
- vor Verschmutzung und Staub zu schützen,
- in einem überdachten, trockenen Raum zwischenzulagern.



Die Bobinenspulmaschine keinesfalls im Freien oder in feuchten Räumen lagern!



6. Inbetriebnahme

6.1 Aufstellen

Die Bobinenspulmaschine auf einen stabilen Arbeitstisch stellen. Anschliessend beide Spulenhalter an der Grundplatte festschrauben und vorhandenes Zubehör (Ölvorrichtung, etc.) montieren.

Für das Bedienungspersonal ist ein Arbeitsplatz an der Frontseite der Bobinenspulmaschine einzurichten mit

- guter Zugänglichkeit zu den Spulenhaltern,
- ausreichender Ablagefläche auf dem Arbeitstisch.

Zwischen Tischkante und Vorderseite der Bobinenspulmaschine ist ein Abstand von mindestens 10 cm vorzusehen. Auf diesem Platz lässt sich eine Materialkiste zur Aufnahme der fertigen Bobinen abstellen.



VORSICHT

Der Elektromotor arbeitet mit Luftkühlung. Keine Gegenstände unter die Bobinenspulmaschine stellen, welche die Luftzufuhr beeinträchtigen!

6.2 Druckluft anschliessen

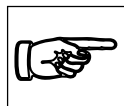
Der Steckanschluss für die Druckluftzufuhr

- befindet sich auf der Maschinenrückseite, an der Unterseite der Grundplatte,
- eignet sich für Pneumatikschläuche aus Kunststoff mit einem Aussendurchmesser von 8 mm.



WICHTIG

Der Betriebsdruck und die Luftqualität im Druckluftnetz müssen den technischen Daten nach Punkt 3.4 entsprechen.




Die Firma Casati Carlo AG empfiehlt die Installation einer Filtereinheit mit Absperrhahn und Wasserabscheider.

6.3 Netzanschluss herstellen

Netzspannungsschwankungen und elektromagnetische Störungen können die Funktion der Bobinenspulmaschine beeinträchtigen.

Gegenmassnahmen:

 Defekte Leuchtstoffröhren am Aufstellort umgehend ersetzen.



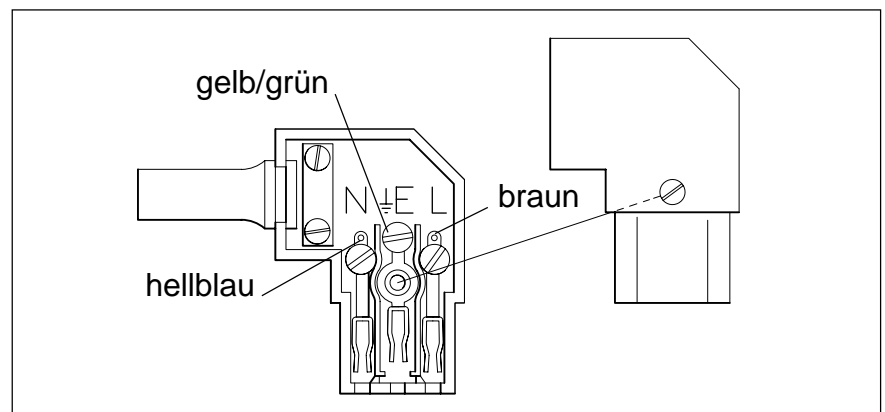
- ☞ An der Netzzuleitung zur Bobinenspulmaschine nur entstörte Geräte anschliessen, die beim Einschalten keinen hohen Anlaufstrom benötigen.
- ☞ Bei unzulässigen Netzspannungsschwankungen einen Spannungsstabilisator verwenden.

Netzkabel Am Arbeitsplatz ist ein geeignetes Netzkabel zu verlegen. Der Netzanschluss erfolgt über den Gerätestecker an der Maschinenrückseite.

Der Gerätestecker

- enthält eine Gerätesicherung,
- ist zusätzlich mit einer Reservesicherung ausgestattet.

Die mitgelieferte Kabelgerätesteckdose ist zum Anschluss des Netzkabels vorgesehen.



Kabelgerätesteckdose

Bei der Konfektion des Netzkabels beachten:

- Maximale Kabellänge: 10 m
- Minimaler Litzenquerschnitt: 1,0 mm²
- Litzenfarben für - Phase (L): braun
- Nullleiter (N): hellblau
- Schutzerde (E): gelb/grün



WICHTIG

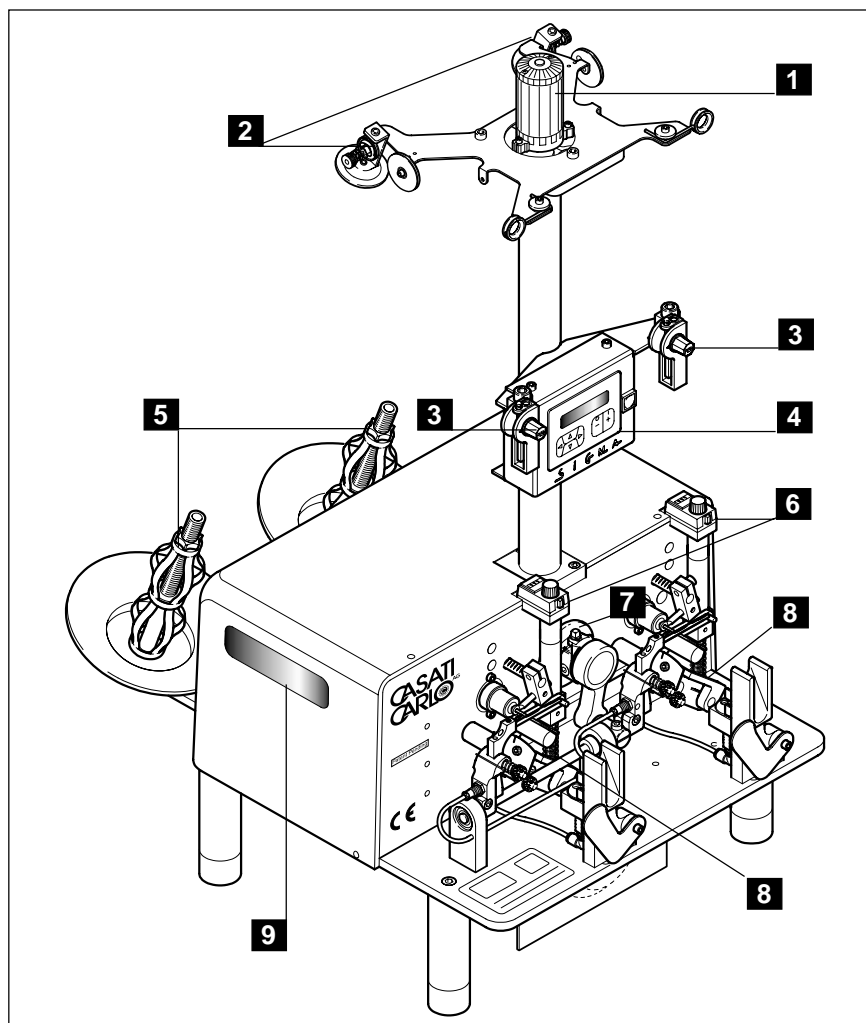
Die lokale Netzspannung muss mit dem Spannungswert auf dem Typenschild übereinstimmen!

Die Bobinenspulmaschine muss an den Schutzleiter angeschlossen werden!



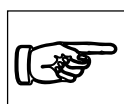
7. Bedienung

7.1 Bedienungs-, Einstell-, und Signalelemente



Gesamtansicht

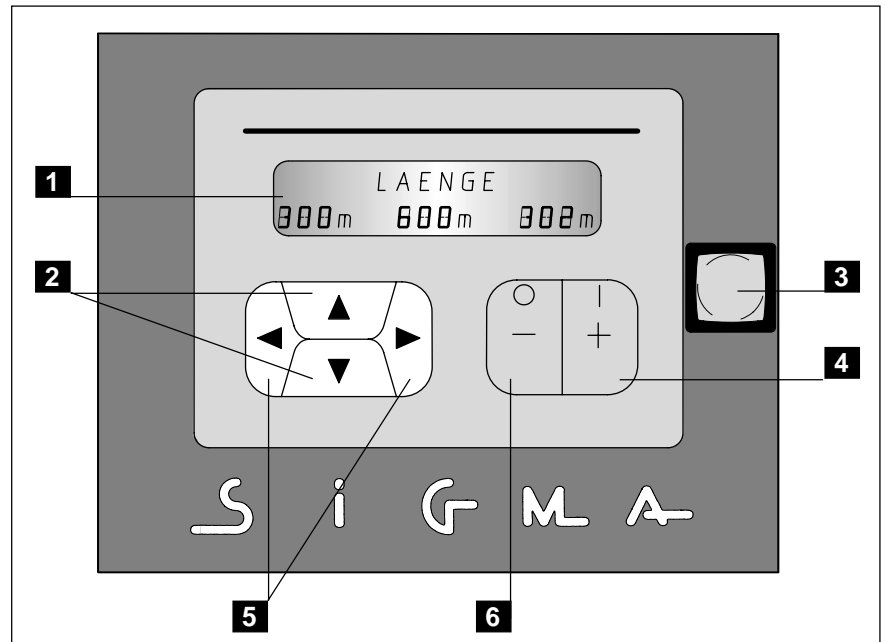
- 1 Meldeleuchte signalisiert Betriebsstörungen
- 2 Rändelmutter zum Regulieren der Einlaufbremse
- 3 Drehknopf zum Einstellen des Kompensators
- 4 Bediengerät zum Ein-/Ausschalten und Programmieren der Bobinenspulmaschine
- 5 Stellmutter zum Anpassen der Spulenhalter an unterschiedliche Hüsendurchmesser
- 6 Drehknopf mit Einstellskala zum Positionieren des Spulentasters
- 7 Stellschraube am Exzenter zum Einstellen der Bobinenlänge
- 8 Stellmutter mit Höhenskala zum Einstellen des Anpressdrucks vom Spulentaster
- 9 Gehäusefenster zur Kontrolle der Anzeigeelemente an Frequenzumformer und Speicherprogrammierbarer Steuerung.



Die Handhabung der Einstellelemente ist unter Punkt 7.3 „Maschineneinstellung“ erklärt.



Bediengerät



- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1 LCD-Anzeige | 4 Grüne Taste I / + |
| 2 Auf/Ab-Pfeiltasten | 5 Links/Rechts-Pfeiltasten |
| 3 Reset-Taste | 6 Rote Taste O / - |

Das Bediengerät hat in den Betriebsarten Bereitschafts-, Spul- und Einstellbetrieb unterschiedliche Funktionen.

Bereitschafts- und Spulbetrieb

Nach dem Netzanschluss befindet sich die Bobinenspulmaschine im Bereitschaftsbetrieb. Auf der LCD-Anzeige (1) erscheinen folgende Informationen:

L A E N G E		
1 5 0 m	3 0 0 m	1 4 9 m
aktuelle Fadenlänge der linken Spulstelle	Sollwert der Fadenlänge	aktuelle Fadenlänge der rechten Spulstelle

Mit der grünen Taste (4) wird der Spulbetrieb gestartet, mit der roten Taste (6) gestoppt und in den Bereitschaftsbetrieb umgeschaltet.

Mit der Reset-Taste (3) lassen sich die aktuellen Fadenlängen beider Spulstellen auf Null Meter zurücksetzen. Gleichzeitig werden bei einer laufenden Bobinenspulmaschine die gerade gespulten Bobinen ausgestossen und neue Bobinen angesetzt.

Wird im Bereitschaftsbetrieb eine Auf- oder Ab-Pfeiltaste (2) betätigt, schaltet die Steuerung in den Einstellbetrieb um.



Bediengerät (Fortsetzung)

Im Spulbetrieb, bei laufender Bobinenspulmaschine, haben die Auf/Ab-Pfeiltasten keine Funktion.

Die Links/Rechts-Pfeiltasten (5) haben keine Funktion.

Das Bediengerät kann folgende Störungen anzeigen:

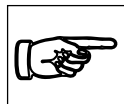


Einstellbetrieb

Mit den Auf/Ab-Pfeiltasten lassen sich auf der LCD-Anzeige verschiedene Einstellparameter aufrufen.

Die Links/Rechts-Pfeiltasten (5) haben keine Funktion.

Mit der grünen Taste (+) lässt sich der Wert des angezeigten Einstellparameters erhöhen, mit der roten Taste (-) verringern.



Grüne oder rote Taste

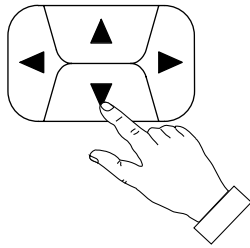
- kurz und wiederholt drücken, um den Parameterwert um jeweils eine Einheit zu ändern,
- lange gedrückt halten, um grosse Wertänderungen vorzunehmen (z.B. bei Fadenlänge).

Die Reset-Taste schaltet in den Bereitschaftsbetrieb um. Alle vorgenommenen Einstellungen bleiben dabei erhalten.

LCD-Anzeigen im Einstellbetrieb

Sobald mit der Ab-Pfeiltaste vom Bereitschafts- in den Einstellbetrieb gewechselt wird, erscheint auf der LCD-Anzeige bereits der erste Einstellparameter. Durch wiederholtes Drücken derselben Pfeiltaste erscheinen nacheinander alle Einstellparameter auf der Anzeige. Anschliessend wird wieder in den Bereitschaftsbetrieb umgeschaltet.

Beim Drücken der Auf-Pfeiltaste erscheinen die Einstellparameter in umgekehrter Reihenfolge.

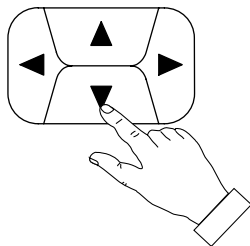


F A D E N L Ä N G E

X X X m

Eingabe vom Sollwert der Fadenlänge mit grüner bzw. roter Taste. Sobald die gemessene Fadenlänge bei einer Spulstelle den Sollwert erreicht, werden beide Bobinen verstätet und ausgestossen.

Eingabebereich: 10 - 999 m



S P I N D E L D R E H Z A H L

X

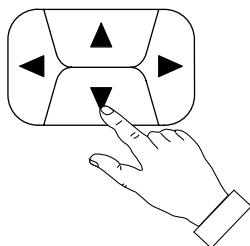
Eingabe der Spindeldrehzahl in acht Stufen von „0“ bis „7“.

Die Stufe „0“

- hat eine besonders niedere Drehzahl,
- ist für Einstell- und Servicearbeiten vorgesehen,
- wird auch als Service-Drehzahl bezeichnet.

Die Stufe „1“ hat mit 1500 U/min die niederste Arbeits-Drehzahl im Spulbetrieb. Vor dem Verstäten und Ausstossen der Bobinen reduziert die Steuerung die Spindeldrehzahl automatisch auf diese Stufe.

Bei Stufe „7“ läuft die Bobinenspulmaschine mit der maximalen Arbeitsdrehzahl von 2450 U/min.

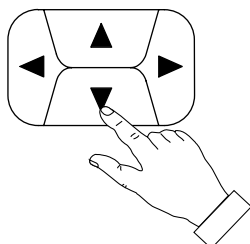


T O L E R A N Z

0 – X m

Eingabe der zulässigen Abweichung zwischen den gemessenen Fadenlängen beider Spulstellen. Wird die Toleranz im Spulbetrieb überschritten, beginnt die Meldeleuchte regelmässig zu blinken.

Eingabebereich: 0 - 10 m



B O B B I N W I N D E R b y

C A S A T I C A R L O A G

Anzeige des Geräte- und Firmennamens. Als nächstes erscheint die Anzeige für den Bereitschafts- und Spulbetrieb.



Meldeleuchte Die Meldeleuchte informiert das Bedienungspersonal mit verschiedenen Lichtsignalen über Betriebszustände, die ein Eingreifen erfordern:

Dauerlicht

Die Bobinenspulmaschine steht still

- nach Druckabfall oder bei fehlender Druckluft (siehe LCD-Anzeige),
- wegen einer Störung des Frequenzumformers (siehe LCD-Anzeige),
- weil sich **beide** Messräder nicht drehen (Fadenbruch oder Fadenende erreicht).

Unregelmässiges Blinklicht (kurzes Lichtsignal gefolgt von langer Pause)

An einer Spulstelle ist ein Fadenbruch aufgetreten oder das Fadenende wurde erreicht. Die Bobinenspulmaschine läuft im Spulbetrieb mit halber Produktionsleistung weiter.

Regelmässiges Blinklicht

Die Abweichung zwischen den aktuellen Fadenlängen der beiden Spulstellen überschreitet den Toleranzbereich. Die Bobinenspulmaschine läuft im Spulbetrieb weiter.

Die Meldeleuchte erlischt selbständig

- nach der Störungsbehebung,
- sobald sich die Fadenlängen wieder im Toleranzbereich befinden.



7.2 Rüsten



WARNUNG

Verletzungsgefahr und mögliche Maschinenschäden, wenn die Bobinenspulmaschine bei Rüstarbeiten unvorhergesehen anläuft.

Gegenmassnahmen

- Das Rüsten der Bobinenspulmaschine darf grundsätzlich nur bei **stillstehender** Bobinenspulmaschine erfolgen.
- Zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten ist der Einstellbetrieb zu aktivieren oder der Netzstecker zu ziehen.

Garnaufmachung

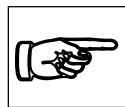
Die maximale Spulengrösse des Garnmaterials ist unter Punkt 3.8 „Produktionsdaten“ festgelegt.

Die vorgegebene Drehrichtung der Spindeln bestimmt

- die Wicklungsrichtung der Bobinen,
- den Garntyp, speziell bei stark gezwirntem, hartem Garn:

S-Garn bei rechtslaufendem Exzenter
(Spindeln drehen links)

Z-Garn bei linkslaufendem Exzenter
(Spindeln drehen rechts)



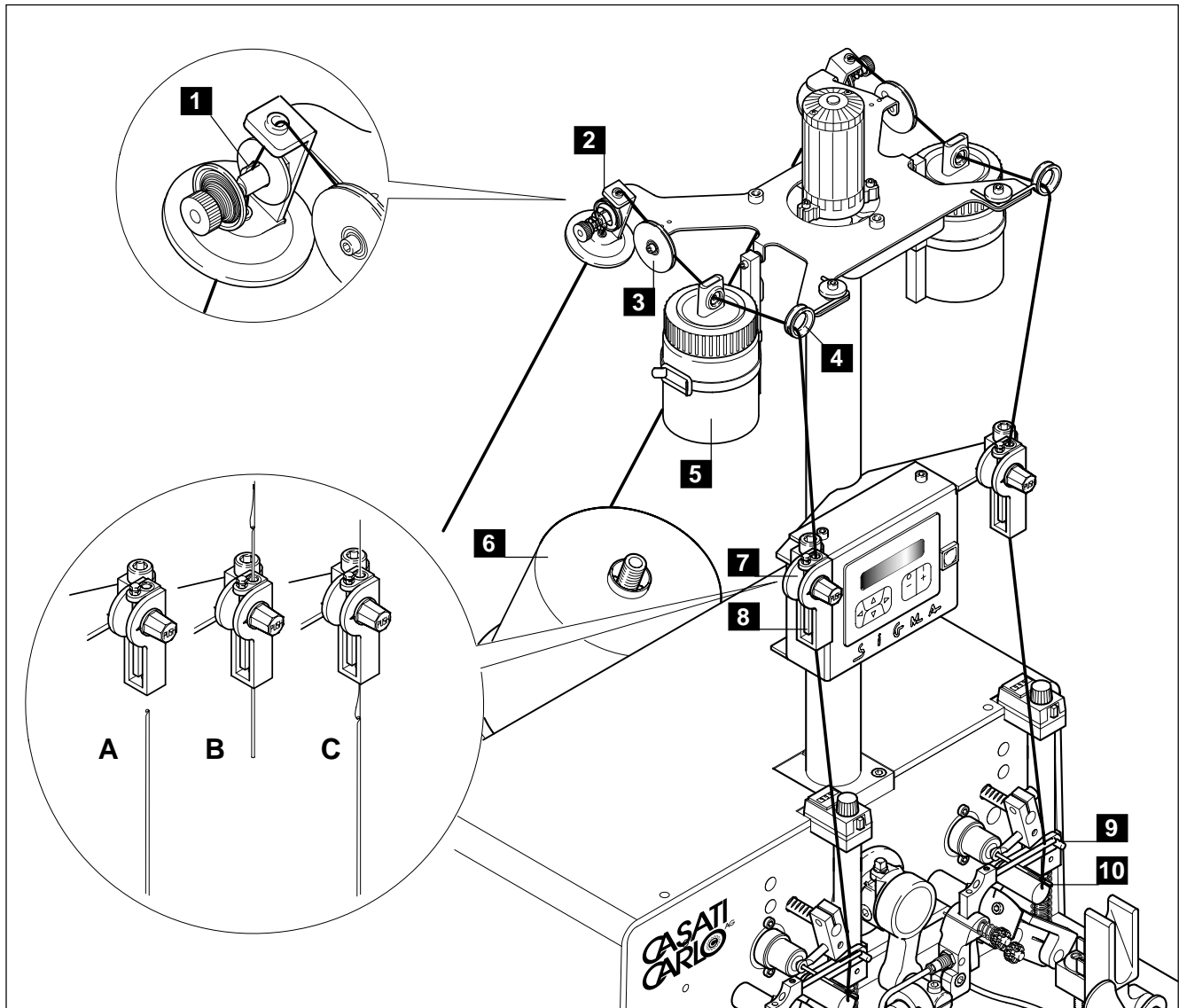
Die Bobinenspulmaschine wird standardmässig mit rechtslaufendem Exzenter hergestellt. Die Sonderausführung mit linkslaufendem Exzenter ist zusätzlich mit einem Richtungspfeil am Maschinengehäuse gekennzeichnet.

Austauschteile

Spezielle Spindelausführungen und Fadenleiter sowie weiteres Zubehör und Einstellwerkzeuge finden Sie im Register 3 dieser Betriebsanleitung. Der Beratungsservice der Firma Casati Carlo AG steht für Anfragen zur Verfügung.



Einfädeln




Fadenlauf zur Spulstelle

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1 Fadenführung | 6 Spulhalter |
| 2 Einlaufbremse | 7 Kompensator |
| 3 Messrad | 8 Schwenkarm |
| 4 Fadenführungsöse | 9 Fadenleiter |
| 5 Ölvorrichtung | 10 Spindel |

Das Einfädeln ist bei beiden Spulstellen identisch.

Vorgangsweise

-  Das Garn durch die Öse der Einlaufbremse (2) fädeln. Äussere Bremsscheibe abheben und das Garn durch die Fadenführung (1) ziehen.



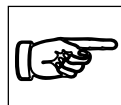
- 👁 Das Garn mit einer oder mehreren Umschlingungen um das Messrad (3) führen.
- 👁 Ist eine optionale Ölvorrichtung (5) montiert, das Garn durch die Öse des Dochthalters fädeln.
- 👁 Nun das Garn durch die Fadenführungsöse (4) ziehen.
- 👁 Schritt A: Den Schwenkarm (8) von Hand in das Kompensatorgehäuse (7) drücken und festhalten. Das Einfädelwerkzeug (Häkelnadel, etc.) mit der Spitze von unten nach oben durch den Kompensator führen.
Schritt B: Das Garn mit einer Schlaufe an der Spitze des Einfädelwerkzeuges fixieren.
Schritt C: Das Einfädelwerkzeug nach unten durch den Kompensator ziehen. Den Schwenkarm freigeben und kontrollieren, ob das Garn durch alle Ösen im Kompensator läuft.
- 👁 Das Garn durch den Schlitz des Fadenleiters (9) ziehen.
- 👁 Das Garn einige Male entgegen der Drehrichtung um die Spindel (10) wickeln. Zum Fixieren den Garnanfang durch das gespreizte Ende der Spindel ziehen.

7.3 Maschineneinstellung

Die Maschineneinstellung

- bestimmt die Abmessungen und Eigenschaften der Bobinen,
- passt die Bobinenspulmaschine an das verwendete Garn an.

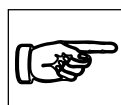
Die Bobinenspulmaschine wird ab Werk mit einer Grundeinstellung oder nach Kundenwunsch justiert ausgeliefert.



Wichtig

Zur Neueinstellung der Bobinenspulmaschine sind spezielle Kenntnisse nötig. Der Hersteller empfiehlt deshalb:

- 👁 Im Betrieb nur geschulte Personen mit der Neueinstellung beauftragen.
- 👁 Jede Neueinstellung sofort im Register 4 der Betriebsanleitung notieren.



Im Register 4 sind spezielle Blätter zum Eintragen aller wichtigen Maschineneinstellungen abgelegt. Mit diesen Aufzeichnungen kann auch unerfahrenes Bedienungspersonal schnell und problemlos Einstellungen an der Bobinenspulmaschine vornehmen.



Maschineneinstellung (Fortsetzung)

Die Firma Casati Carlo AG bietet Ihren Kunden an:

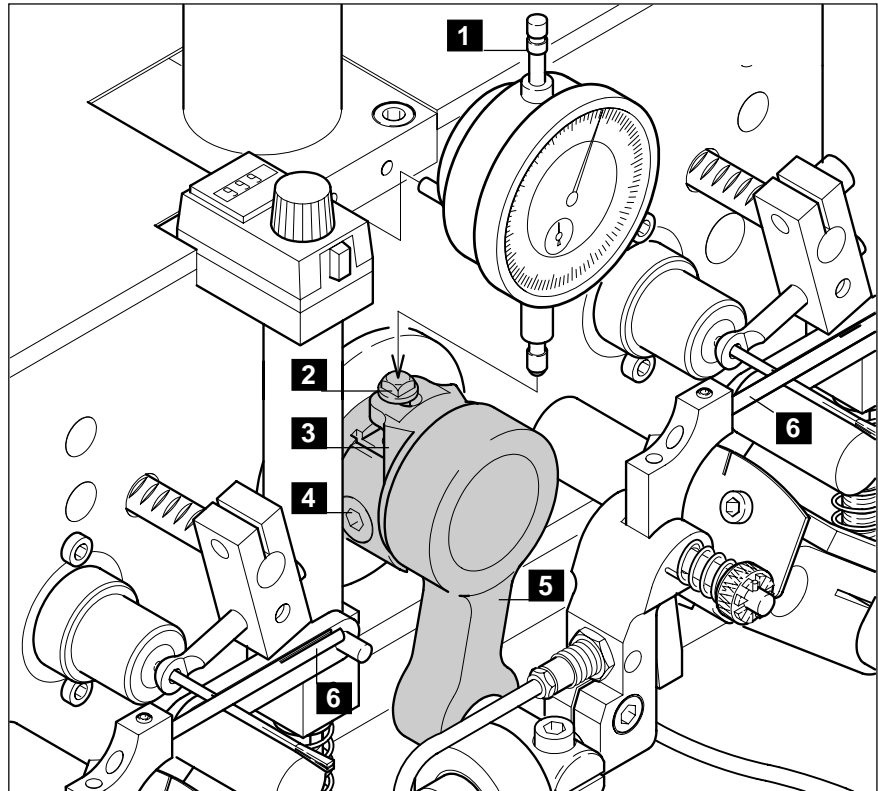
- 👁️ Spezielle Kurse zur Maschineneinstellung.
- 👁️ Die Einstellung der Bobinenspulmaschine(n) vor Ort.
- 👁️ Ein Regulations-Kit mit Messgeräten und Spezialwerkzeugen zur Maschineneinstellung (siehe Register 3).

Einstellhinweise

Die Einstellungen an der Bobinenspulmaschine beeinflussen sich teilweise gegenseitig. Deshalb empfiehlt sich bei einer Neueinstellung folgende Vorgangsweise:

- 👁️ Jede Einstellung nur in einzelnen Schritten an einer Spulstelle vornehmen.
- 👁️ Einen Testlauf mit mindestens zwei Bobinen durchführen.
- 👁️ Die getestete Einstellung auf die andere Spulstelle übertragen. Beide Spulstellen immer identisch einstellen.

Exzenterauslenkung einstellen



Frontansicht

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 Messuhr | 4 Klemmschraube |
| 2 Stellschraube | 5 Pleuel |
| 3 Exzenter | 6 Fadenleiter |

Diese Einstellung

- bestimmt die Bobinenlänge **beider** Spulstellen,
- verändert die Auslenkung der Fadenleiter (6),
- ist nur im Stillstand möglich.

**WARNUNG**

Verletzungsgefahr und mögliche Maschinenschäden, wenn die Bobinenspulmaschine bei dieser Einstellung unvorhergesehen anläuft.






Gegenmassnahme

Nur eine Person darf an der Bobinenspulmaschine arbeiten.



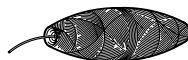
Für diese Einstellung ist eine modifizierte Messuhr vorteilhaft (siehe Register 3). Anstelle der Messuhr kann auch mit einer Schieblehre die Auslenkung des Exzenters bestimmt werden.

Vorgangsweise

-  Die Klemmschraube (4) mit einem 5 mm-Sechskantschlüssel um eine Vierteldrehung lösen.
-  Das Pleuel (5) von Hand verstellen, bis die Stellschraube (2) genau senkrecht steht.
-  Die Messuhr (1) mit den Stiften in die Bohrungen am Fadenbaum stecken.
-  Den Messtaster mit dem Finger auf die Stellschraube drücken.
-  Nun die Stellschraube mit einem Gabelschlüssel verdrehen:




Im Uhrzeigersinn – die Bobine wird kürzer.

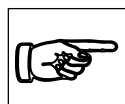


Gegen den Uhrzeigersinn – die Bobine wird länger.

Bei der Grundeinstellung soll die Auslenkung der Fadenleiter 1 - 1.5 mm grösser als die Bobinenlänge sein.

Die Auslenkung lässt sich wie folgt ermitteln: Mit einer Schieblehre den maximalen und minimalen Abstand des Fadenleiters zur Gehäusewand messen und die Differenz der beiden Abstände berechnen.

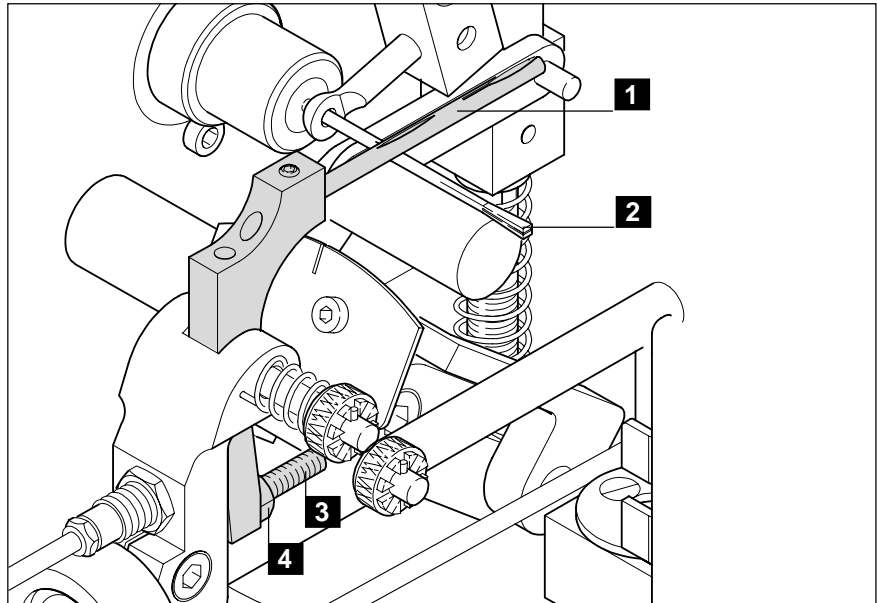
-  Nach der Einstellung
 - den angezeigten Messwert notieren,
 - die Messuhr abnehmen,
 - die Klemmschraube wieder anziehen.



Bei einer Exzentereinstellung nach dem Beiblatt „Maschineneinstellungen“ immer den Totgang der Stellschraube berücksichtigen.



Fadenleiter einstellen



Detailansicht der Spulstelle

1 Fadenleiter

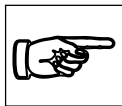
2 Spindel

3 Stiftschraube

4 Kontermutter

Diese Einstellung

- legt den Abstand des Fadenleiters zur Spindel fest,
- bestimmt die Bobinenform,
- ist nur im Stillstand möglich.

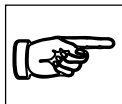


WICHTIG

Die Fadenleiter erst einstellen, nachdem die Exzenterauslenkung festgelegt ist (siehe vorige Seite).

Vorgangsweise

- 👁 Kontermutter (4) lösen.
- 👁 Stiftschraube (3) verdrehen, um den Fadenleiter zu heben oder zu senken.
- 👁 Für die **Grundeinstellung** den Fadenleiter in die Mittel-lage stellen.

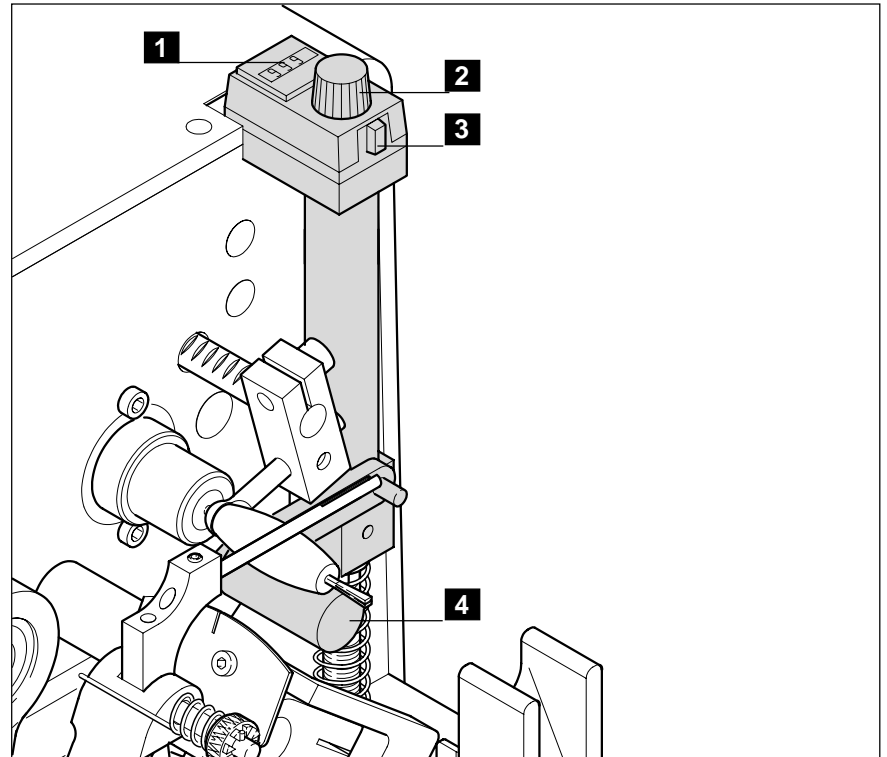


- 👁 Abstand des Fadenleiters zur Grundplatte mit dem Tiefenmass einer Schieblehre messen: Senkrecht und links neben der Tastrolle.
- 👁 Fadenleiter mit der Stiftschraube auf einen Abstand von 131,5 mm zur Grundplatte einstellen.
- 👁 Kontermutter anziehen.



- ☞ Nach dem Feinabgleich den Abstand zur Grundplatte notieren und zur Einstellung des zweiten Fadenleiters verwenden.

Spulentaster einstellen



Frontansicht

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1 Zählwerk | 3 Verriegelungshebel |
| 2 Einstellknopf | 4 Spulentaster |

Diese Einstellung

- legt den Abstand des Spulentasters (4) zur Spindel fest,
- bestimmt die Bobinendicke,
- kann auch bei laufender Bobinenspulmaschine durchgeführt werden.

Vorgangsweise



- ☞ Den Verriegelungshebel (3) nach links schwenken.



- ☞ Nun den Einstellknopf (2) verdrehen:

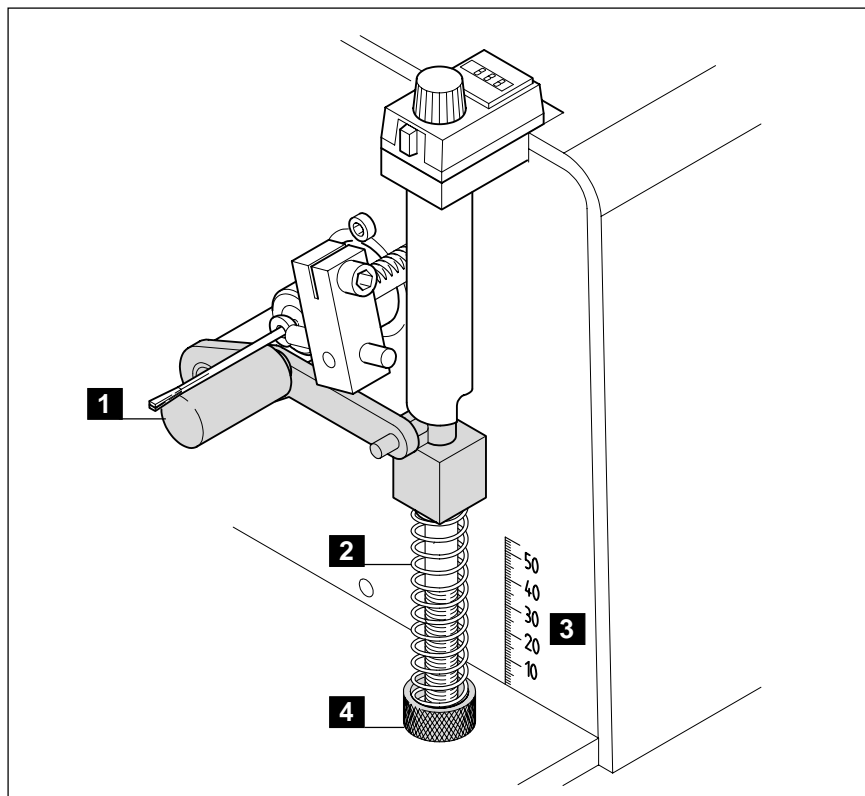
Im Uhrzeigersinn – die Bobine wird stärker bombiert.

Gegen den Uhrzeigersinn – die Bobine wird schwächer bombiert.

- ☞ Nach erfolgter Einstellung
- Zählwerk (1) ablesen und den angezeigten Wert notieren,
 - den Verriegelungshebel nach rechts schwenken.



Anpressdruck des Spulentasters einstellen



Frontansicht

1 Spulentaster

2 Feder

3 Höhenskala

4 Einstellmutter

Die Einstellung der Feder (2)

- legt den Anpressdruck des Spulentasters (1) auf die Bobine fest,
- bestimmt die Bobinenhärte,
- darf nur im Stillstand durchgeführt werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr, wenn die Bobinenspulmaschine bei der Einstellung der linken Spulstelle unvorhergesehen anläuft.

Gegenmassnahme: Den Netzstecker ziehen.

Vorgangsweise


 Die Einstellmutter (4) verdrehen:



Nach oben – die Bobine wird härter.

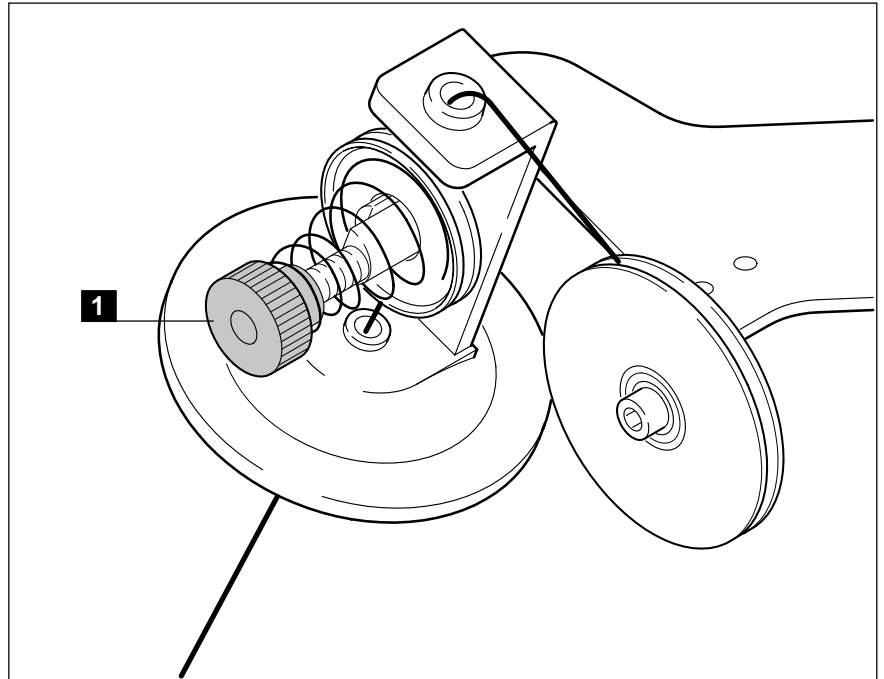


Nach unten – die Bobine wird weicher.

 Nach erfolgter Einstellung die Position der Einstellmutter-Unterseite an der Massteilung ablesen und notieren.



Einlaufbremse einstellen



Detailansicht der Einlaufbremse

Die Einstellung der Einlaufbremse beeinflusst die

- Garnspannung,
- Bobinhärte,
- aufgewickelte Fadenlänge auf der Bobine,
- Funktion vom Messrad.

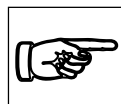
Die Einlaufbremsen werden bei laufender Bobinenspulmaschine eingestellt.

Vorgangsweise

 Die Rändelmutter (1) verdrehen:

Im Uhrzeigersinn – zunehmende Bremswirkung und höhere Garnspannung.

Gegen den Uhrzeigersinn – abnehmende Bremswirkung und geringere Garnspannung.



Wichtig

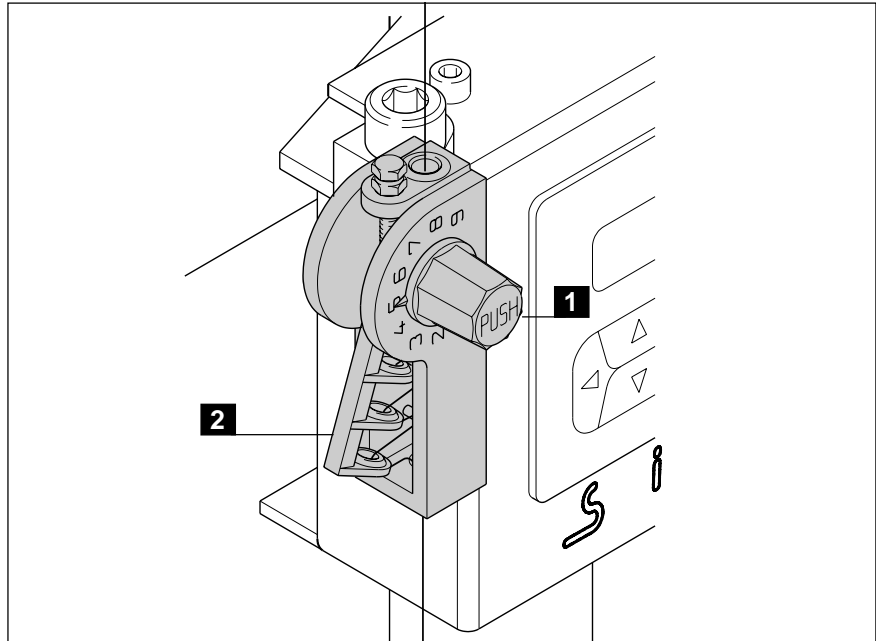
Für eine einwandfreie Funktion der Fadenmesseinrichtung ist eine Garnspannung von mindestens 25 cN notwendig (gemessen **nach** der Einlaufbremse).

Die Einlaufbremsen für beide Spulstellen

- identisch einstellen,
- justieren, wenn Toleranzabweichungen zwischen den Fadenlängen beider Spulstellen auftreten.



Kompensator einstellen



Detailansicht vom Kompensator

Der Kompensator

- dämpft mit dem Schwenkarm (2) den ruckartigen Fadenabzug vom Fadenleiter,
- bewirkt, dass sich das Messrad gleichmässig dreht,
- wird bei laufender Bobinenspulmaschine eingestellt.

Die Auslenkkraft des Schwenkarms ist mit dem Drehknopf (1) stufenweise von 1 bis 9 einstellbar.

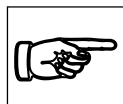
Vorgangsweise

- 👁 Den Drehknopf in Richtung Kompensatorgehäuse drücken und **gleichzeitig** auf die gewünschte Ziffer stellen:

Im Uhrzeigersinn drehen – zunehmende Auslenkkraft.

Gegen den Uhrzeigersinn drehen – abnehmende Auslenkkraft.

- 👁 Den eingestellten Wert ablesen und notieren.



Wichtig

- Im Spulbetrieb soll sich der Schwenkarm frei bewegen, ohne am Gehäuse anzuschlagen oder vollständig in die Endstellung auszuschnellen.
- Bei jeder Änderung der Garnspannung mit der Einlaufbremse ist auch die Kompensatoreinstellung zu überprüfen.
- Ist der Kompensator falsch eingestellt, können Messfehler sowie Differenzen zwischen den Fadenlängen beider Spulstellen auftreten.



7.4 Bobinen-Abmessungen

Die folgende Tabelle enthält die Bobinen-Abmessungen für die üblichen Schiffchen-Größen (ohne Gewähr).

Schiffchen Nr.	Durchmesser x Länge Abmessungen in mm	Bemerkung
4	10,8 x 33,0	
5	10,2 x 31,0	
6	11,7 x 34,5	
7	12,0 x 35,0	
S2	12,2 (11,9) x 35,0	
8	13,0 x 37,0 (34,5)	
9	12,5 x 36,0	
10 (Top)	14,5 x 42,0	
11	15,5 x 45,0	

7.5 Bedienungshinweise

Betriebsarten

Im **Bereitschaftsbetrieb** (Stand-by)

- befindet sich die Bobinenspulmaschine automatisch nach dem Netzanschluss,
- erscheinen auf der LCD-Anzeige des Bediengeräts die aktuellen Fadenlängen beider Spulstellen sowie der Sollwert der Fadenlänge,
- wird der pneumatische Betriebsdruck bereits überwacht.

Vom Bereitschaftsbetrieb kann in die anderen Betriebsarten umgeschaltet werden.

Im **Einstellbetrieb** lassen sich mit dem Bediengerät folgende Parameter definieren (siehe Punkt 7.1)

- Fadenlänge der Bobinen,
- Spindeldrehzahl,
- Längentoleranz.

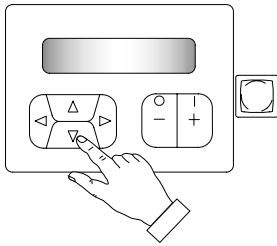
Im **Spulbetrieb** werden

- Bobinen nach den vorgegebenen Parametern produziert,
- Betriebsdruck und Frequenzumformer überwacht,
- Fadenende oder -brüche überwacht und angezeigt,
- Abweichungen der Längentoleranz zwischen den Spulstellen überwacht und angezeigt.



Einstellbetrieb aktivieren

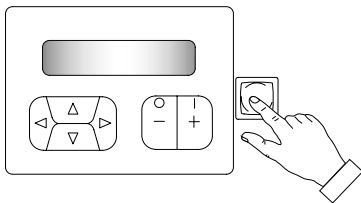
👁 Die Ab- oder Auf-Pfeiltaste im Bereitschaftsbetrieb drücken.



Auf der LCD-Anzeige erscheint der erste Betriebsparameter bzw. die Herstellerbezeichnung.
Die Bedienungsfunktionen im Einstellbetrieb sind unter Punkt 7.1 erklärt.

Einstellbetrieb verlassen

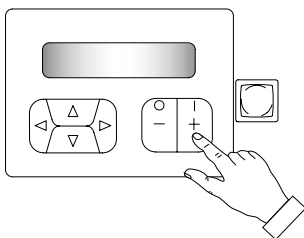
👁 Die Reset-Taste drücken.



Die Bobinenspulmaschine wechselt in den Bereitschaftsbetrieb zurück. Alle Eingaben während des Einstellbetriebs bleiben dabei erhalten.

Spulbetrieb starten

👁 Die grüne Taste (I/+) im Bereitschaftsbetrieb drücken; der Spulvorgang beginnt.



Kontrollen **vor** dem Spulbetrieb:

- Ist die Bobinenspulmaschine
 - auf die gewünschte Bobine eingestellt,
 - vollständig gerüstet,
 - das Garn korrekt eingefädelt?
- Sind alle Einstellparameter korrekt?
- Befinden sich noch Werkzeuge, Messgeräte etc. auf der Bobinenspulmaschine?

Kontrollen **während** dem Spulbetrieb:



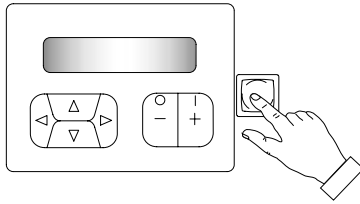
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen die Bobinenspulmaschine sofort abschalten und Fachpersonal zur Fehlersuche beziehen!



- Unbefugte Personen (Kinder) dürfen sich nicht in der Nähe der Bobinenspulmaschine aufhalten – Verletzungsgefahr!

**Spulvorgang abbrechen**

 Die Reset-Taste während dem Spulbetrieb drücken.

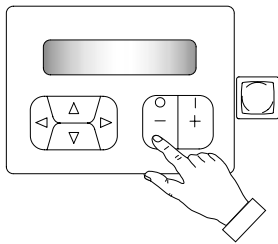


Die Bobinenspulmaschine

- stösst die gerade gespulten Bobinen ab,
- setzt die aktuelle Fadenlänge bei beiden Spulstellen auf den Anfangswert Null zurück,
- beginnt einen neuen Spulvorgang.

Spulbetrieb stoppen

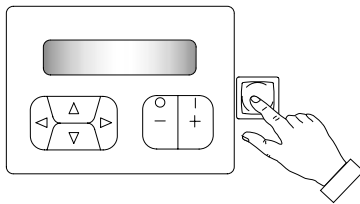
 Die rote Taste (O/-) drücken.



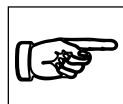
Nach dem Abbremsen und Stoppen der Spindeln kehrt die Bobinenspulmaschine in den Bereitschaftsbetrieb zurück. Die aktuellen Fadenlängen beider Spulstellen bleiben gespeichert und werden im folgenden Spulbetrieb berücksichtigt.

Fadenlängen zurücksetzen

 Die Reset-Taste im Bereitschaftsbetrieb drücken.



Die aktuellen Fadenlängen beider Spulstellen werden auf den Anfangswert Null zurückgesetzt. Nach Starten des Spulbetriebs werden die ersten Bobinen mit der definierten Fadenlänge vollständig gespult.

**WICHTIG**

Durch Drücken der Reset-Taste im Bereitschaftsbetrieb lassen sich vorhandene Bobinen **nicht** austossen! Stattdessen wird die definierte Fadenlänge zusätzlich auf die Bobinen gespult. Zum Austossen der Bobinen muss die Reset-Taste während dem Spulbetrieb gedrückt werden.

Längere Betriebsunterbrechungen

Im Bereitschaftsbetrieb beträgt der Energieverbrauch der Bobinenspulmaschine ca. 50 Wh. Die Firma Casati Carlo AG empfiehlt deshalb, die Bobinenspulmaschine bei längeren Betriebsunterbrechungen vom elektrischen Netz zu trennen.



Tips zum Bobinieren

1. Darauf achten, dass die Maschineneinstellungen beider Spulstellen identisch sind.

2. Der Abstand des Spulentasters zur Spindel beeinflusst Form und Auslauflänge einer Bobine:

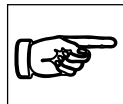


- Kleiner Abstand – zylindrische Bobinenform, grössere Auslauflänge.



- Grosser Abstand – fassartige Bobinenform, kleinere Auslauflänge.

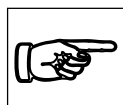
3. Mit der Einlaufbremse eine Fadenspannung von ca. 30% bis 40% der Mindestzugfestigkeit einstellen. Mit diesem Wert lassen sich relativ harte Bobinen mit guten Auszugseigenschaften herstellen.



Die dynamische Fadenspannung im Spulbetrieb kann ein Mehrfaches dieser Grundeinstellung betragen!

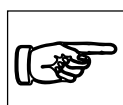
4. Zum Optimieren der Bobinenhärte die Fadenspannung an beiden Spulstellen schrittweise und gleichzeitig erhöhen, bei wiederholten Fadenbrüchen etwas reduzieren.

5. Das Bobinengewicht ist von der Auslauflänge abhängig. Beide Bobinen eines Ausstosses mit einer Feinwaage überprüfen. Die zulässige Gewichtsabweichung zwischen den beiden Bobinen ist z.B. in einer Fabrikationsnorm vorzuschreiben.



Die verwendete Feinwaage sollte eine Auflösung von 0,001 Gramm besitzen.

6. Die Auslauflänge einer Bobine lässt sich durch Ändern der Garnspannung beeinflussen: An der Spulstelle mit der leichteren Bobine die Garnspannung schrittweise reduzieren. Nach jeder Änderung das Gewicht mehrerer Bobinen kontrollieren, bis die Gewichtsabweichung reproduzierbar innerhalb des Toleranzwertes liegt.



Konstante Messergebnisse sind erst nach mehrminütigem Spulbetrieb unter Produktionsbedingungen möglich.



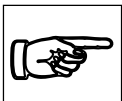
7. Wenn Bobinengewicht und Auslauflänge nicht zufriedenstellend reproduzierbar sind: Die Gleiteigenschaften des Garns durch Ölen verbessern.
Die Ölvorrichtung ist unter Punkt 2.7 „Optionen“ beschrieben.
8. Bei unregelmässigem Auslauf der Bobinen und unkontrolliertem Zusammenspringen des Garns beim Anspulen: Die Federkraft und den Spindelabstand beider Spulentaster in kleinen Schritten ändern.



7.6 Diagnose



Die Problembehebung darf nur erfolgen
 - durch qualifiziertes Fachpersonal,
 - bei stillstehender Bobinenspulmaschine.



Alle Einstellarbeiten soll immer dieselbe Person durchführen.

Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
1 Bobinenspulmaschine lässt sich nicht starten; Meldelampe und LCD-Anzeige sind dunkel.	Netzanschluss ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Netzanschlusskabel überprüfen.
	Gerätesicherung hat ausgelöst.	<p>Nach Fig. 1 und Beschreibung im Kapitel Instandsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursache der Überlastung beseitigen. • Netzstecker ziehen und Gerätesicherung ersetzen.
2 Bobinenspulmaschine lässt sich nicht starten; die LCD-Anzeige leuchtet.	Speicherprogrammierbare Steuerung funktioniert nicht. Leuchtdiode „PROG-E / CPU-E“ leuchtet (Fig. 2).	<p>Speicherprogrammierbare Steuerung zurücksetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzstecker ziehen und nach ca. 20 Sekunden wieder einstecken. • Firma Casati Carlo AG verständigen, falls sich der Fehler damit nicht beheben lässt.
3 Meldelampe zeigt keine Fehler an.	Glühlampe defekt.	<p>Nach Fig. 3 und Beschreibung im Kapitel Instandsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glühlampe ersetzen.
4 Meldelampe leuchtet.	Beide Vorlegespulen sind leer.	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlegespulen ersetzen und einfädeln.

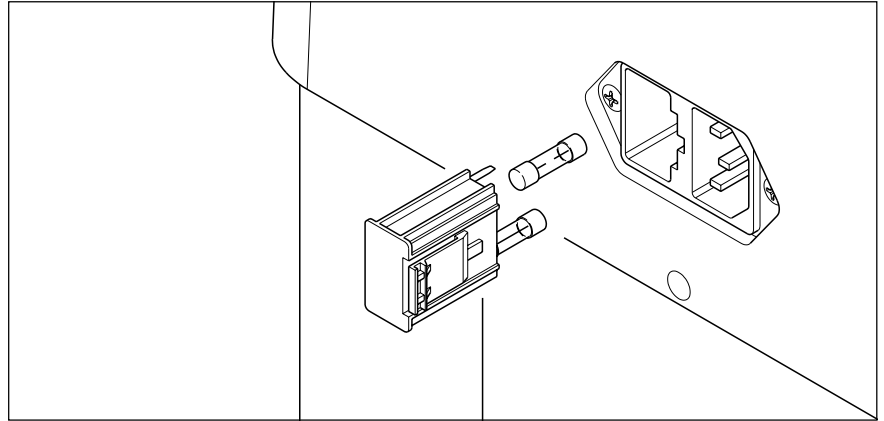


Fig. 1) Gerätesicherung ersetzen

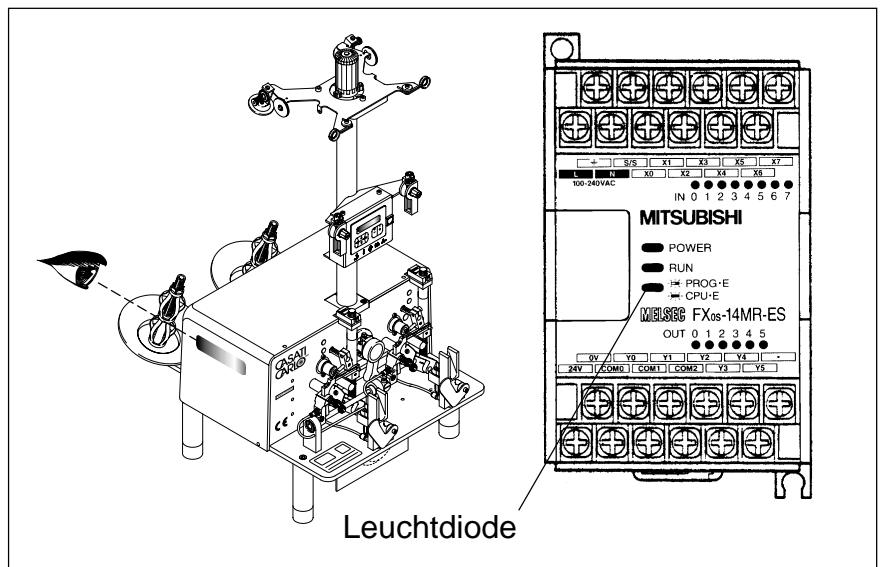


Fig. 2) Speicherprogrammierbare Steuerung kontrollieren

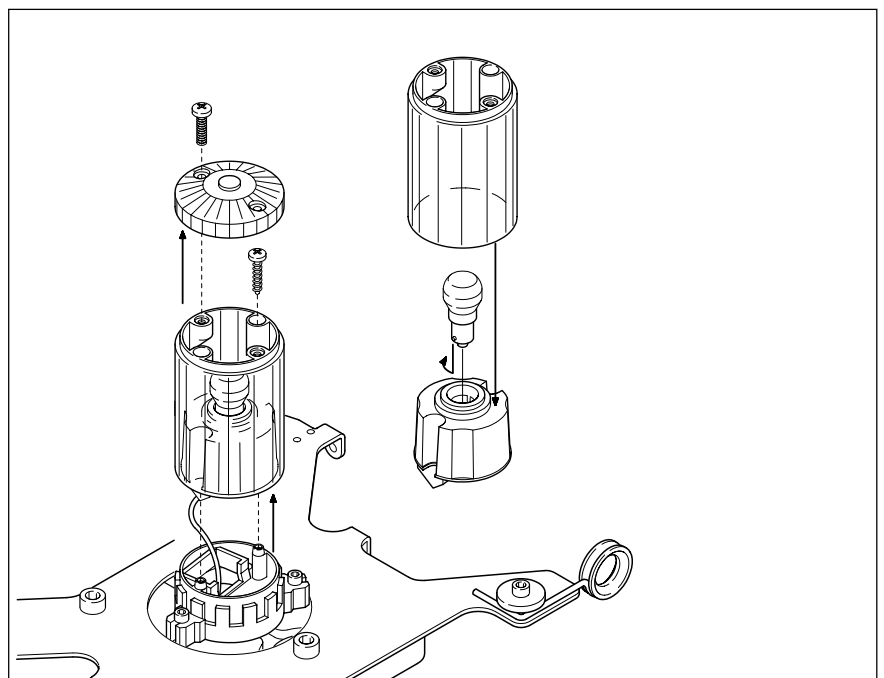


Fig. 3) Glühlampe ersetzen



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
4 Meldelampe leuchtet (Fortsetzung).	Fadenriss bei beiden Spulstellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Ursache ermitteln: Geräteeinstellung überprüfen, Rauh- oder Klemmstellen beseitigen. • Faden neu einfädeln.
Zusätzliche Fehlermeldung: Fehler Druckluft	Keine Druckluft vorhanden. Betriebsdruck zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Druckluftanschluss überprüfen. • Betriebsdruck auf mindestens 5,5 bar einstellen.
Zusätzliche Fehlermeldung: Fehler Frequenzumformer	Antrieb blockiert oder gebremst. Elektromotor defekt. Erdschluss am Ausgang des Frequenzumformers.	<p>Nach Punkt 9.3 „Frequenzumformer zurücksetzen“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlermeldung am Frequenzumformer ablesen (Fig. 4). • Fehlerursache beseitigen. • Frequenzumformer zurücksetzen.
5 Meldelampe blinkt kurz mit langen Pausen: Das Messrad einer Spulstelle steht still.	Eine Vorlegespule ist leer.	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlegespule ersetzen und einfädeln.
	Fadenriss an einer Spulstelle.	<ul style="list-style-type: none"> • Ursache ermitteln: Garnspannung überprüfen, Rauh- oder Klemmstellen beseitigen. • Faden neu einfädeln und Spulbetrieb beobachten; eventuell Fadenleiter austauschen.
	Haftung zwischen Garn und Messrad zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Messrad auf Leichtgängigkeit überprüfen (Fig. 5). • Fadenlauf kontrollieren: Faden muss mit mindestens einer Schlaufe um das Messrad geführt sein. • Garnspannung mit der Rändelmutter an der Einlaufbremse erhöhen (Fig. 6).

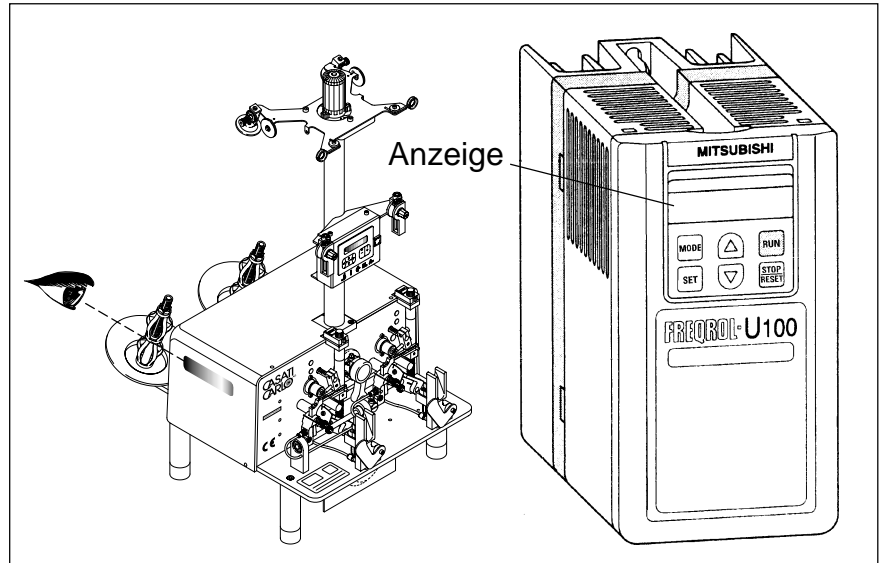


Fig. 4) Frequenzumformer kontrollieren

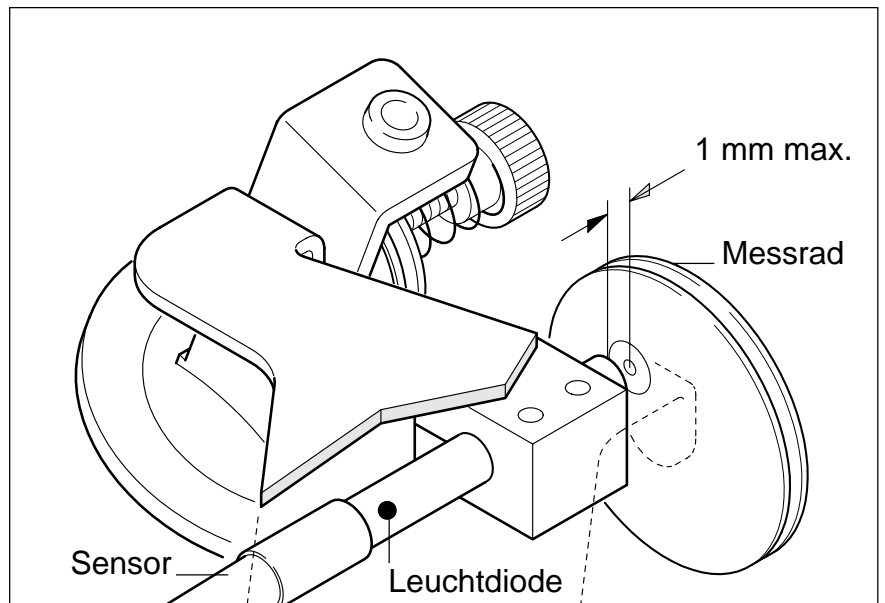


Fig. 5) Messrad und Sensor überprüfen

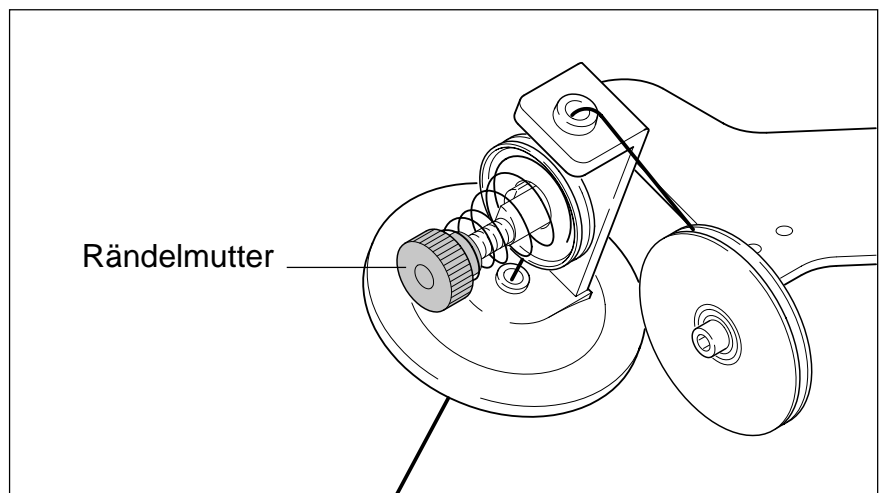


Fig. 6) Einlaufbremse einstellen



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
5 Meldelampe blinkt kurz mit langen Pausen (Fortsetzung)	Sensor am Messrad ist - nicht korrekt montiert, - falsch angeschlossen, - defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltabstand zwischen Messrad und Sensor überprüfen (Fig. 5). • Sensorverdrahtung überprüfen. • Funktion überprüfen: Messrad von Hand drehen. Bei jeder Umdrehung müssen die entsprechenden Leuchtdioden am Sensor und an der Speicherprogrammierbaren Steuerung einmal aufleuchten (Fig. 5 und 7). Ansonsten defekten Sensor austauschen.
6 Meldelampe blinkt gleichmässig: Die Längentoleranz wurde überschritten.	Unterschiedliche Qualität beider Vorlegespulen.	<ul style="list-style-type: none"> • Garnspannung mit Rändelmutter variieren (Fig. 6). • Vorlegespulen kontrollieren und eventuell eine Spule ersetzen.
	Verschiedene Garnspannungen.	<ul style="list-style-type: none"> • Bei beiden Spulstellen nach der Einlaufbremse: Garnspannung mit Messgerät ermitteln und anschliessend gegenseitig abgleichen (Fig. 6).
	Bei einer oder beiden Spulstellen - läuft der Faden nicht korrekt durch den Kompensator, - ist der Kompensator falsch eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Garn mithilfe des Einfädelwerkzeuges durch den Kompensator führen (siehe Fig. 8 und Punkt 7.2 „Rüsten“). • Beide Kompensatoren auf Leichtgängigkeit und gleiche Einstellung überprüfen.
	Längentoleranz zu klein gewählt.	<ul style="list-style-type: none"> • Am Bediengerät im Einstellbetrieb einen grösseren Wert für die Längentoleranz wählen.

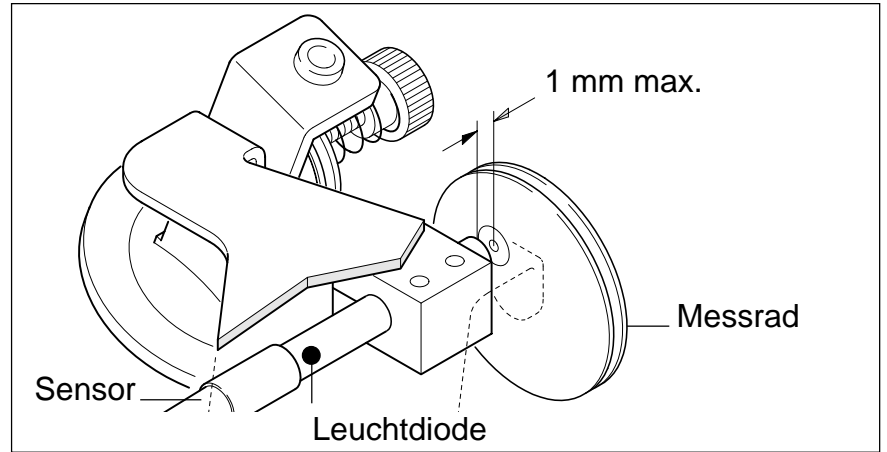


Fig. 5) Messrad und Sensor überprüfen

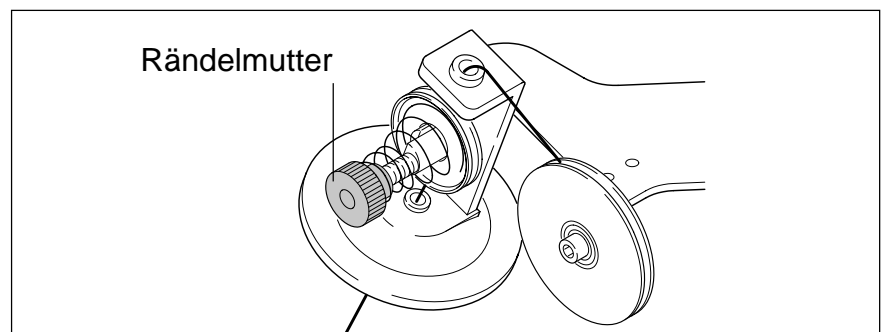


Fig. 6) Einlaufbremse einstellen

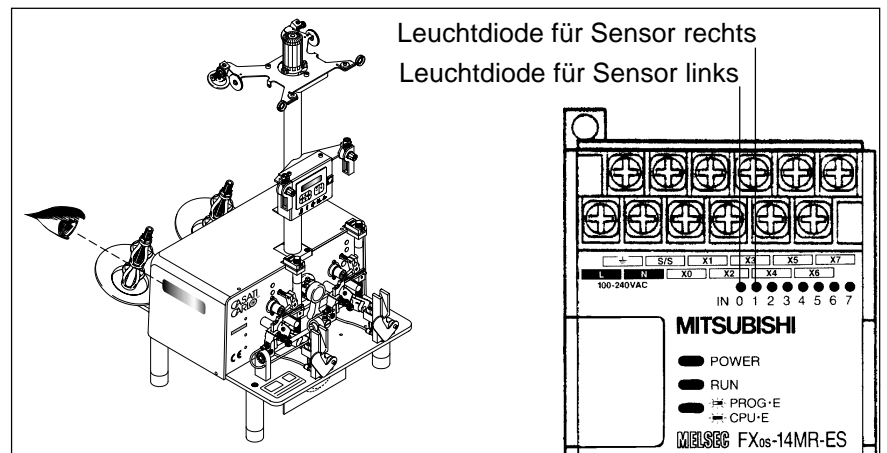


Fig. 7) Sensorsignale an Speicherprogrammierbarer Steuerung

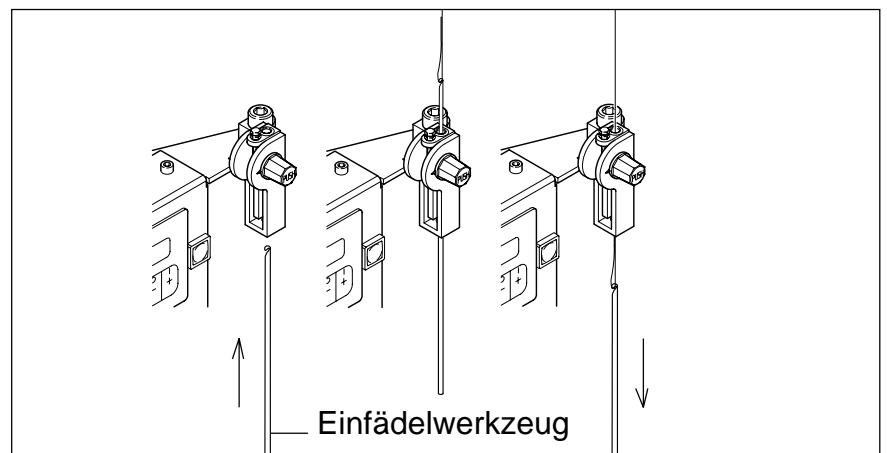


Fig. 8) Garn in Kompensator einfädeln



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
7 Bobine wird zu lang.	Exzenterhub zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Bobinenlänge mit Schieblehre messen. <p>Bobinenlänge nach Figur 9 einstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klemmschraube am Exzenter mit 5 mm-Sechskantschlüssel um eine Vierteldrehung lösen. • Pleuel von Hand bewegen, bis Stellschraube am Exzenter senkrecht nach oben steht. • Exzenter-Messuhr mit Stiften in die Halterung vom Fadenbaum stecken. • Messtaster mit Finger auf die Stellschraube drücken und Messwert notieren. • Stellschraube mit Gabelschlüssel im Uhrzeigersinn drehen (bis Messuhr den Sollwert nach Maschinen-Einstellblatt anzeigt). <p>Wichtig: Totgang der Stellschraube berücksichtigen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messuhr abnehmen, Messwert notieren und Klemmschraube anziehen. • Spulvorgang starten, Länge der produzierten Bobinen messen und Einstellung falls nötig wiederholen.
8 Bobine wird zu kurz.	Exzenterhub zu klein.	Einstellung wie oben beschrieben durchführen; Stellschraube aber stattdessen gegen den Uhrzeigersinn drehen.

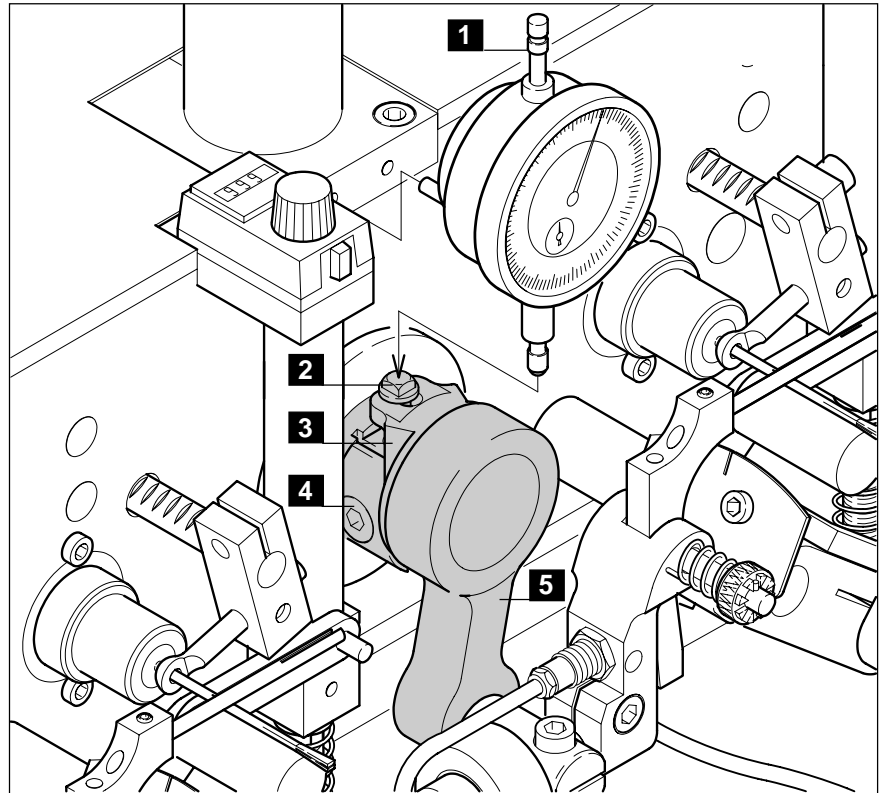


Fig. 9) Exzenter einstellen

- 1 Messuhr
- 2 Stellschraube
- 3 Exzenter

- 4 Klemmschraube
- 5 Pleuel



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
9 Bobine wird zu spitz.	Abstand zwischen Spulentaster und Spindel zu gross.	Abstand verringern (Fig. 10): <ul style="list-style-type: none"> • Verriegelungshebel nach links schwenken. • Einstellknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen. • Verriegelungshebel nach rechts schwenken. • Zählwerkanzeige notieren.
	Fadenleiter steht zu tief.	Fadenleiter hochstellen (Fig. 11): <ul style="list-style-type: none"> • Kontermutter lösen. • Fadenleiter mit Gewindepapfen auf gewünschte Höhe einstellen. • Kontermutter anziehen. • Abstand des Fadenleiters zur Grundplatte messen (siehe Punkt 7.3) und notieren.
	Garnspannung zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Garnspannung mit Messgerät ermitteln. • Garnspannung mit der Rändelmutter an der Einlaufbremse erhöhen (Fig. 6). • Neue Garnspannung messen und notieren.
	Spulentasterdruck zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Tasterdruck mit Messgerät ermitteln. • Einstellmutter gegen Uhrzeigersinn drehen, um Tasterdruck zu erhöhen (Fig. 12). • Neuen Tasterdruck notieren (Messwert oder Skalenanzeige).

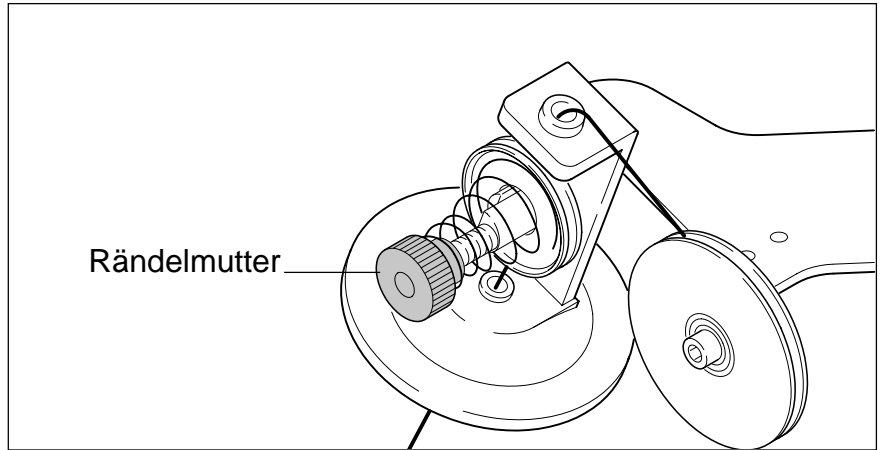


Fig. 6) Einlaufbremse einstellen

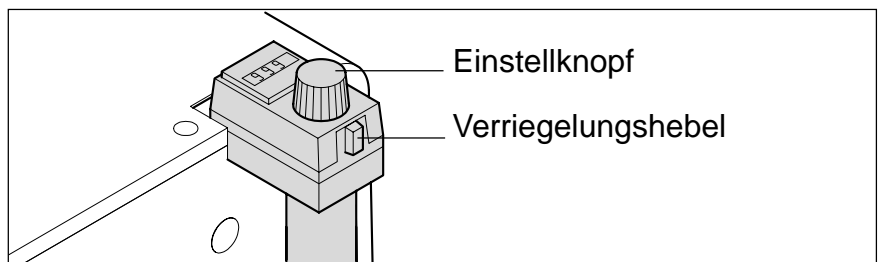


Fig. 10) Spulentaster einstellen

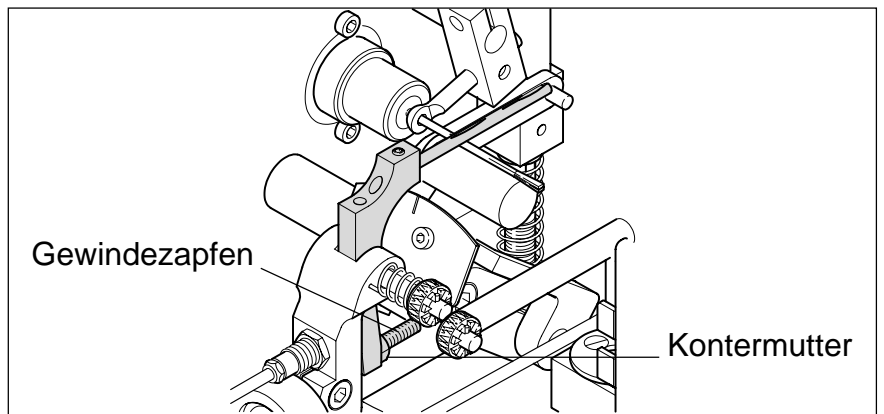


Fig. 11) Fadenleiter heben/senken

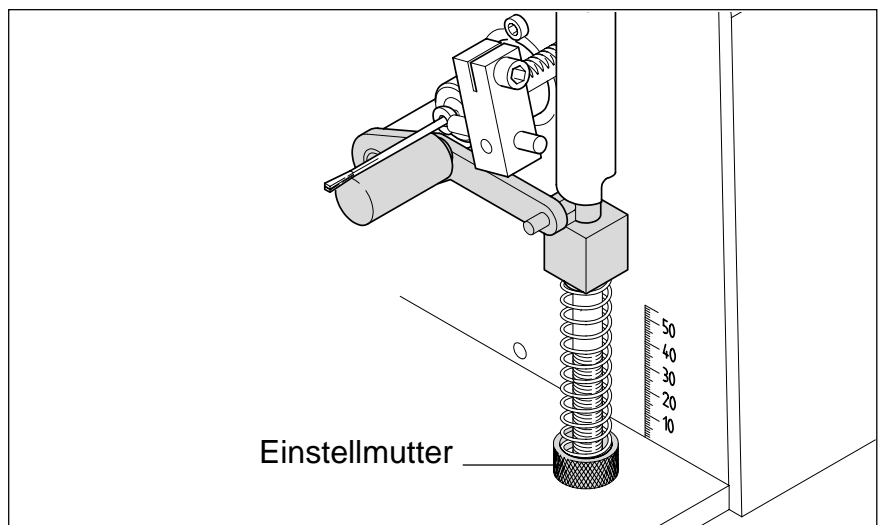


Fig. 12) Spulentasterdruck einstellen



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
10 Bobine wird zu stumpf.	Abstand zwischen Spulentaster und Spindel zu klein.	Abstand vergrössern (Fig. 10): <ul style="list-style-type: none"> • Verriegelungshebel nach links schwenken. • Einstellknopf im Uhrzeigersinn drehen. • Verriegelungshebel nach rechts schwenken. • Zählwerkanzeige notieren.
	Fadenleiter steht zu hoch.	Fadenleiter absenken (Fig. 11): <ul style="list-style-type: none"> • Kontermutter lösen. • Fadenleiter mit Gewindezapfen auf gewünschte Höhe einstellen. • Kontermutter anziehen. • Abstand des Fadenleiters zur Grundplatte messen (siehe Punkt 7.3) und notieren.
	Garnspannung zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Garnspannung mit Messgerät ermitteln. • Garnspannung mit der Rändelmutter an der Einlaufbremse verringern (Fig. 6). • Neue Garnspannung messen und notieren.
	Spulentasterdruck zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Tasterdruck mit Messgerät ermitteln. • Einstellmutter im Uhrzeigersinn drehen, um Tasterdruck zu verringern (Fig. 12). • Neuen Tasterdruck notieren (Messwert oder Skalanzeige).

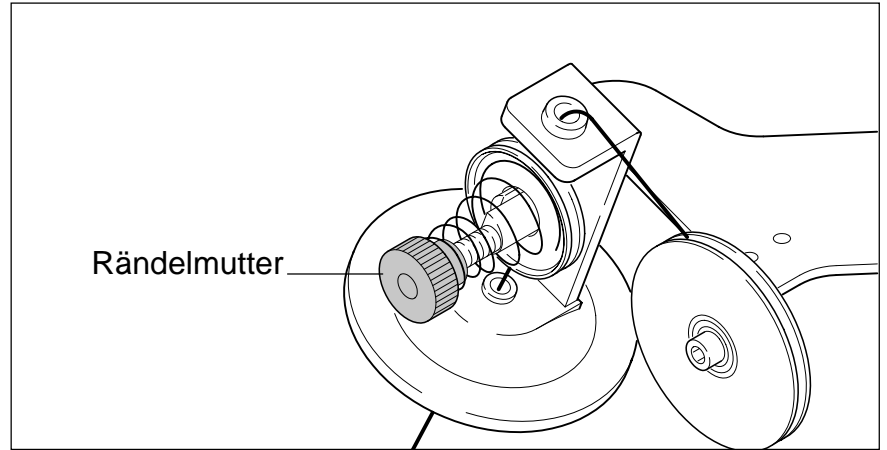


Fig. 6) Einlaufbremse einstellen

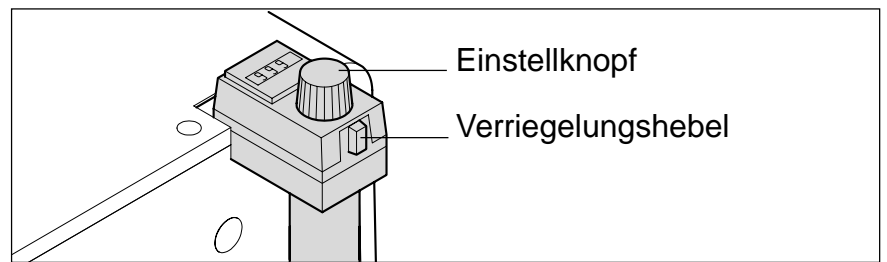


Fig. 10) Spulentaster einstellen

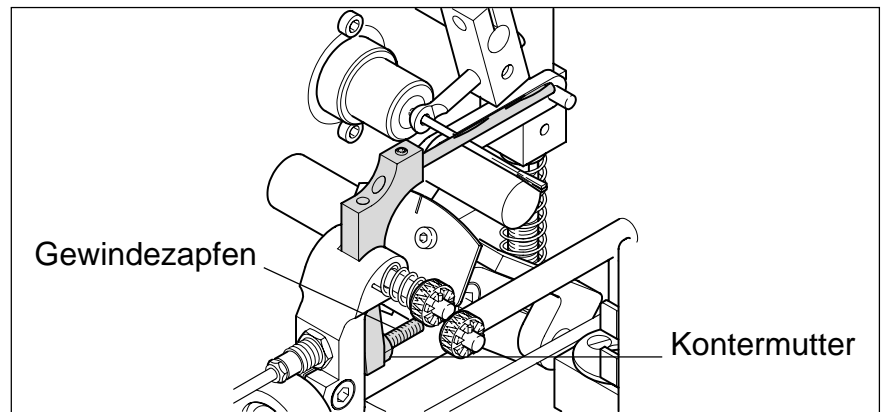


Fig. 11) Fadenleiter heben/senken

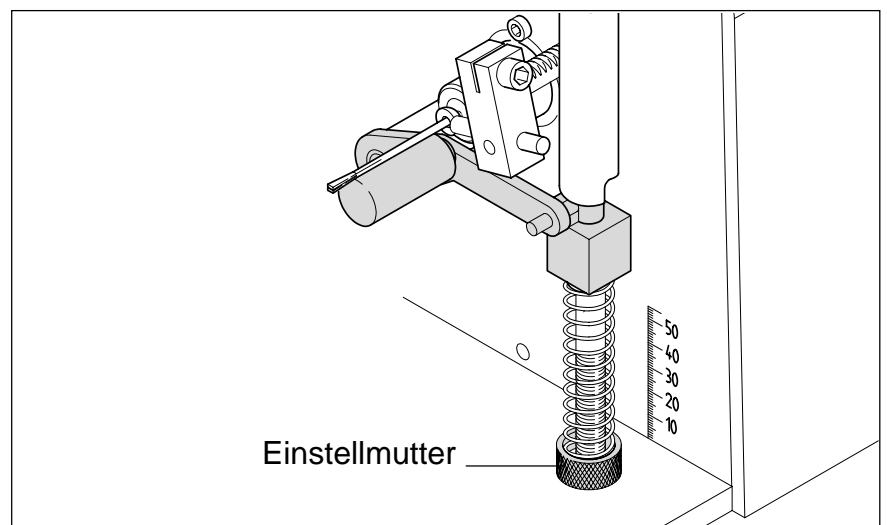


Fig. 12) Spulentasterdruck einstellen



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
11 Überhitzter Spulentaster (gilt nur für Gleittaster).	Tasterdruck zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Tasterdruck mit Messgerät ermitteln. • Einstellmutter im Uhrzeigersinn drehen, um Tasterdruck zu verringern (Fig. 12). • Neuen Tasterdruck notieren (Messwert oder Skalenanzeige). <p>Wichtig: Die Bobinenform ändert sich nach dieser Einstellung! (Punkt 9 und 10 beachten.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garn mit Gleitmittel behandeln (optionale Ölvorrichtung, Fig. 13).
	Reibung zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Rollentaster verwenden.
12 Bobinen-Durchmesser zu gross.	Zu viel Faden auf der Bobine.	<ul style="list-style-type: none"> • Bobinen-Durchmesser mit Schieblehre messen. • Am Bediengerät im Einstellbetrieb die Fadenlänge reduzieren (siehe Punkt 7.1). • Wickelbetrieb starten. Neuen Durchmesserwert der Bobinen ermitteln und notieren.
	Falscher Faden.	<ul style="list-style-type: none"> • Richtigen Faden verwenden.
13 Bobinen-Durchmesser zu klein.	Zuwenig Faden auf der Bobine.	<ul style="list-style-type: none"> • Bobinen-Durchmesser mit Schieblehre messen. • Am Bediengerät im Einstellbetrieb die Fadenlänge vergrössern (siehe Punkt 7.1). • Wickelbetrieb starten. Neuen Durchmesserwert der Bobinen ermitteln und notieren.
	Falscher Faden.	<ul style="list-style-type: none"> • Richtigen Faden verwenden.



Fig. 12) Spulentasterdruck einstellen

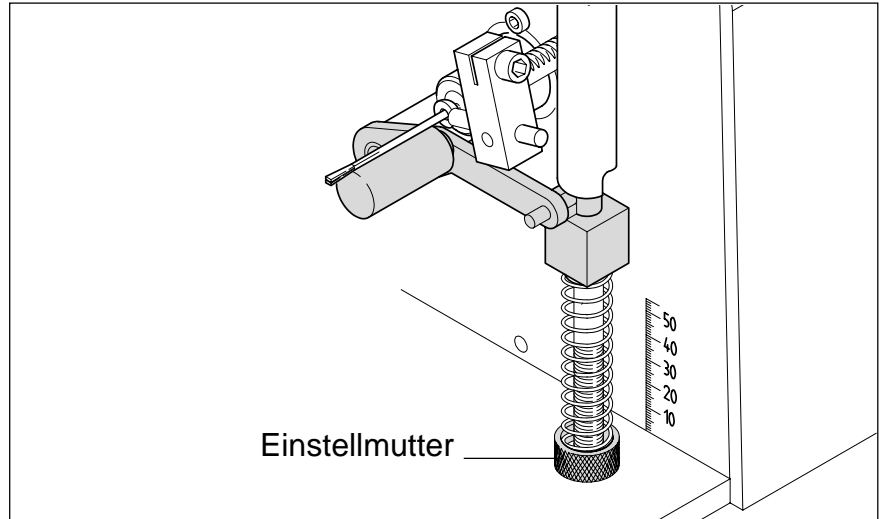
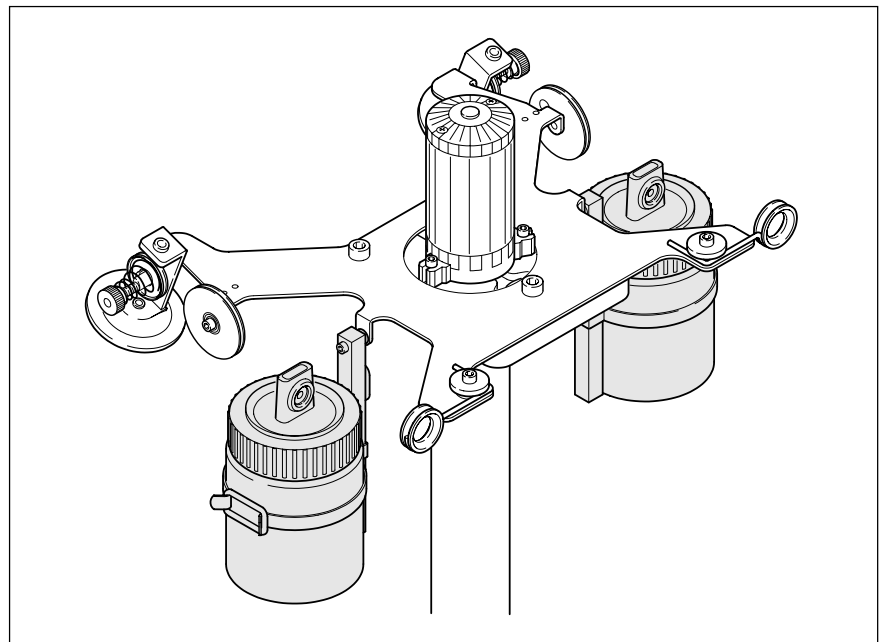


Fig. 13) Ölvorrichtung (Option)





Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
14 Bobine wird beim Abschieben von der Spindel gestaucht.	Garnspannung zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Garnspannung mit Messgerät ermitteln. • Rändelmutter an der Einlaufbremse im Uhrzeigersinn drehen. (Fig. 6). • Garnspannung erneut messen und Messwert notieren.
	Spulentasterdruck zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Tasterdruck mit Messgerät ermitteln. • Einstellmutter gegen Uhrzeigersinn drehen, um Tasterdruck zu erhöhen (Fig. 12). • Neuen Tasterdruck notieren (Messwert oder Skalenanzeige). <p>Wichtig: Die Bobinenform ändert sich nach dieser Einstellung! (Punkt 9 und 10 beachten.)</p>
	Haftung an der Spindel zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Spindel polieren oder durch geeignetere Ausführung ersetzen.
15 Bobine läuft im Schiffchen nicht ruckfrei aus.	Schiffchen falsch eingestellt oder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Schiffchen neu einstellen oder ersetzen.
	Bobinenanfang springt unkontrolliert zusammen.	<p>Abstand vom Spulentaster zur Spindel verändern (Fig. 10):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verriegelungshebel lösen. • Einstellknopf wahlweise im oder gegen den Uhrzeigersinn verdrehen. • Verriegelungshebel feststellen und Zählwerkanzeige notieren. • Spulbetrieb starten und produzierte Bobinen überprüfen.

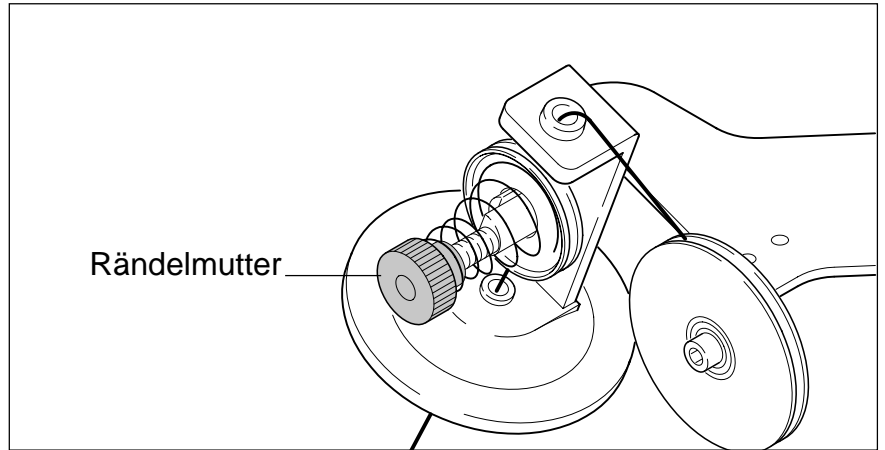


Fig. 6) Einlaufbremse einstellen

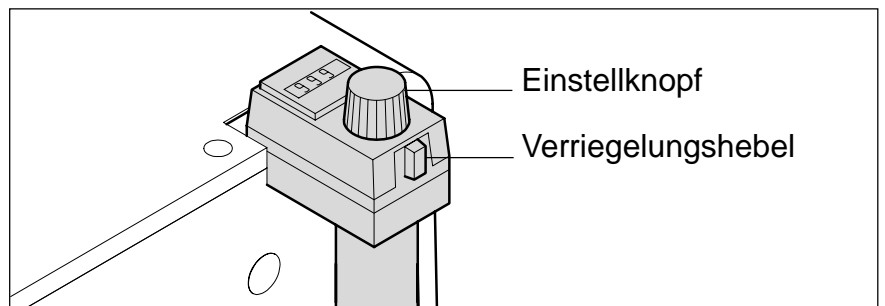


Fig. 10) Spulentaster einstellen

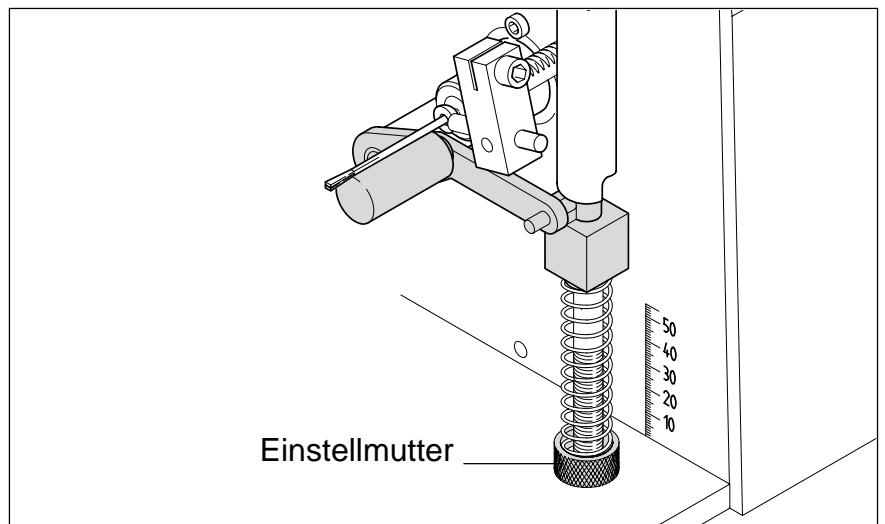


Fig. 12) Spulentasterdruck einstellen



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
15 Bobine läuft im Schiffchen nicht ruckfrei aus (Fortsetzung).	Fadenspannung ist zu hoch oder zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannung überprüfen und korrigieren.
	Veränderung der Materialeigenschaften bei Polyesterfäden während des Spulens.	<ul style="list-style-type: none"> Produzierte Bobinen kontrollieren und gegebenenfalls thermisch nachbehandeln.
16 Bobine ist schlecht verstätet.	Bundplattendruck zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> Federstellring eindrücken und im Uhrzeigersinn drehen (Fig. 14).
	Verstärker steht falsch.	Verstärker einstellen(Fig. 15): <ul style="list-style-type: none"> Geeignete Einstellrolle auf Rundspindel schieben. Einstellrollen mit dem Aussendurchmesser üblicher Bobinen sind im Regulations-Kit enthalten. <ul style="list-style-type: none"> Bundplatte positionieren: Spulbetrieb mit Drehzahl „0“ starten und Reset-Taste drücken. Rote Taste drücken, sobald die Bundplatte beim Ausstossvorgang die höchste Stellung erreicht hat. Kontermutter lösen. Gewindestift mit Inbus-Schlüssel verdrehen, bis der Verstärker die Einstellrolle am selben Punkt berührt (siehe Detailansicht). Kontermutter anziehen.

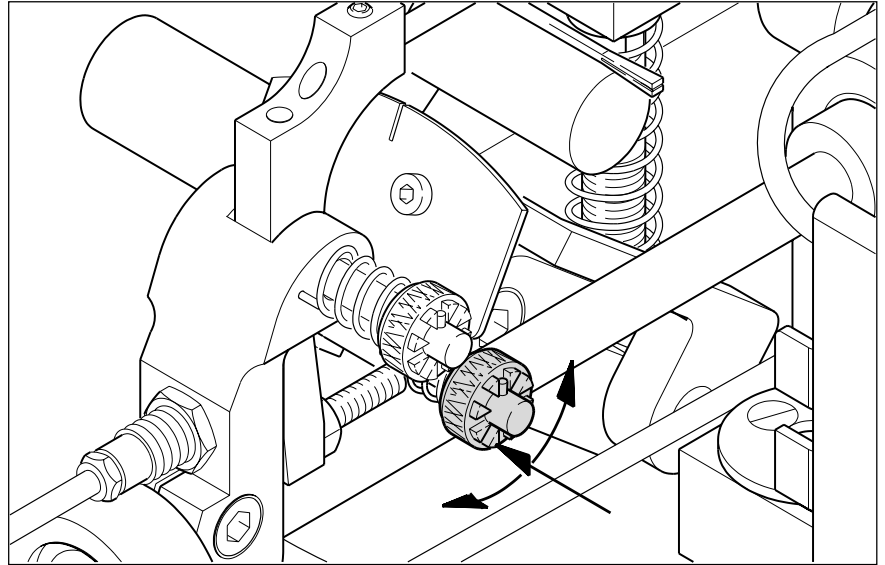


Fig. 14) Bundplatte einstellen

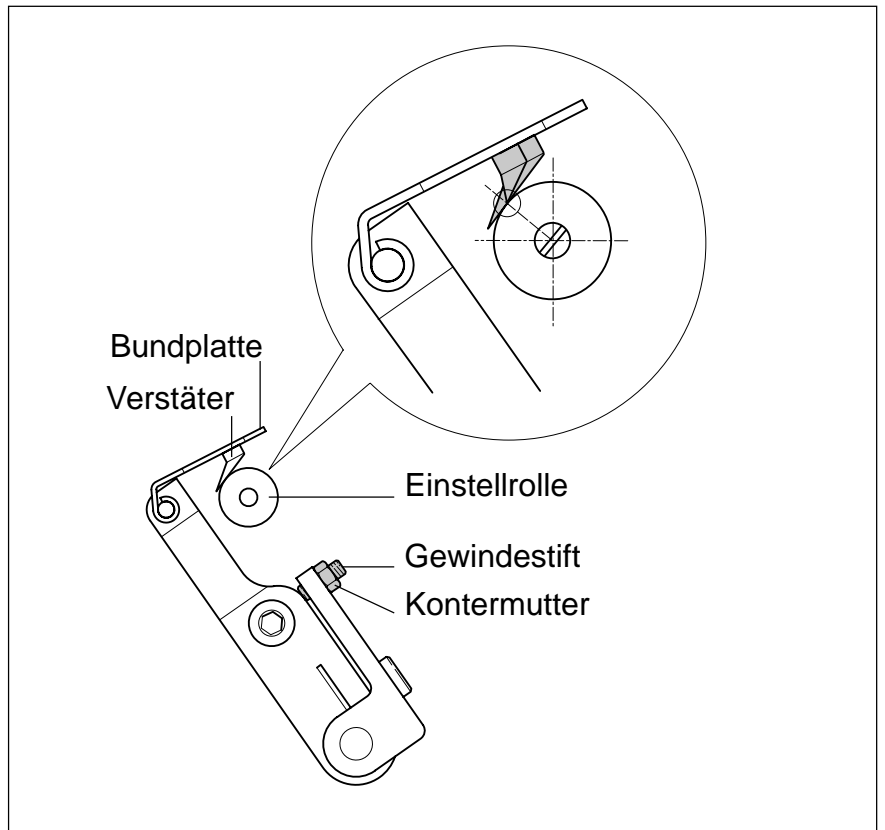


Fig. 15) Verstärker einstellen



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
17 Bobine wird beim Verstäten verletzt.	Bundplattendruck zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> • Federsterring eindrücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen (Fig. 14).
	Verstäter liegt beim Ausstossen auf der Bobine.	<p>Verstäter anheben (Fig. 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstand des Verstäters mit geeigneter Einstellrolle überprüfen. <p>Einstellrollen mit den Aussendurchmessern üblicher Bobinen sind im Regulations-Kit enthalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontermutter lösen. • Gewindestift mit Inbus-Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, bis der Verstäter die Bobine nicht mehr berührt. • Kontermutter anziehen.
18 Garnrisse beim Verstäten.	Verstäter beschädigt Garn.	<ul style="list-style-type: none"> • Verstäter an den Funktionskanten entschärfen.
	Scharfkantiger Faden-einzug in Bundplatte.	<ul style="list-style-type: none"> • Schlitz entschärfen.

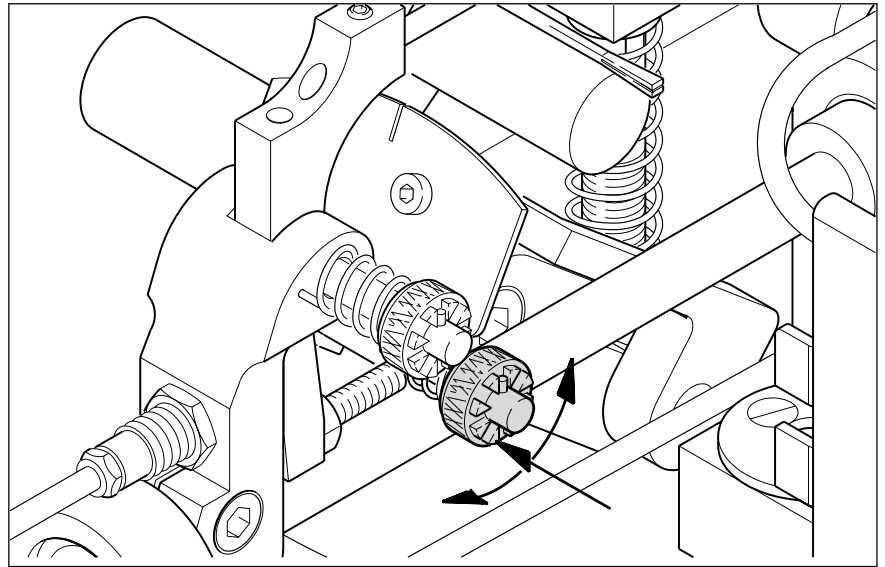


Fig. 14) Bundplatte einstellen

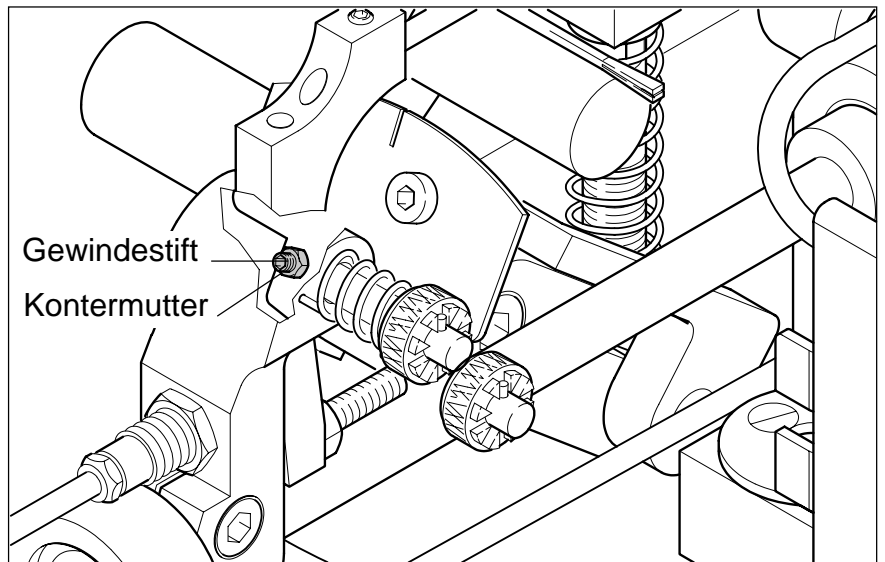


Fig. 16) Verstärker anheben



Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
19 Garnrisse nach Ausstossen der Bobine.	Ausstossbolzen ist am Kugelende rauh bzw. scharfkantig.	<ul style="list-style-type: none"> • Ausstossbolzen im Bereich vom Kugelende polieren oder ersetzen.
	Fadenleiter streift an der Bundplatte.	<p>Fadenleiter früher anheben (Fig. 17):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bobinenspulmaschine allpolig vom elektrischen Netz trennen. • Kunststoffgehäuse abnehmen: Beide Befestigungsschrauben auf der Gehäuseoberseite abschrauben. Alle vier Befestigungsschrauben an den Gehäuseseiten nur lösen. Gehäuse 1-2 cm nach hinten kippen und anschliessend nach oben abziehen. • Klemmschraube am Schalthebel lösen. • Schalthebel um 0,5 mm in Richtung Rollenhebel-Ventil verdrehen und festklemmen. • Kunststoffgehäuse montieren und festschrauben.
20 Bobine wird von der Schere weggeschleudert.	Bobine fällt nicht in Scherenbecher.	<p>Scherenelement verschieben (Fig. 18):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschraube an der Gehäuseunterseite lösen. • Scherenelement so zur Spindel verschieben, dass die Bobine beim Ausstossen sicher in den Scherenbecher fällt. • Befestigungsschraube wieder anziehen.

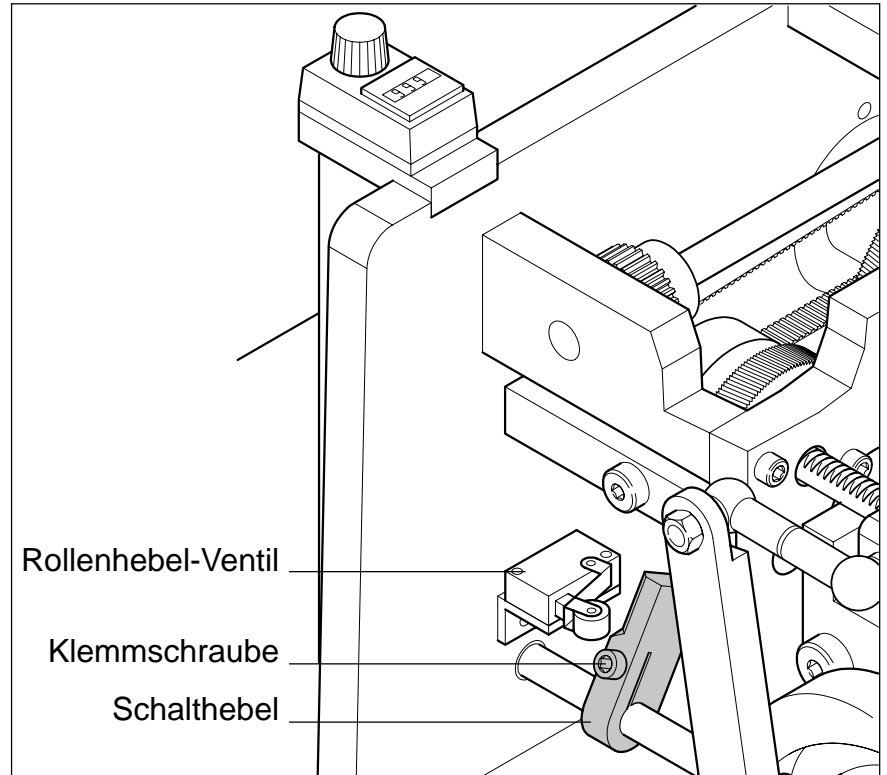


Fig. 17) Fadenleiter früher anheben

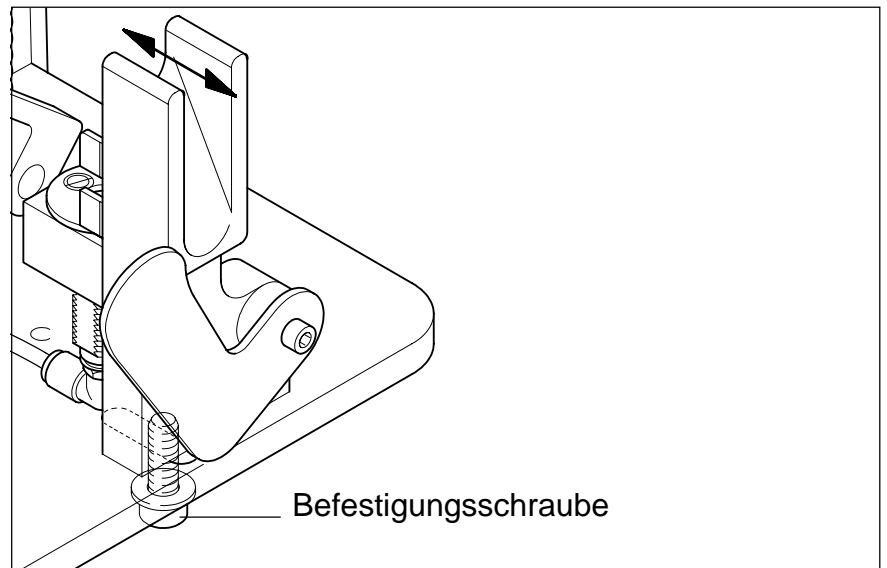
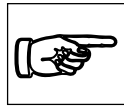


Fig. 18) Scherenelement verschieben



8. Wartung





Die Bobinenspulmaschine besitzt einen wartungsarmen Antrieb. Das Einhalten der Schmierintervalle ist Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer.



VORSICHT

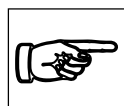
Verletzungsgefahr bei Wartungsarbeiten.

Gegenmassnahmen

-  Alle Wartungsarbeiten an der Bobinenspulmaschine dürfen grundsätzlich nur im **Stillstand** erfolgen.
-  Vor Öffnen des Gehäuses immer Netzstecker ziehen!

8.1 Reinigung

- 1 x täglich** Den Faserabrieb und alle Garnreste von Spulstellen und Fadenleitelementen entfernen.
- 1 x jährlich** Die gesamte Bobinenspulmaschine gründlich reinigen.



Zum Verarbeiten von Garnen mit hohem Faserabrieb empfiehlt die Firma Casati Carlo AG den Einsatz einer Absaugvorrichtung.

8.2 Schmieranleitung

- 1 x täglich** Das Kugelgelenk am Exzenter ölen.
- 1 x jährlich** Die Gehäuseabdeckung abnehmen. Nach erfolgter Reinigung vom Antrieb, Kurvenscheiben und Schnecke mit etwas Schmierfett bepinseln (ca. 2 Pinselstriche genügen).

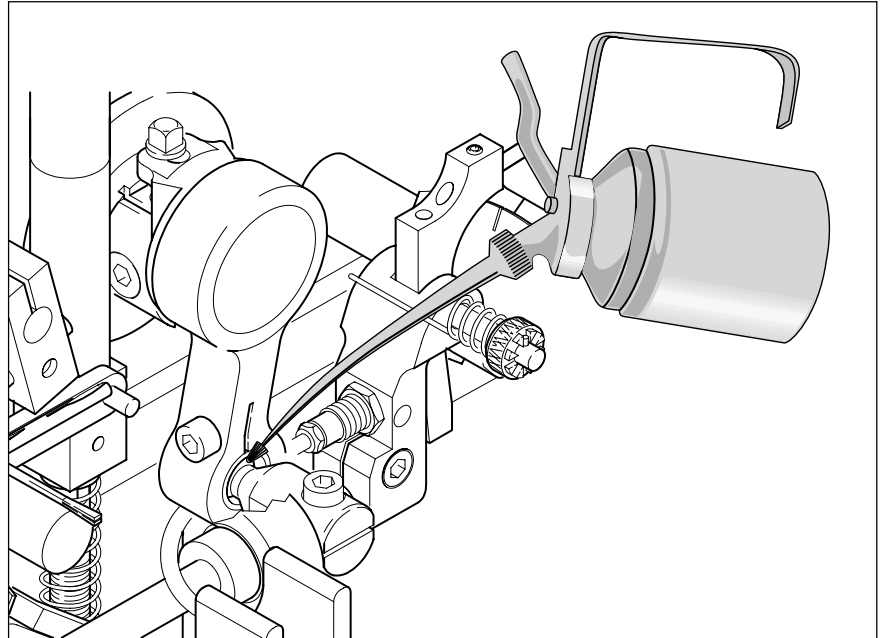
8.3 Spezifikation der Schmiermittel

Schmierölz.B. HLP10, Marken-Hydrauliköl mit kinematischer Viskosität 10 cSt (10 mm²/s)

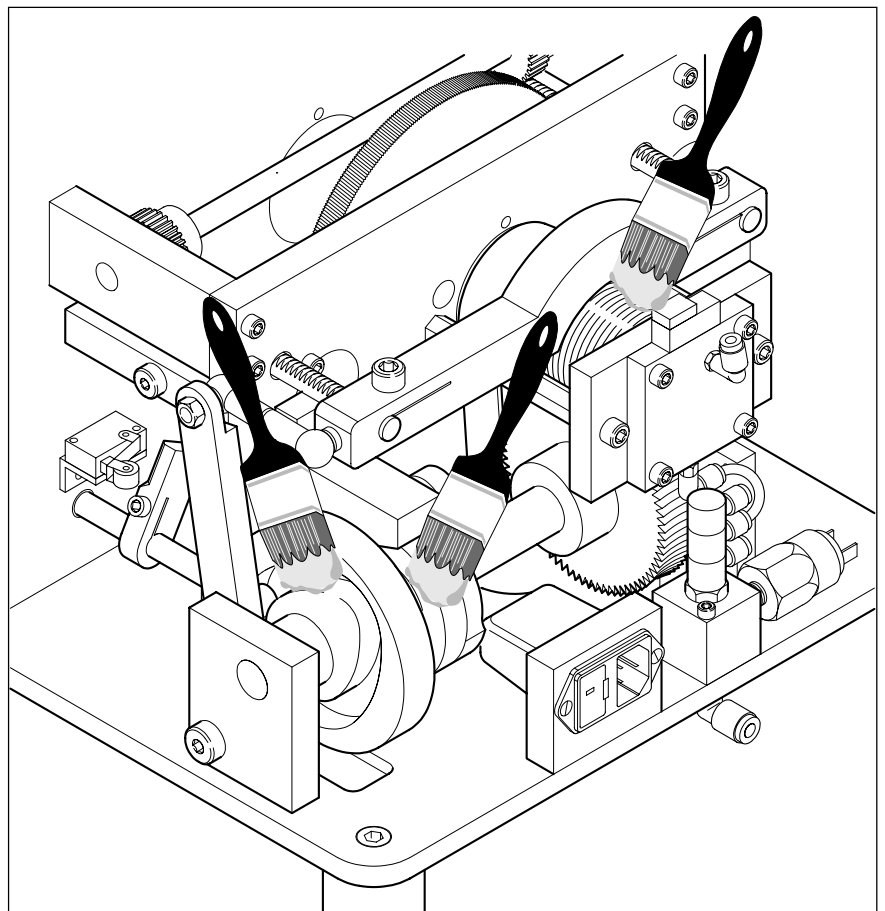
Falls kein Öl dieser Qualität zur Verfügung steht:
Hochdruckadditiv (T4) einem guten Spindelöl beimischen.



Schmierfett z.B. T4 Weissfett, hochadhäsives
Schmierfett auf Lithiumseifenbasis oder
ein Textilmaschinenfett nach DIN 51 502.



Kugelgelenk ölen



*Kurvenscheiben und
Schnecke schmieren*

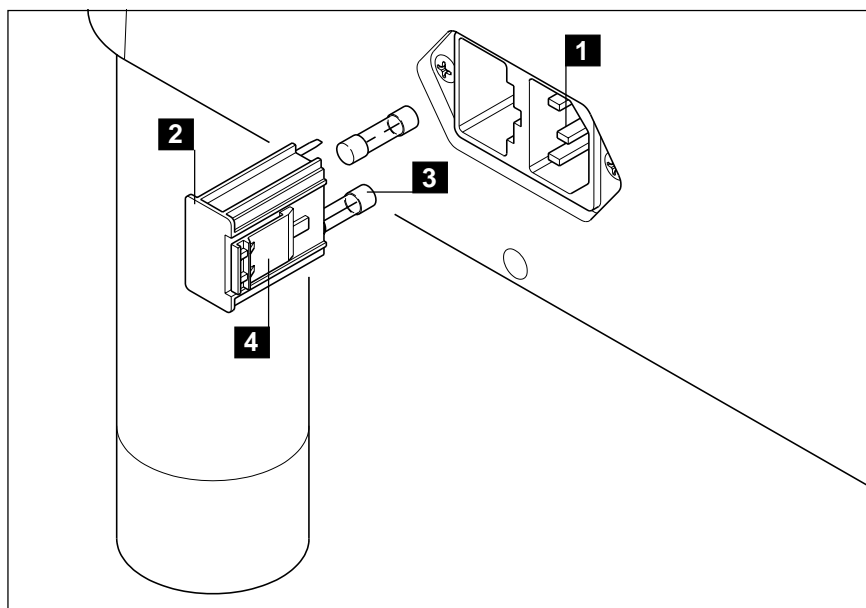


9. Instandsetzung



Alle Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das bei der Instandsetzung auftretende Gefahren erkennen und vermeiden kann.

9.1 Gerätesicherung ersetzen



Gerätesicherung ersetzen

1 Geräte-Einbaustecker
2 Sicherungsschublade

3 Reservesicherung
4 Verriegelungslasche

Vorgangsweise

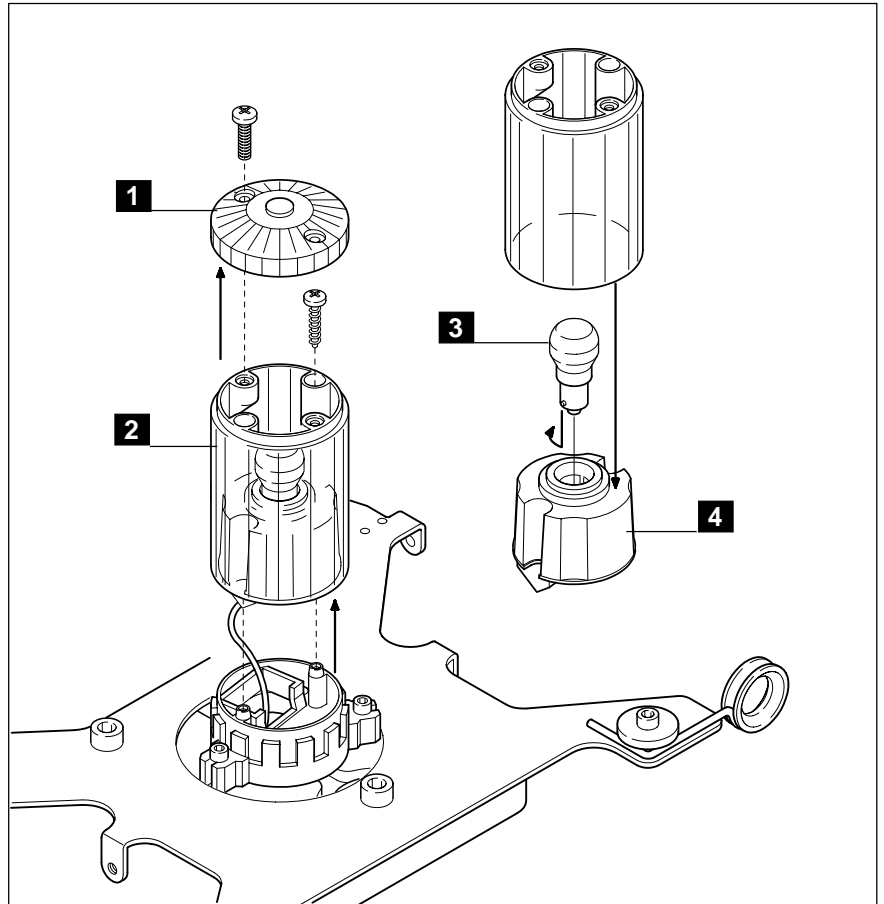
- 👁 Das Netzkabel am Geräte-Einbaustecker (1) ausstecken.
- 👁 Die Verriegelungslasche (4) mit geeignetem Schraubenzieher entriegeln und Sicherungsschublade (2) herausziehen.
- 👁 Die ausgelöste Sicherung entnehmen und durch die Reservesicherung (3) ersetzen.
- 👁 Die Sicherungsschublade wieder in den Geräte-Einbaustecker einsetzen und das Netzkabel anschliessen.

Zulässige Ersatzsicherung für erneuten Sicherungswechsel:

Schmelzsicherung mit kleinem Schaltvermögen, 4.0 A träge,
ø 5 x 20 mm.








9.2 Meldelampe ersetzen



Meldelampe ersetzen

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 Deckel | 3 Leuchtdiode (LED) |
| 2 Lampengehäuse | 4 Lampenfassung |

Vorgangsweise

-  Das Netzkabel am Geräte-Einbaustecker ausstecken.
-  Zwei Befestigungsschrauben lösen und Deckel (1) abnehmen.
-  Zwei Befestigungsschrauben im Lampengehäuse (2) lösen.
-  Das Lampengehäuse vorsichtig abheben und die Lampenfassung (4) nach unten abziehen.
-  Zum Austauschen den Bajonettsockel der Leuchtdiode (3)
 - vorsichtig in die Lampenfassung drücken,
 - gegen den Uhrzeigersinn drehen,
 - aus der Lampenfassung ziehen.



**Meldelampe ersetzen
(Fortsetzung)**

- 👁 Eine neue Leuchtdiode in die Lampenfassung einsetzen (Artikelnummer der LED siehe Ersatzteilkatalog).
- 👁 Die Lampenfassung
 - in das Lampengehäuse schieben,
 - am Sockel festschrauben.
- 👁 Den Deckel festschrauben und das Netzkabel wieder anschliessen.

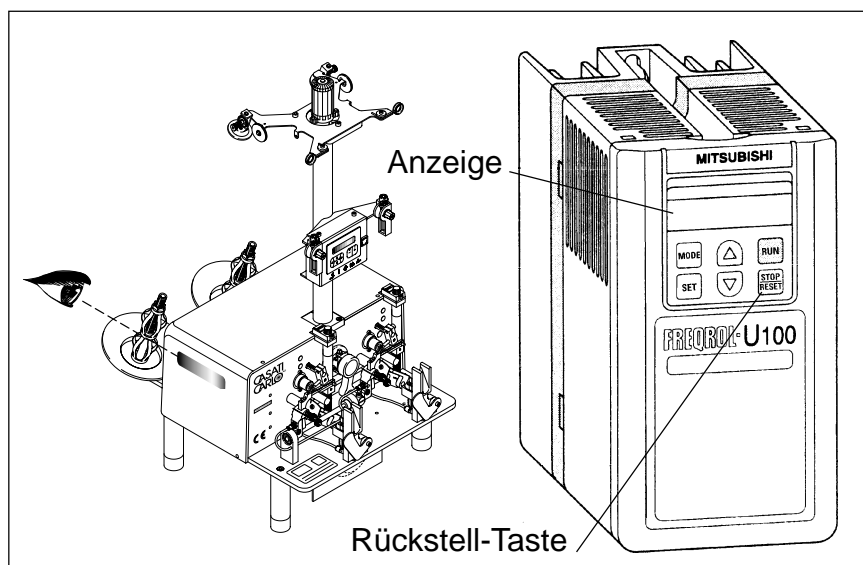
9.3 Frequenzumformer zurücksetzen



VORSICHT

Am Frequenzumformer dürfen keine Parametereinstellungen vorgenommen werden!
Veränderte Parameter können Maschinenschäden verursachen und führen zum Garantieverlust.

Fehlerursache ermitteln

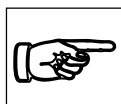


Frequenzumformer kontrollieren

Der Frequenzumformer stoppt den Antrieb, wenn eine Überlastung oder Betriebsstörung auftritt. Die Störung wird am Bedienteil angezeigt und mit der Meldelampe signalisiert. Zusätzlich erscheint auf der Anzeige des Frequenzumformers ein Fehlercode. Anhand der folgenden Fehlercode-Tabelle lässt sich die genaue Störungsursache ermitteln.



Fehlercode	Beschreibung	Behebung
<code>OC 1</code> <code>OC 2</code> <code>OC 3</code>	Überstromgrenze überschritten: - Antrieb gebremst oder blockiert. - Kurzschluss - Erdschluss am Elektromotor	<ul style="list-style-type: none">• Ursache für Bremsen oder Blockieren des Antriebs beseitigen.• Elektromotor durch Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
<code>THM</code> <code>THT</code> <code>OLT</code>	Elektronischer Motorschutzschalter ausgelöst: - Antrieb gebremst - Motorwicklung fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none">• Ursache für Bremsen des Antriebs beseitigen.• Elektromotor durch Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
<code>GF</code>	Fehlerstrom gegen Schutz Erde: - Erdschluss am Ausgang des Frequenzumformers.	<ul style="list-style-type: none">• Elektromotor und Motorkabel auf Erdschluss prüfen.
<code>UU</code>	Netzspannung zu klein: - Zulässiger Netzspannungsbereich von 230 V \pm 10% unterschritten.	<ul style="list-style-type: none">• Durch Fachpersonal geeignete Massnahmen gegen Spannungseinbrüche und Unterspannung treffen.
<code>OVT</code> <code>OHT</code> <code>PE</code>	Fehler am Frequenzumformer.	<ul style="list-style-type: none">• Firma Casati Carlo AG informieren.

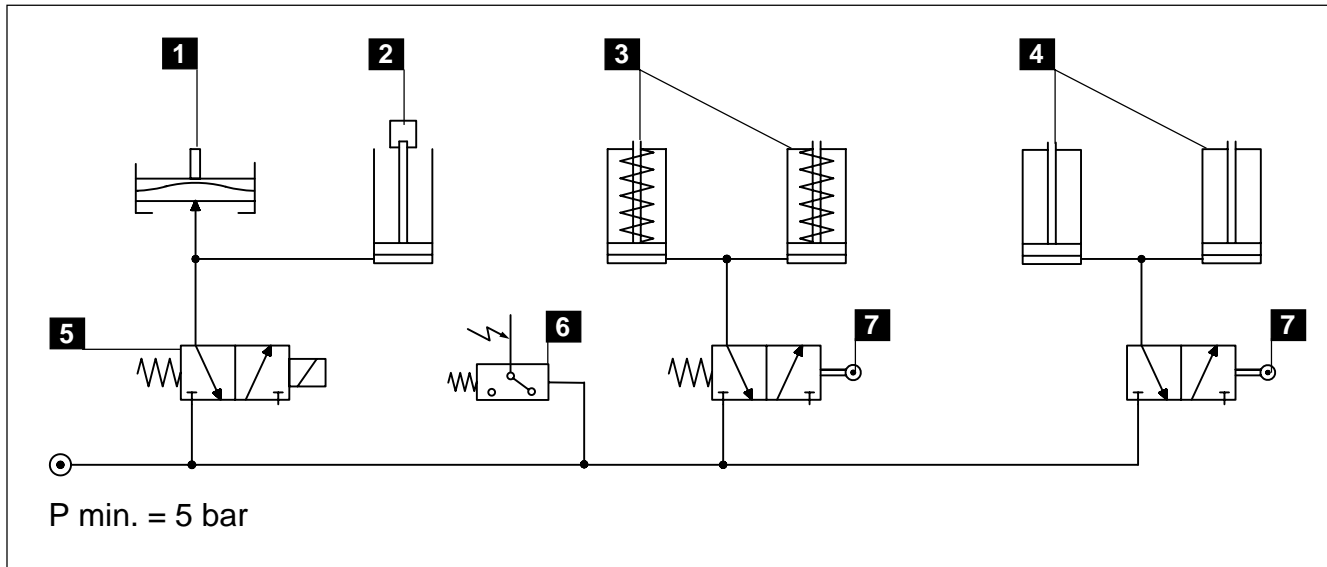
**WICHTIG**

Immer zuerst die Störungsursache ermitteln und beseitigen, bevor der Frequenzumformer zurückgesetzt wird.

Zum Zurücksetzen des Frequenzumformers entweder
- Netzstecker ziehen und Bobinenspulmaschine für mindestens 20 Sekunden vom elektrischen Netz trennen,
- oder bei geöffnetem Gehäuse im Bereitschaftsbetrieb die Taste „STOP / RESET“ am Frequenzumformer drücken.



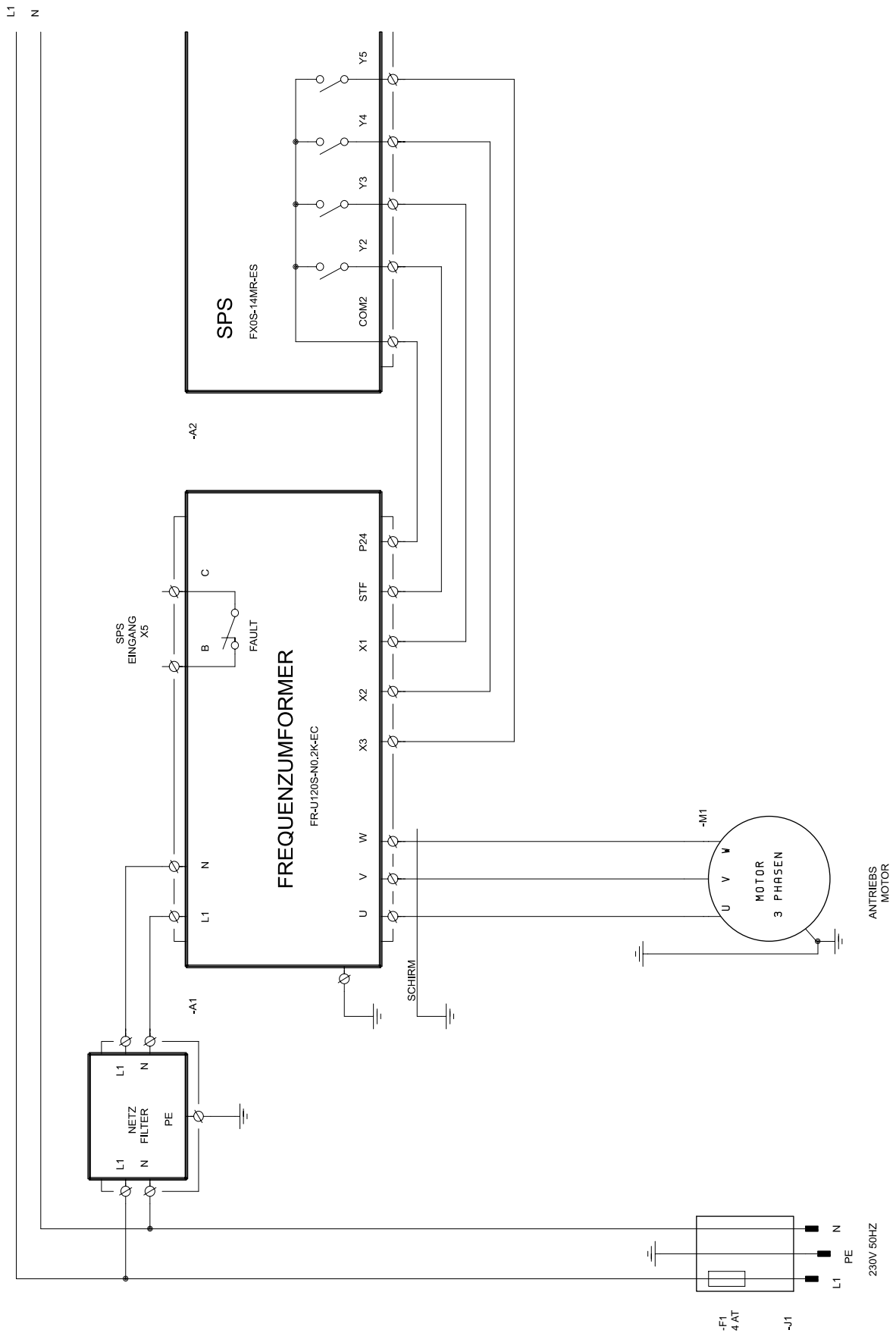
9.4 Pneumatikschema



- 1 Pneumatisch betätigte Kupplung
- 2 Pneumatikzylinder zum Absenken der Spulentaster
- 3 Pneumatikzylinder zum Betätigen der Scheren
- 4 Pneumatikzylinder zum Anheben der Fadenleiter
- 5 Magnetventil
- 6 Druckwächter
- 7 Steuerventil mit Rollenhebel

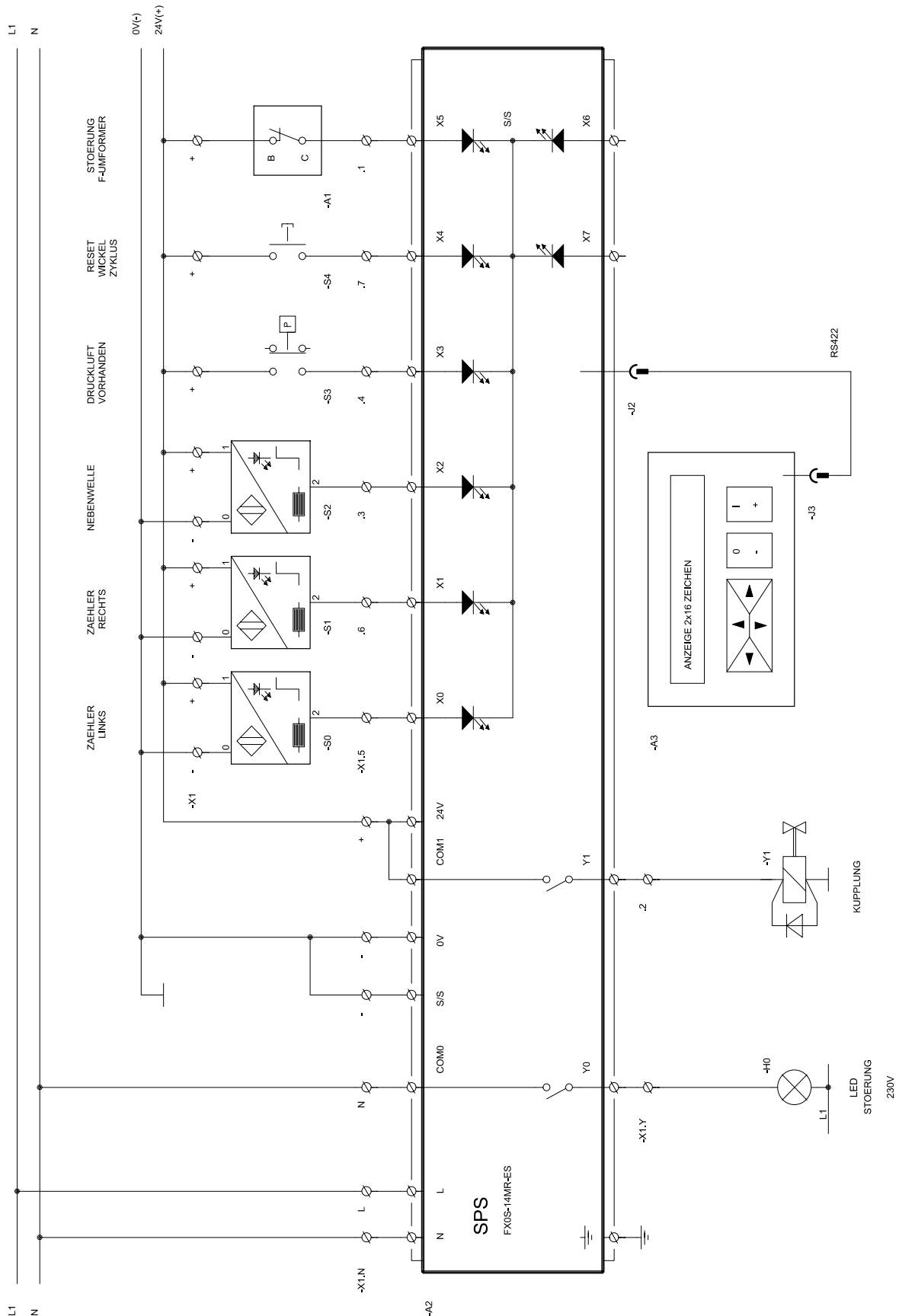


9.5 Elektroschema





**Elektroschema
(Fortsetzung)**







10. Entsorgung

Das Entsorgen der Bobinenspulmaschine ist ohne besondere Vorkehrungen möglich.

Bitte berücksichtigen Sie folgende Punkte:

-  Alle landesüblichen Vorschriften zur Abfallbeseitigung beachten.
-  Die Bobinenspulmaschine zur fachgerechten Wiederverwertung bei der Firma Casati Carlo AG oder einem Entsorgungsunternehmen abliefern.



Vorsicht

Beim Zerlegen der Bobinenspulmaschine können durch Federn vorgespannte Maschinenteile (Kupplungen, etc.) Verletzungen verursachen.





Maschinen-Datenblatt SIGMA

Maschinen-Nummer

Netzanschluss

Einphasig, mit Schutzleiter: L1, N, PE
Netzspannung: 230 VAC ($\pm 10\%$)
Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
Anschlussleistung: 450 W
Motorleistung: 180 W

Druckluftanschluss

Betriebsdruck: 5 - 7 bar (min./max.)
Verbrauch: ca. 2 - 4 dm³/h

Steuerung

Software-Version: _____

Bedienersprache: de en it es pt pl tr

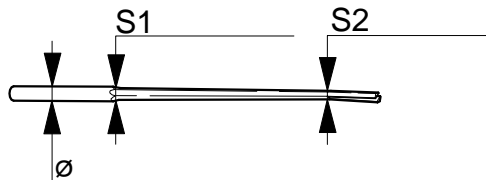
Drehzahlstufen

0	350 U/min	4	2000 U/min
1	1500 U/min	5	2150 U/min
2	1650 U/min	6	2300 U/min
3	1850 U/min	7	2450 U/min

Drehrichtung des Exzenters

Links Rechts

Spindel



Querschnitt: ●
 ■
 ◆

Art. Nr.: _____

Fadenleiter

Casati Carlo Keramik

Spulentaster

Rollentaster Gleittaster

Spulentaster-Feder

normal leicht

Montiertes Zubehör

Ölvorrichtung Absaugvorrichtung Arbeitstisch
 _____ _____ _____

Modifikationen / Bemerkung

Grundeinstellung

siehe Zusatzblatt „Maschineneinstellungen“

Au,		
Datum		Kontrollleur





Maschineneinstellungen SIGMA

Maschinen-Nr.				
Schiffchen-Nummer				
Bobinen-Abmessungen L x ø (mm)				
Material				
Gewicht (g)				
Fadenlänge (m)				
Drehzahlbereich (1 - 7)				
Längentoleranz (m)				
Exzenterauslenkung (mm)				
Tastereinstellung links				
Tastereinstellung rechts				
Fadenleiterhöhe links (mm)				
Fadenleiterhöhe rechts (mm)				
Federeinstellung links (mm)				
Federeinstellung rechts (mm)				
Vorspannung der linken Einlaufbremse (cN)				
Vorspannung der rechten Einlaufbremse (cN)				
Kompensationseinstellung links (1 - 9)				
Kompensationseinstellung rechts (1 - 9)				





Maschineneinstellungen SIGMA

Maschinen-Nr.				
Schiffchen-Nummer				
Bobinen-Abmessungen L x ø (mm)				
Material				
Gewicht (g)				
Fadenlänge (m)				
Drehzahlbereich (1 - 7)				
Längentoleranz (m)				
Exzenterauslenkung (mm)				
Tastereinstellung links				
Tastereinstellung rechts				
Fadenleiterhöhe links (mm)				
Fadenleiterhöhe rechts (mm)				
Federeinstellung links (mm)				
Federeinstellung rechts (mm)				
Vorspannung der linken Einlaufbremse (cN)				
Vorspannung der rechten Einlaufbremse (cN)				
Kompensationseinstellung links (1 - 9)				
Kompensationseinstellung rechts (1 - 9)				





Maschineneinstellungen SIGMA

Maschinen-Nr.				
Schiffchen-Nummer				
Bobinen-Abmessungen L x ø (mm)				
Material				
Gewicht (g)				
Fadenlänge (m)				
Drehzahlbereich (1 - 7)				
Längentoleranz (m)				
Exzenterauslenkung (mm)				
Tastereinstellung links				
Tastereinstellung rechts				
Fadenleiterhöhe links (mm)				
Fadenleiterhöhe rechts (mm)				
Federeinstellung links (mm)				
Federeinstellung rechts (mm)				
Vorspannung der linken Einlaufbremse (cN)				
Vorspannung der rechten Einlaufbremse (cN)				
Kompensationseinstellung links (1 - 9)				
Kompensationseinstellung rechts (1 - 9)				





Maschineneinstellungen SIGMA

Maschinen-Nr.				
Schiffchen-Nummer				
Bobinen-Abmessungen L x ø (mm)				
Material				
Gewicht (g)				
Fadenlänge (m)				
Drehzahlbereich (1 - 7)				
Längentoleranz (m)				
Exzenterauslenkung (mm)				
Tastereinstellung links				
Tastereinstellung rechts				
Fadenleiterhöhe links (mm)				
Fadenleiterhöhe rechts (mm)				
Federeinstellung links (mm)				
Federeinstellung rechts (mm)				
Vorspannung der linken Einlaufbremse (cN)				
Vorspannung der rechten Einlaufbremse (cN)				
Kompensationseinstellung links (1 - 9)				
Kompensationseinstellung rechts (1 - 9)				





Maschineneinstellungen SIGMA

Maschinen-Nr.				
Schiffchen-Nummer				
Bobinen-Abmessungen L x ø (mm)				
Material				
Gewicht (g)				
Fadenlänge (m)				
Drehzahlbereich (1 - 7)				
Längentoleranz (m)				
Exzenterauslenkung (mm)				
Tastereinstellung links				
Tastereinstellung rechts				
Fadenleiterhöhe links (mm)				
Fadenleiterhöhe rechts (mm)				
Federeinstellung links (mm)				
Federeinstellung rechts (mm)				
Vorspannung der linken Einlaufbremse (cN)				
Vorspannung der rechten Einlaufbremse (cN)				
Kompensationseinstellung links (1 - 9)				
Kompensationseinstellung rechts (1 - 9)				





Bestellformular für Zubehör und Ersatzteile

- Bestellung
- Anfrage

Telefon: +41 / 744 55 40
Telefax: +41 / 744 56 24
E-mail: casati@casati.com
Internet: <http://www.casati.com>

CASATI CARLO AG
Maschinenfabrik
Industriestrasse 5
CH-9434 Au / SG
Schweiz

Name / Vorname _____	Kunden-Nr. _____
Strasse _____	Referenz Kunde _____
PLZ / Ort _____	Ref. Casati Carlo _____
Land _____	Bestelldatum _____
Telefon _____	Bemerkung _____
Fax _____	

Maschinen-Typ _____	Maschinen-Nr _____
---------------------	--------------------

Artikel-Nummer	Stückzahl	Bezeichnung	Preis/Stk.	CHF total

Verpackung _____	bereitstellen ab . . . (TMJ)/KW _____
Transport durch <input type="checkbox"/> Casati Carlo AG <input type="checkbox"/> Kunde	Abholtermin . . . (TMJ)/KW _____
Lieferart <input type="checkbox"/> Post <input type="checkbox"/> Luftfracht <input type="checkbox"/> Kurierdienst <input type="checkbox"/> Seefracht <input type="checkbox"/> LKW <input type="checkbox"/> wird abgeholt <input type="checkbox"/> zur laufenden Bestellung beipacken	Ausfuhr <input type="checkbox"/> keine, bzw. inoffiziell <input type="checkbox"/> Kunde <input type="checkbox"/> Spediteur
Zahlung <input type="checkbox"/> Vorauszahlung: CHF _____ <input type="checkbox"/> bei Abholung der Ware <input type="checkbox"/> 30 Tage netto	MWSt. <input type="checkbox"/> verrechnen <input type="checkbox"/> verrechnen, nach Erhalt der Ausfuhrdeklaration zurückerstatten



Fax: +41 / 71 744 56 24



EG-Konformitätserklärung



CASATI CARLO AG
Maschinenfabrik
Industriestrasse 5
CH-8434 Au / SG
Schweiz

Wir erklären hiermit, dass die Bobinenspulmaschine(n) mit der Maschinen-Nr.:

alle wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden EG-Richtlinien erfüllen:

98/37/EG Maschinen, Anhang II A
89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit
73/23/EWG Niederspannung

Angewandte Normen zur Beurteilung der Bobinenspulmaschine:

EN 292-1/2 Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen
EN ISO 11111 Sicherheitsanforderungen für Textilmaschinen
EN 50 081-2 Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störaussendung, Teil 2: Industriebereich
EN 50 082-2 Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störfestigkeit, Teil 2: Industriebereich
EN 60 204-1 Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen

Au, _____

Ort und Datum der Ausstellung

Angaben zum Unterzeichner

Unterschrift

