

2063


Instructions for Operating
Betriebsanleitung
Parts List
Teileliste


This instructions for operating and
parts list applies to machines from
the following serial numbers on wards:


Diese Betriebsanleitung und diese Teileliste haben für
Maschinen ab nachfolgender Seriennummer Gültigkeit:

7291020 →




Bilder und Symbole

- 

Das Symbol \triangle bedeutet „Unbedingt beachten“:
Das Bild in dem Dreieck stellt den zu beachtenden Inhalt dar.
(Das Symbol in der linken Abbildung bedeutet „Achtung Verletzungsgefahr“.)
- 

Das Symbol \odot steht für ein „Verbot“.
- 

Das Symbol \bullet steht für eine „Notwendigkeit“:
Das Bild in dem Kreis stellt den auszuführenden Inhalt dar.
(Das Symbol in der linken Abbildung bedeutet „Erdung muss durchgeführt werden“.)

	WARNUNG	Eine Missachtung dieses Symbols und eine fehlerhafte Handlung können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	ACHTUNG	Eine Missachtung dieses Symbols und eine fehlerhafte Handlung können zu Verletzungen oder zu Schäden am Gerät führen.
	GEFAHR	Eine Missachtung dieses Symbols und eine fehlerhafte Handlung können zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Erläuterung

1. Sicherheitsrelevante Symbole und ihre Bedeutung

Die in dieser Betriebsanleitung und am Produkt verwendeten Symbole und Zeichen dienen Ihrer Sicherheit und der korrekten Verwendung des Produkts und sollen Sie und andere Personen vor Verletzungen und Schäden schützen. Die Darstellungsweise und Bedeutung sind im Folgenden aufgeführt:

SICHERHEITSHINWEISE

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Industrienähmaschine unseres Unternehmens entschieden haben! Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch der Nähmaschine sorgfältig die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung. Eine Besonderheit der Industrienähmaschine ist, dass Arbeiten in der Nähe sich bewegender Bauteile wie Nadel, Greifer etc. ausgeführt werden müssen und dass diese Bauteile leicht Verletzungen verursachen können. Verwenden Sie bitte deshalb die Nähmaschine in korrekter Weise und unter der Anleitung von geschultem oder mit der Bedienung vertrautem technischem Personal.

Diese Liste wurde anhand von Daten aus dem September 2018 erstellt. Spätere Teileänderungen erfolgen ohne vorherige Benachrichtigung.

Thank you very much for buying our sewing machine. Before using your new machine, please read the safety instructions below and the explanations given in the Operation Instruction.

With industrial sewing machines, it is normal to carry out work while positioned directly in front of moving parts such as the needle and thread take-up lever, and consequently there is always a danger of injury that can be caused by these parts. Follow the instructions from training personnel and instructors regarding safe and correct operation before operating the machine so that you will know how to use it correctly.




This sample book is made in September 2018 and is subject to change without notice.

SAFETY INSTRUCTIONS


1. Safety indications and their meanings


This instruction manual and the indications and symbols that are used on the machine itself are provided in order to ensure safe operation of this machine and to prevent accidents and injury to yourself or other people. The meaning of these indications and symbols are given below.


Indications

	DANGER	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions will almost certainly result in death or severe injury.
	CAUTION	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions could cause injury when using the machine or physical damage to equipment and surroundings.
	CAUTION	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions will almost certainly result in death or severe injury.

Symbols

This symbol () indicates something that you should be careful of. The picture inside the triangle indicates the nature of the caution that must be taken. (For example, the symbol at left means "beware of injury".)

This symbol () indicates something that you must not do.

This symbol () indicates something that you must do. The picture inside the circle indicates the nature of the thing that must be done. (For example, the symbol at left means "you must make the ground connection".)

2. Sicherheitshinweise

GEFAHR



Vor dem Öffnen des Steuerkastens müssen der Netzschalter ausgeschaltet und der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden. Der Deckel des Steuerkastens darf erst nach mindestens 5 Minuten Wartezeit geöffnet werden. Die Berührung von Bereichen mit hoher Spannung kann zu tödlichen Verletzungen führen.



Bitte greifen Sie nicht mit der Hand in die Riemenöffnung, da sonst die Hand in den Riemen gezogen werden kann und Verletzungen die Folge sind.

ACHTUNG

Anwendungsumgebung



Eine Verwendung der Nähmaschine in der Nähe von starken elektrischen Störquellen (wie Hochfrequenzschweißgeräten) ist zu vermeiden. Starke elektrische Störquellen können die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.



Die Maschine sollte in Umgebungen verwendet werden, in denen Schwankungen der Netzspannung innerhalb eines Bereichs von $\pm 10\%$ der Nennspannung liegen. Starke Spannungsschwankungen können die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.



Die Kapazität der Stromquelle sollte größer sein als die Leistungsaufnahme der Nähmaschine. Eine unzureichende Kapazität der Stromquelle kann die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.



Die Umgebungstemperatur bei der Verwendung sollte zwischen $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ liegen. Niedrige oder hohe Temperaturen können die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.



Die optimale Betriebsumgebung der Nähmaschine hat eine relative Luftfeuchte von 45% bis 85% . Trockene oder feuchte Umgebungen können die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.



Bei der Verwendung sollte eine direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden. Direkte Sonneneinstrahlung kann die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.



Bei Unwettern ist der Netzschalter auszuschalten und der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen. Blitzschlag kann die korrekte Handhabung der Nähmaschine beeinträchtigen.

Aufstellung



Bitte lassen Sie die Maschine nur von ausgebildetem technischen Personal aufstellen.



Bitte beauftragen Sie den Verkäufer oder elektrotechnisches Fachpersonal mit der Durchführung der Verkabelung.



Die Nähmaschine wiegt ca. 40 kg und die Aufstellung muss durch mindestens zwei Personen durchgeführt werden.



Schließen Sie die Nähmaschine nicht an den Strom an, bevor die Aufstellung abgeschlossen ist. Wenn versehentlich der Startschalter betätigt wird, können die Arbeitsbewegungen der Maschine zu Verletzungen führen.



Bitte ziehen Sie nach dem Abschalten des Stroms außerdem den Netzstecker ab. Andernfalls kann es leicht zu Störungen im Steuerkasten kommen.



Es muss eine Erdung durchgeführt werden. Eine nicht fest angeschlossene Erdungsleitung ist eine Ursache für Stromschläge und Fehlfunktionen.



Krümmen Sie das Kabel bei der Befestigung nicht übermäßig und klemmen Sie es nicht zu stark fest, da dies zu Gefahren durch Brände oder Stromschläge führen kann.



Sichern Sie den Arbeitstisch, falls dieser Rollen hat, sodass er sich nicht bewegen kann.



Bitte halten Sie den Maschinenoberteil mit beiden Händen, wenn Sie ihn umklappen oder aufrichten. Bei einhändigem Arbeiten kann die Nähmaschine wegen ihres Gewichts abrutschen und Verletzungen verursachen.



Bei der Verwendung von Schmiermitteln müssen Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc. getragen werden, damit kein Schmiermittel in die Augen oder auf die Haut gelangt, da dieses Entzündungen verursachen kann. Darüber hinaus darf das Schmiermittel nicht getrunken werden, da dies zu Erbrechen und Durchfall führen kann. Bewahren Sie das Schmiermittel an für Kinder nicht erreichbaren Orten auf.

2. Notes on safety

DANGER



Wait at least 5 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages are present can result in severe injury.



Please do not put hand in belt openings, or hand may be involved into the belt will be seriously injured.

CAUTION

Environmental requirements



Use the sewing machine in an area which is free from sources of strong electrical noise such as high-frequency welders. Sources of strong electrical noise may cause problems with correct operation.



Any fluctuations in the power supply voltages should be within $\pm 10\%$ of the rated voltage for the machine. Voltage fluctuations which are greater than this may cause problems with correct operation.



The power supply capacity should be greater than the requirements for the sewing machine's electrical consumption. Insufficient power supply capacity may cause problems with correct operation.



The ambient temperature should be within the range sources of 5°C to 35°C during use. Temperatures which are lower or higher than this may cause problems with correct operation.



The relative humidity should be within the range of 45% to 85% during use, and no dew formation should occur in any devices. Excessively dry or humid environments and dew formation may cause problems with correct operation.



Avoid exposure to direct sunlight during use. Exposure to direct sunlight may cause problems with correct operation.



In the event of an electrical storm, turn off the power and disconnect the power cord from the wall outlet. Lightning may cause problems with correct operation.

Installation



Machine installation should only be carried out by a qualified technician.



Contact your dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.



The sewing machine weighs approximately 40kg. The installation should be carried out by two or more people.



Don't connect the power cord until installation is complete, otherwise the machine may operate if the foot switch is depressed by mistake, which could result in injury.



Be sure to connect the ground. If the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.



Install the safety covers to the machine head and motor.



Hold the machine head with both hands when tilting it back or returning it to its original position. Furthermore, after tilting back the machine head, do not push the face plate side or the pulley side from above, as this could cause the machine head to topple over, which may result in personal injury or damage to the machine.



All cords should be secured at least 25mm away from any moving parts. Furthermore, do not excessively bend the cords or secure them too firmly with staples, otherwise there is the danger that fire or electric shocks could occur.



If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.



Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil and grease, so that they don't get into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result. Furthermore, do not drink the oil or eat the grease under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea. Keep the oil out of the reach children.

2. Sicherheitshinweise

ACHTUNG

Nähen



Diese Nähmaschine darf nur von Personen verwendet werden, die für eine sichere Bedienung geschult wurden.



Bitte installieren Sie aus Sicherheitsgründen vor der Verwendung der Nähmaschine die Schutzvorrichtungen. Wenn die Nähmaschine ohne die Schutzvorrichtungen verwendet wird, kann es zu Verletzungen von Personen und zur Beschädigung der Maschine kommen.



Diese Nähmaschine darf nicht für andere Zwecke als zum Nähen verwendet werden.



Berühren Sie während des Nähens keine aktiven Teile und bringen Sie keine Gegenstände in die Nähe von beweglichen Teilen, da dies zu Verletzungen oder Schäden an der Nähmaschine führen kann.



Schalten Sie die Stromversorgung aus, wenn einer der folgenden Umstände eintritt. Andernfalls können bei einer versehentlichen Betätigung des Startschalters die Arbeitsbewegungen der Nähmaschine zu Verletzungen führen.

- beim Einfädeln der Nadel
- beim Wechseln von Nadel oder Spule
- wenn die Nähmaschine nicht benutzt wird oder das Personal die Maschine verlässt



Schalten Sie sofort die Stromversorgung aus, wenn eine Fehlfunktion auftritt, ungewöhnliche Geräusche zu hören sind oder ein ungewöhnlicher Geruch wahrnehmbar ist. Nehmen Sie anschließend Kontakt mit dem Verkäufer oder geschultem technischen Personal auf.



Sichern Sie den Arbeitstisch, falls dieser Rollen hat, sodass er sich nicht bewegen kann.



Nehmen Sie Kontakt mit dem Verkäufer oder geschulten technischen Personal auf, wenn an der Nähmaschine eine Störung auftritt.

Reinigung

















Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie mit der Reinigung beginnen. Andernfalls können bei einer versehentlichen Betätigung des Fußschalters die Arbeitsbewegungen der Nähmaschine zu Verletzungen führen.



Bei der Verwendung von Schmiermitteln müssen Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc. getragen werden, damit kein Schmiermittel in die Augen oder auf die Haut gelangt, da dieses Entzündungen verursachen kann.

Darüber hinaus darf das Schmiermittel nicht getrunken werden, da dies zu Erbrechen und Durchfall führen kann.

Bewahren Sie das Schmiermittel an für Kinder nicht erreichbaren Orten auf.

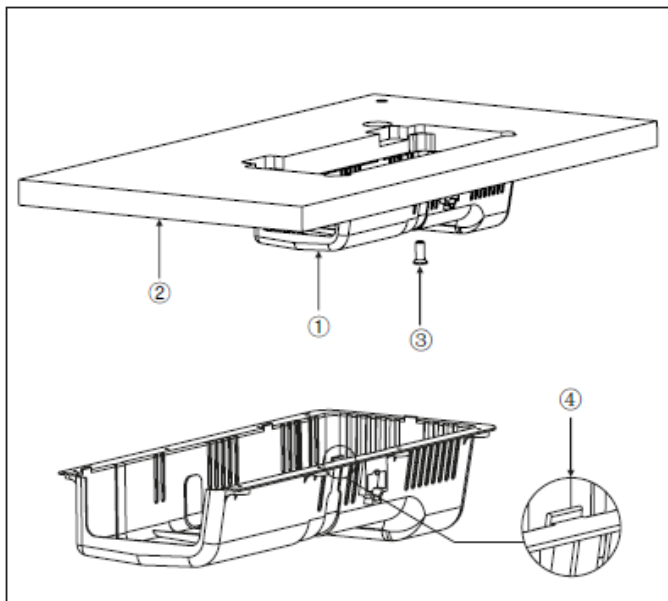
CAUTION 	
Sewing	
<p> This sewing machine should only be used by operators who have received the necessary training in safe use beforehand.</p> <p> The sewing machine should not be used for any applications other than sewing.</p> <p> Attach all safety devices before using the sewing machine. If the machine is used without these devices attached, injury may result.</p> <p> Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing as this may result in personal injury or damage to the machine.</p> <p> If an error occurs in machine operation, or if abnormal noises or smells are noticed, immediately turn off the power switch. Then contact your nearest dealer or a qualified technician.</p> <p> If the machine develops a problem, contact your nearest dealer or a qualified technician.</p>	<p> This sewing machine should only be used by operators who have received the necessary training in safe use beforehand.</p> <p> The sewing machine should not be used for any applications other than sewing.</p> <p> Be sure to wear protective goggles when using the machine. If goggles are not worn, there is the danger that if a needle breaks, parts of the broken needle may enter your eyes and injury may result.</p> <p> Turn off the power switch at the following times, otherwise the machine may operate if the foot switch is depressed by mistake, which could result in injury.</p> <ul style="list-style-type: none"> • When threading the needle • When replacing the needle and bobbin • When not using the machine and when leaving the machine unattended
Cleaning	
<p> Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil and grease, so that they do not get into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result. Furthermore, do not drink the oil or eat the grease under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea.</p> <p> Keep the oil out of the reach of children.</p>	<p> Turn off the power switch before carrying out cleaning, otherwise the machine may operate if the foot switch is depressed by mistake, which could result in injury.</p>

INHALTSVERZEICHNIS CONTENTS

1. Aufstellung der Nähmaschine / Installation	1
2. Montage der Baugruppe zur Kniebetätigung / Knee lifter asm	2
3. Ölbefüllung / Lubrication.....	2
4. Einstellung der Ölmenge / Adjusting the amount of oil	3
5. Montage der Nadel / Attaching the needle	4
6. Montage der Spule / Setting the bobbin into the bobbin case	4
7. Einfädeln des Oberfadens / Threading the machine head	5
8. Einstellung der Stichtlänge / Adjusting the stitch length	5
9. Montage des Garnrollenträgers / Installing the thread stand.....	5
10. Einstellung der Lüftungshöhe für die Kniebetätigung / Adjusting the height of the knee lifter	6
11. Pedalbedienung / Pedal operation	6
12. Einstellung der Fadenspannung / Adjusting the needle thread tension.....	7
13. Fadenanzugsfeder / Thread take-up spring	7
14. Nähfußlüftung / Hand lifter	8
15. Einstellung des Nähfußdrucks / Presser foot pressure	8
16. Einstellung des Transportzeitpunkts / Adjusting the feed timing	8
17. Neigung des Transporteurs / Tilt of the feed dog	9
18. Höhe des Transporteurs / Height of the feed dog	9
19. Beziehung von Nadel und Greifer / Needle-to-hook relationship	10
20. Einstellung der Nähfußhöhe / Adjusting the height of the presser foot.....	10
21. Wechsel von festem Messer und beweglichem Messer / Change of fixed knife and shift knife	11
22. Einstellung der Fadenaufnahmemenge des Fadenhebels / Adjusting the thread take-up stroke.....	11
23. Druck und Hub des Fußpedals / Pedal pressure and pedal stroke	12
24. Einstellung des Fußpedals / Adjustment of the pedal	12
25. Stichstellerhebel / One-touch type recerse feed stitching mechanism	13
26. Anschluss des Fußpedals / Foot switch connection.....	13
27. Spezifikationen / Specifications	14
28. Häufige Fehler und Einstellungen / Trouble Shooting Guide.....	15

1. Aufstellung der Nähmaschine / Installation

(1). Montage der Öl-Fangschale / Installing the oil pan



1) Setzen Sie die Kunststoff-Öl-Fangschale ① an die Unterseite der Tischplatte ② und befestigen Sie sie mit Schrauben ③ (8 Stück).

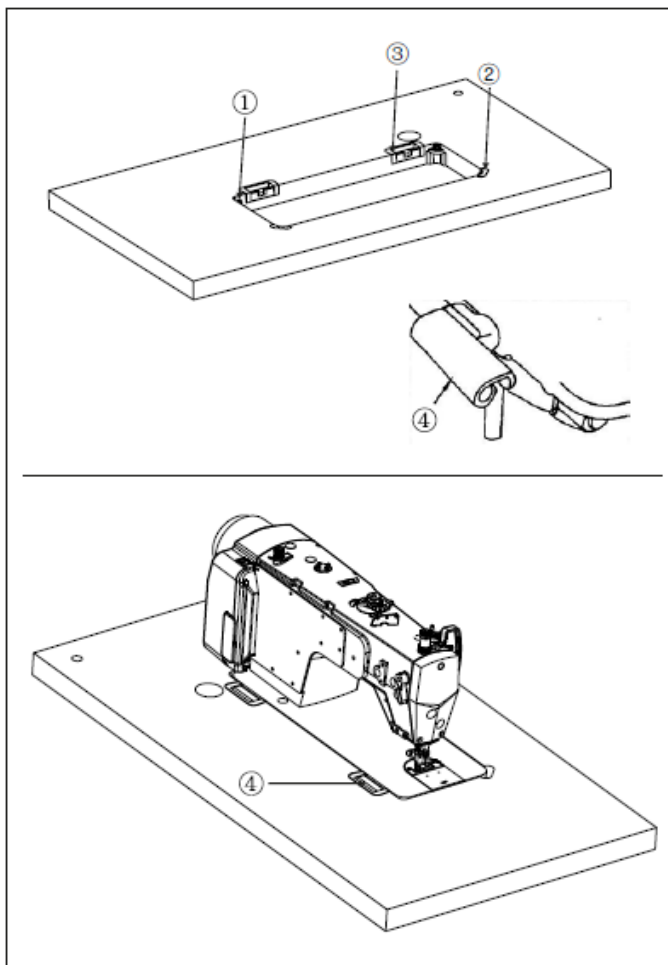
Anmerkung: An den Rändern der Kunststoff-Öl-Fangschale befinden sich Begrenzungsnasen ④. Bei der Montage müssen die Begrenzungspunkte der Öl-Fangschale an die Tischplatte geklemmt werden.

EN

1) Put the plastic oil reservoir ① under the table ②, then fix it with screw (8 pcs) ③.

Note: There is limit stopper around the plastic oil reservoir ④, you need set the oil reservoir block with limit stopper on the table when installing.

(2). Montage der Scharniere / Installing the hinge



1) Setzen Sie die zwei kleinen Stützelemente ① und die zwei großen Stützelemente ② der Öl-Fangschale jeweils an den vier Ecken der Tischplatte ein und befestigen Sie sie mit Nägeln.

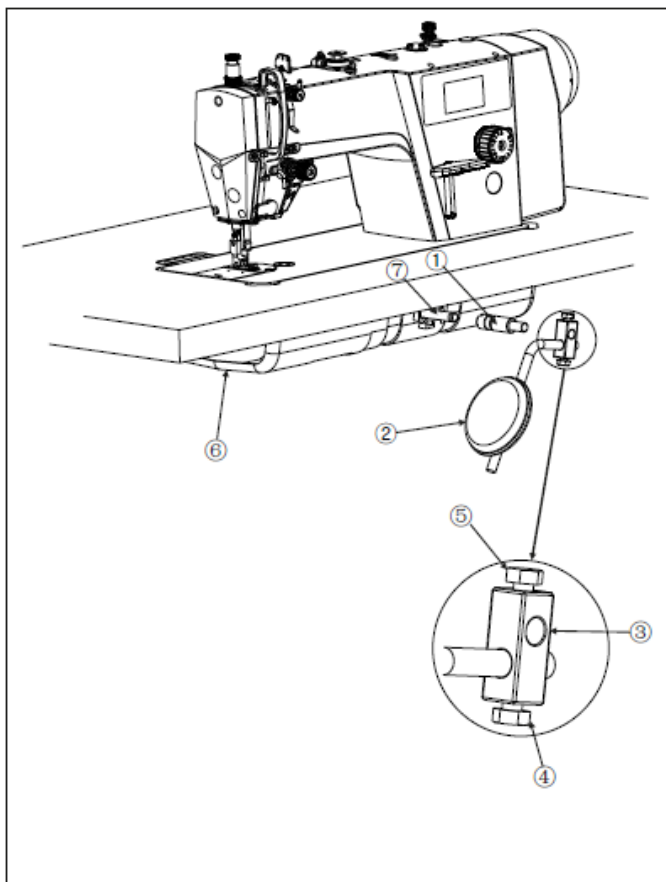
2) Setzen Sie die Verbindungshaken ④ des Maschinenoberteils in die Öffnungen der Grundplatte, passen Sie sie in die Sitze ③ für die Verbindungshaken in der Tischplatte ein und setzen Sie dann das Maschinenoberteil auf die Stützelemente an den vier Ecken.

EN

1) Put the two oil reservoir support (small) ① and two oil reservoir support (big) ② in the four corner of the table and fix with spikes.

2) Put the head connecting hook socket ④ into table hole, then connect the head connecting hook socket ③ and the head connecting hook which should be on the head, and the machine head will be put on the oil reservoir.

2. Montage der Baugruppe zur Kniebetätigung / Knee lifter asm

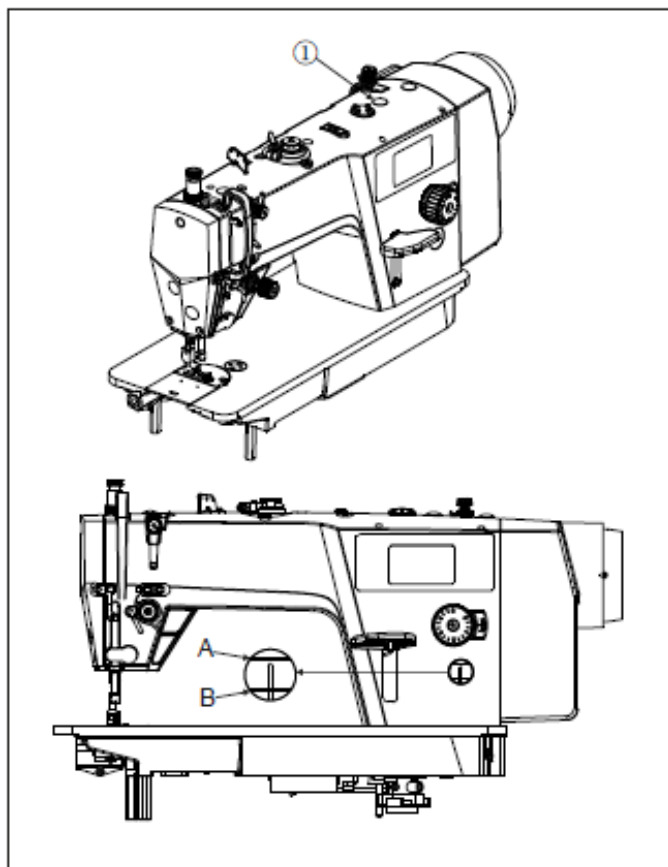


- 1) Montieren Sie die Betätigungshebel-Baugruppe (2) an der Verbindungswelle (1) für die Knieöffnung des Nähfußes und verwenden Sie dabei das Verbindungsstück (3) des Betätigungshebels. Ziehen Sie zuletzt die Schrauben (4) und (5) des Verbindungsstücks fest.
- 2) Verbinden Sie die vormontierte Betätigungshebel-Baugruppe mit der Verbindungswelle (7) für die Knieöffnung des Nähfußes und klemmen Sie sie an den Begrenzungspunkt.
- 3) Entsprechend Ihren persönlichen Anforderungen können Sie die Position des Betätigungshebels nach links oder rechts verstellen, wenn Sie die Schraube (4) des Verbindungsstücks lösen, oder Sie können die Position des Betätigungshebels nach vorn oder hinten verstellen, wenn Sie die Schraube (5) des Verbindungsstücks lösen.

EN

- 1) Install the Knee lifter plate rod ASM (2) on the knee foot lifter, then connect it with regulator link (3), finally tighten connection screw (4) and (5).
- 2) Connect the pre-assembled engaging lever assembly to the connecting shaft (7) for the knee lifter of the presser foot and clamp it to the limit point.
- 3) Accordingly to your requirement, unscrew the connection screw (4) can adjust the regulator position(left and right). Unscrew the connection screw can adjust the regulator position (front and behind) (5).

3. Ölbefüllung / Lubrication



1. Ölbefüllung Getriebe

- 1) Entfernen Sie den Gummistopfen (1) und füllen Sie über die Gehäuseöffnung spezielles 10# Nähmaschinenöl bis zur Markierungslinie A in der Abbildung auf.
 - 2) Füllen Sie erneut Öl bis zur Markierungslinie A auf, wenn Sie sehen, dass der Schwimmer am Ölschauglas unter die Markierung B gefallen ist.
- (Achtung) Bei neuen Nähmaschinen oder solchen, die lange nicht benutzt wurden, sollte für ca. 10 Minuten ein Einlaufbetrieb mit 3000 Stich/min durchgeführt werden.

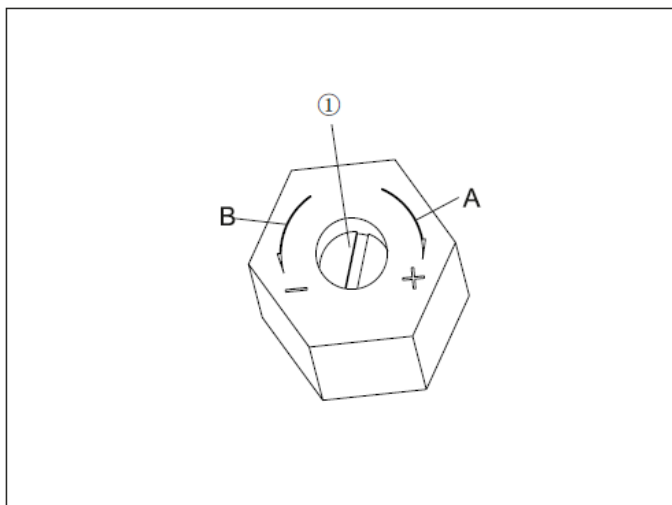
EN

1. Gear box oil lubrication

- 1) pull out the rubber plug (1), fill the oil from the machine case with special 10# sewing machine lubrication oil and the oil surface should reach A level.
 - 2) If the oil window showing oil lower than B level, please fill oil to A level.
- (Caution) When you first operate your machine after setup or after an extended period of disuse, run your machine at 3000 s.p.m. to 3500 s.p.m. for about 10 minutes for the purpose of break-in.

4. Einstellung der Ölmenge / Adjusting the amount of oil

(1). Einstellung der Ölmenge des Greifers / Adjusting the amount of oil in the hook



1) Stellen Sie die Ölmenge-Stellschraube ① mit einem Schraubendreher ein. Wenn Sie die Schraube in die „+“-Richtung (Richtung A drehen), erhöht sich die transportierte Ölmenge und wenn Sie die Schraube in die „-“-Richtung (Richtung B drehen), verringert sich die transportierte Ölmenge.

2) Bitte führen Sie nach Einstellung der Ölmenge-Stellschraube für 30 Sekunden einen Leerbetrieb durch, um die Ölmenge zu überprüfen.

EN

1) Turning the oil amount adjustment screw attached on the hook driving shaft front bushing in the “+” direction (in direction A) will increase the amount of oil in the hook, or in the “-” direction (in direction B) will decrease it.

2) After the amount of oil in the hook has been properly adjusted with the oil amount adjustment screw, make the sewing machine run idle for approximately 30 seconds to check the amount of oil (oil splashes) in the hook.

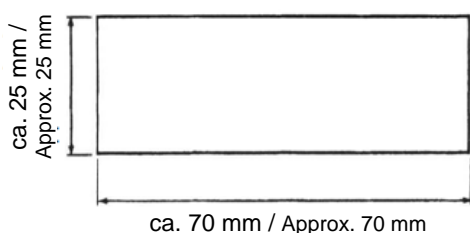
(2). Überprüfung der Ölmenge / Confirm the amount of oil



ACHTUNG
CAUTION

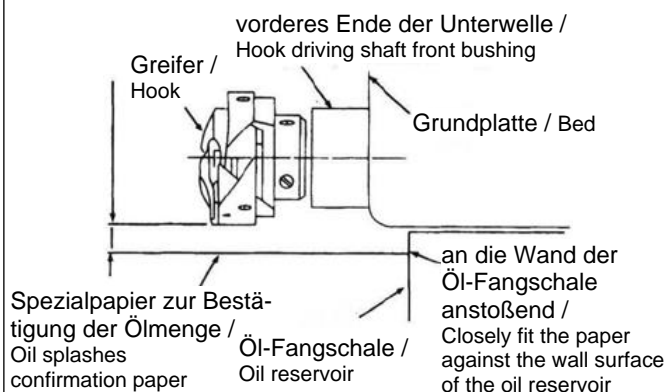
Achten Sie auf Ihre Sicherheit, wenn Sie die Ölmenge des Greifers während des Betriebs überprüfen!
When hook is testing oil amount by running, please take care of your own security!

- ① Spezialpapier zur Bestätigung der Ölmenge
- ① Amount of oil confirmation paper



- Die Beschaffenheit des Papiers ist nicht relevant.
- Use any paper available regardless of the material

- ② Position für die Überprüfung der Ölmenge
- ② Position to confirm the amount of oil



- Stecken Sie das Spezialpapier zur Überprüfung der Ölmenge unterhalb des Greifers ein.
- Place the amount of oil (oil splashes) confirmation paper under the hook.

Entfernen Sie für die Durchführung der folgenden 2 Schritte die Schubplatte und achten Sie immer darauf, dass Sie mit den Fingern nicht gegen den Greifer stoßen.

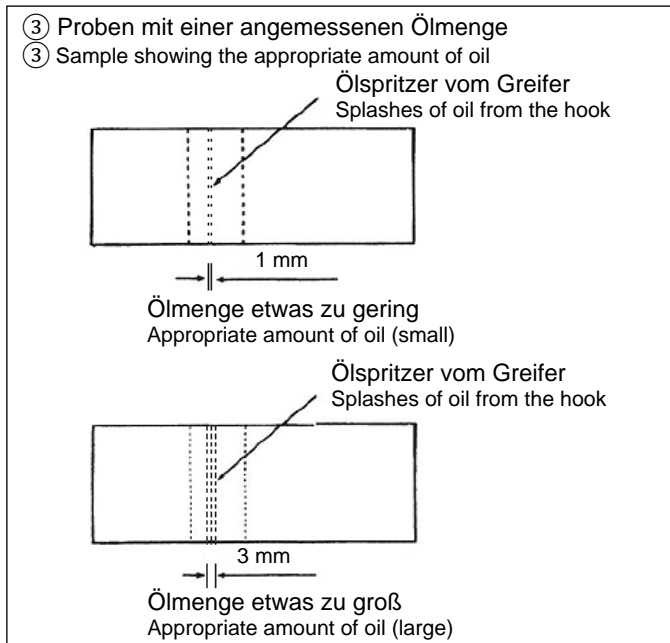
- 1) Führen Sie für ca. 3 Minuten einen Leerlaufbetrieb durch, wenn der Maschinenoberteil abgekühlt ist. (Führen Sie den Betrieb in einem geeigneten Intervall durch.)
- 2) Stecken Sie das Spezialpapier zur Überprüfung der Ölmenge ein, wenn sich die Nähmaschine dreht.
- 3) Überprüfen Sie, dass sich der Ölstand in der Öl-Fangschale im Bereich zwischen HIGH und LOW befindet.
- 4) Der Zeitraum für die Überprüfung der Ölmenge beträgt 5 Sekunden. (Messen Sie die Zeit mit einer Uhr.)

EN

When carrying out the procedure described below in 2, remove the slide plate and take extreme caution not to allow your fingers to come in contact with the hook.

(Caution)

- 1) If the machine has not been sufficiently warmed up for operation, make the machine run idle for approximately three minutes. (Moderate intermittent operation.)
- 2) Place the amount of oil (oil splashes) confirmation paper under the hook while the sewing machine is in operation.
- 3) Confirm that the height of the oil surface in the oil reservoir is within the range between “HIGH” and “LOW”.
- 4) Confirmation of the amount of oil should be completed in five seconds. (Check the period of time with a watch.)



5) Die Proben in der linken Abbildung müssen entsprechend dem Nähprozess geringfügig angepasst werden. Achten Sie aber darauf, dass die Erhöhung bzw. Verringerung nicht zu stark ausfällt.

(Wenn die Ölmenge zu gering ist, kann der Greifer verbrennen (sich erhitzen). Wenn die Ölmenge zu groß ist, kann das Nähgut verschmutzt werden.)

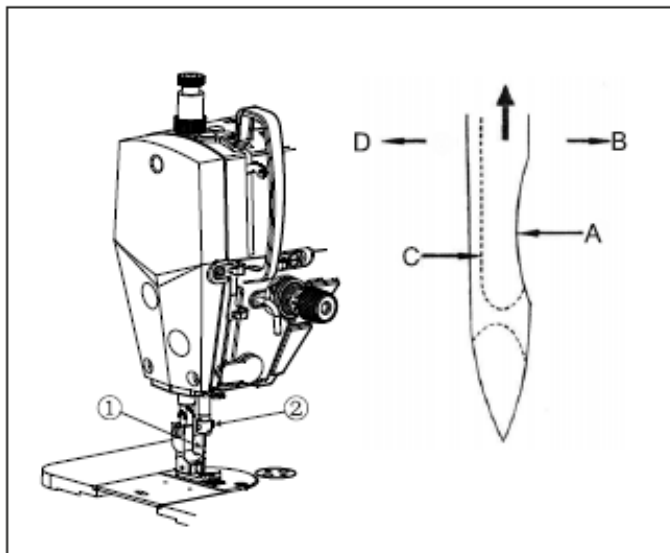
6) Die Ölmenge muss 3 Mal (3 Blätter) überprüft werden und dabei jeweils unverändert bleiben.

EN

5) The amount of oil shown in the samples on the left should be finely adjusted in accordance with sewing processes. Be careful not to excessively increase/decrease the amount of oil in the hook. (If the amount of oil is too small, the hook will be seized (be hook will be hot). If the amount of oil is too much, the sewing product may be stained with oil.)

6) Adjust the amount of oil in the hook so that the oil amount should not change while checking the oil amount three times (on the three sheets of paper).

5. Montage der Nadel / Attaching the needle



Bitte wählen Sie eine geeignete Nadel entsprechend der Dicke des Fadens und der Art des Stoffs aus.

1) Drehen Sie das Handrad und bringen Sie die Nadelstange in die höchste Position.

2) Lösen Sie die Nadelbefestigungsschraube ② und drehen Sie die Nadel mit der Hand so, dass der vertiefte Teil A der Nadel ① in Querrichtung in Richtung B zeigt.

3) Stecken Sie die Nadel ganz in die Öffnung der Nadelstange.

4) Ziehen Sie die Nadelbefestigungsschraube ② fest.

5) Überprüfen Sie, dass sich das Langloch C der Nadel in Querrichtung links in Richtung D befindet.

EN

Select a proper needle size according to the count of thread and the type of material used.

1) Turn the handwheel until the needle bar reaches the highest point of its stroke.

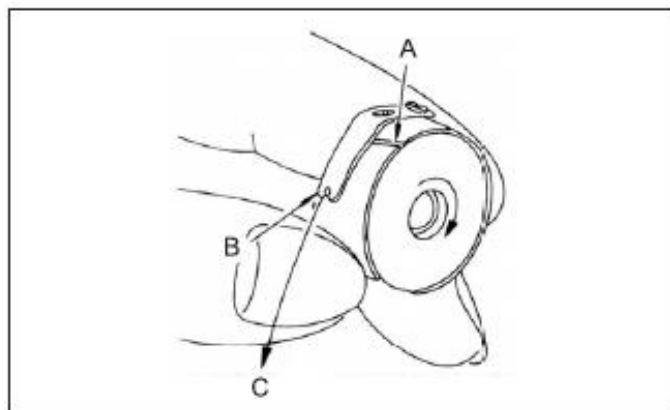
2) Loosen screw ②, and hold needle ① with its indented part A facing exactly to the right in direction B.

3) Insert the needle fully into the hole in the needle bar in the direction of the arrow until the end of hole is reached.

4) Securely tighten screw ②.

5) Check that long groove C of the needle is facing exactly to the left in direction D.

6. Montage der Spule / Setting the bobbin into the bobbin case



1) Nehmen Sie die Spule so in die Hand, dass der Faden nach links in Richtung C gewickelt wird und legen Sie die Spule in die Spulenkapsel ein.

2) Führen Sie den Faden durch den Schlitz A der Spulenkapsel, ziehen Sie ihn dann in Richtung B und unter der Faden-Spannungsfeder durch die Fadenöffnung B wieder hinaus.

3) Überprüfen Sie, dass sich die Spule in Pfeilrichtung dreht, wenn der Faden C nach unten gezogen wird.

EN

1) Install the bobbin in the bobbin case so that the thread wound direction is clock wise.

2) Pass the thread through thread slit, and pull the thread in direction B. By so doing, the thread will pass under the tension spring and come out from notch.

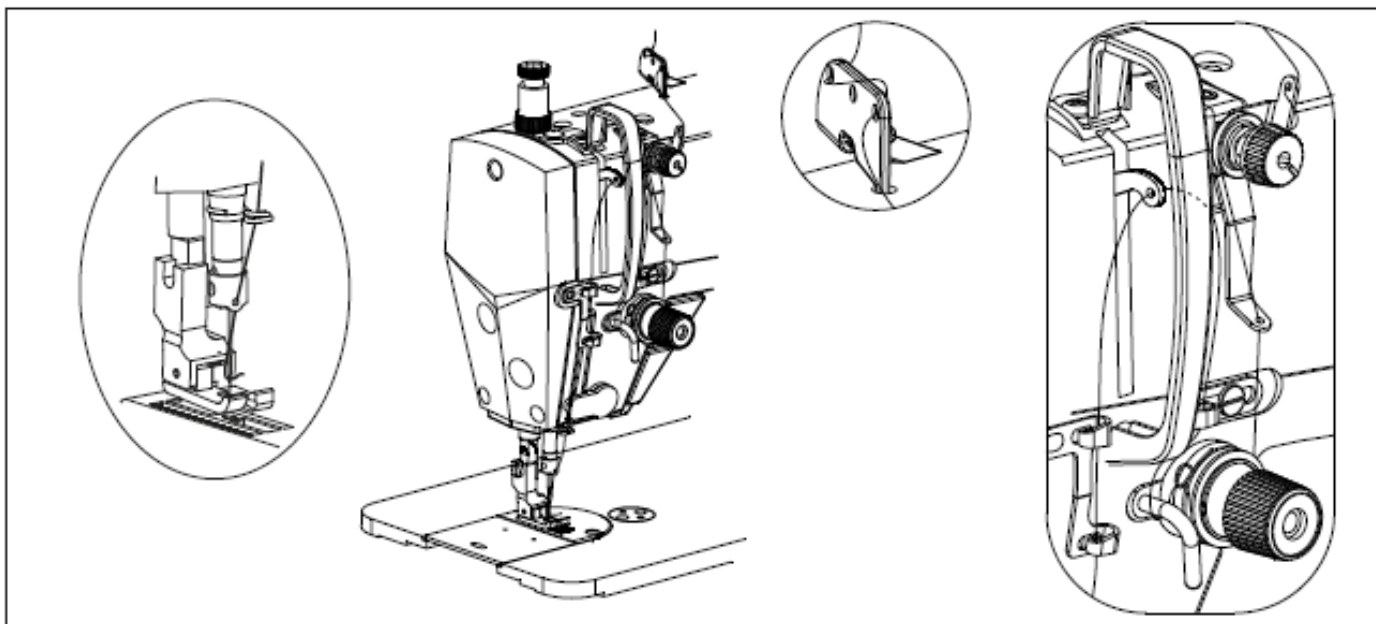
3) Check that the bobbin rotates in the direction of the arrow when thread is pulled.

7. Einfädeln des Oberfadens / Threading the machine head

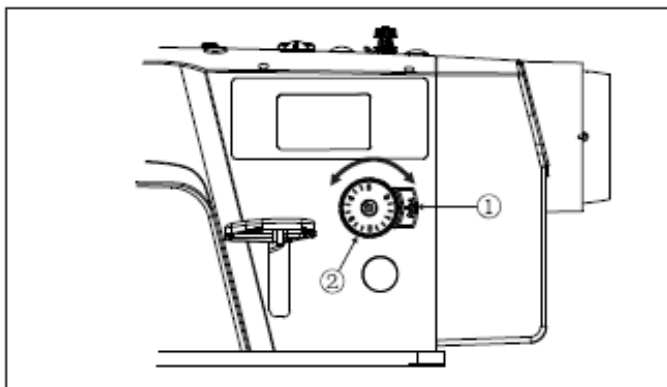


ACHTUNG
CAUTION

Schalten Sie vor der Durchführung die Stromversorgung aus, um Unfälle durch ein versehentliches Starten der Maschine zu verhindern.
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



8. Einstellung der Stichlänge / Adjusting the stitch length

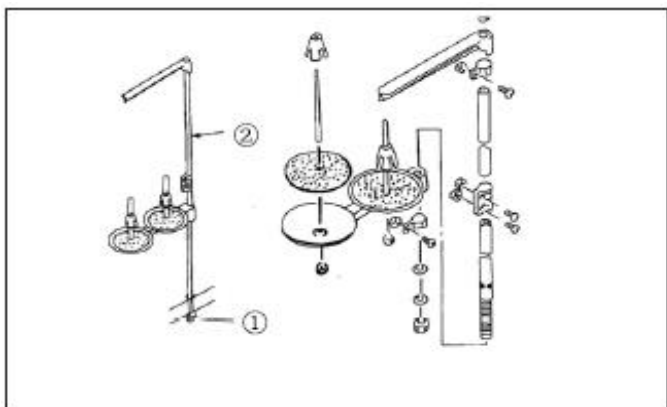


- 1) Drücken Sie die Stichlängen-Verriegelungsplatte ① nach unten und drehen Sie den Drehknopf ② für die Materialtransportstrecke in Pfeilrichtung und richten Sie die Markierung unter PUSH auf der Stichlängen-Verriegelungsplatte auf die gewünschte Zahl aus.
- 2) Die Maßeinheit der Skala ist mm.
- 3) Drücken Sie zur Veränderung der Markierung für den Stofftransport von groß nach klein die Stichlängen-Verriegelungsplatte ① nach unten und drehen Sie zum Einstellen gleichzeitig den Drehknopf ② für die Materialtransportstrecke.

EN

- 1) Press lock stitch plate ① turn stitch length dial button ② in the direction of the arrow, and align the desired number to marker line on lock stitch plate.
- 2) The dial calibration is in millimeters.
- 3) When you want to decrease the stitch length, press lock stitch plate ① while turn stitch length dial button ①.

9. Montage des Garnrollenträgers / Installing the thread stand

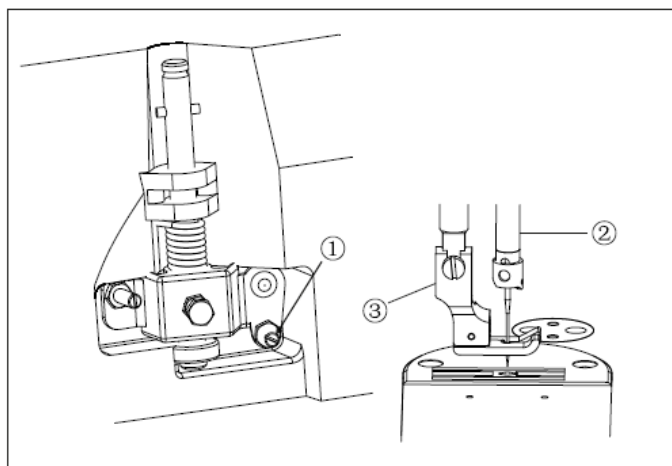


- 1) Montieren Sie den Garnrollenträger wie in der Abbildung gezeigt in der Öffnung an der rechten oberen Ecke der Tischplatte.
- 2) Befestigen Sie den Garnrollenträger mit der Befestigungsmutter ①.
- 3) Bei einer Verkabelung von oben führen Sie das Netzkabel durch den Garnrollenträgerstab ②.

EN

- 1) Assemble the thread stand unit, and insert it in the hole in the machine table.
- 2) Tighten locknut ① to fix the thread stand.
- 3) For ceiling wiring, pass the power cord through spool rest rod ②.

10. Einstellung der Lüftungshöhe für die Kniebetätigung / Adjusting the height of the knee lifter

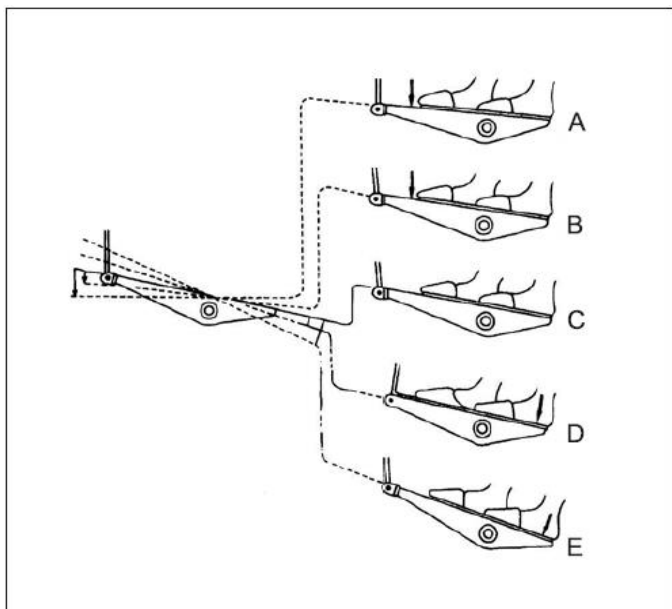


- 1) Die Standardhöhe für die Kniebetätigung der Nähfußlüftung beträgt 10 mm.
- 2) Mit der Stellschraube ① für die Kniebetätigung kann der Hub des Nähfußes bis auf maximal 13 mm eingestellt werden. (Bei Maschinen für leichtes Nähgut kann nur bis auf 9 mm eingestellt werden.)
- 3) Achten Sie darauf, dass bei einer Einstellung der Nähfußlüftung auf mehr als 10 mm das vordere Ende der Nadelstange ② auch in der untersten Position nicht gegen den Nähfuß ③ stößt.

EN

- 1) The standard height of the presser foot lifted using the knee lifter is 10mm.
- 2) You can adjust the presser foot lift up to 13 mm using knee lifter adjust screw ①. (The max. lift should be 9 mm for the weak material)
- 3) When you have adjusted the presser foot lift to over 10 mm, be sure that the bottom end of needle bar ② in its lowest position does not hit presser foot ③.

11. Pedalbedienung / Pedal operation



1. Die Pedalbedienung hat 4 Stufen.
 - 1) Wird das Pedal leicht nach vorn niedergedrückt, läuft die Maschine mit niedriger Geschwindigkeit (B).
 - 2) Wird das Pedal weiter nach vorn niedergedrückt, läuft die Maschine mit hoher Geschwindigkeit (A). (Wird aber automatisches Rückwärtsnähen eingestellt, läuft die Maschine nach Abschluss des Rückwärtsnäehens mit hoher Geschwindigkeit.)
 - 3) Wird das Pedal leicht niedergedrückt und dann zurückgestellt, bleibt die Maschine stehen (C) (bei Standardeinstellung ab Werk mit der Nadel in Tiefstellung).
 - 4) E: Wird das Pedal nach hinten niedergedrückt, schneidet die Maschine den Faden ab.
- Wenn die Maschine mit einer automatischen Lüftungsfunktion ausgestattet ist, wird zwischen dem Maschinenstopp und dem Fadenabschneiden nach der Hälfte zusätzlich die Schaltfunktion der Nähfußlüftung betätigt. Durch leichtes Niederdrücken des Pedals nach hinten wird der Nähfuß angehoben (D), und durch weiteres Niederdrücken des Pedals nach hinten wird der Fadenabschneider betätigt.

Wird das Pedal während des automatischen Rückwärtsnäehens am Nahtanfang in die Neutralstellung zurückgestellt, bleibt die Maschine nach Abschluss des Rückwärtsnäehens stehen.

Die Maschine führt auch dann ein Fadenabschneiden durch, wenn das Pedal beim Nähen mit hoher oder niedriger Geschwindigkeit kräftig nach hinten niedergedrückt wird. Die Maschine führt das Fadenabschneiden auch dann vollständig durch, wenn das Pedal während des Fadenabschneidens in die Neutralstellung zurückgestellt wird.

Wenn die Maschine mit der Nadel in Tiefstellung stehen bleibt und die Nadel in Hochstellung gebracht werden soll, das Pedal einmal nach hinten niederdrücken

EN

1. The pedal is operated in the following four steps.

- 1) The machine runs at low sewing speed when you lightly depress the front part of the pedal.
- 2) The machine runs at high sewing speed when you further depress the front part of the pedal. (If the automatic reverse feed stitching has been preset, the machine runs at high speed after it completes reverse feed stitching.)
- 3) The machine stops (with its needle up or down) when you reset the pedal to its original position.
- 4) The machine trims threads when you fully depress the back part of the pedal.

If your machine is provided with the Auto-lifter (AK Series). An addition step is given between the machine stop and thread trimming step.

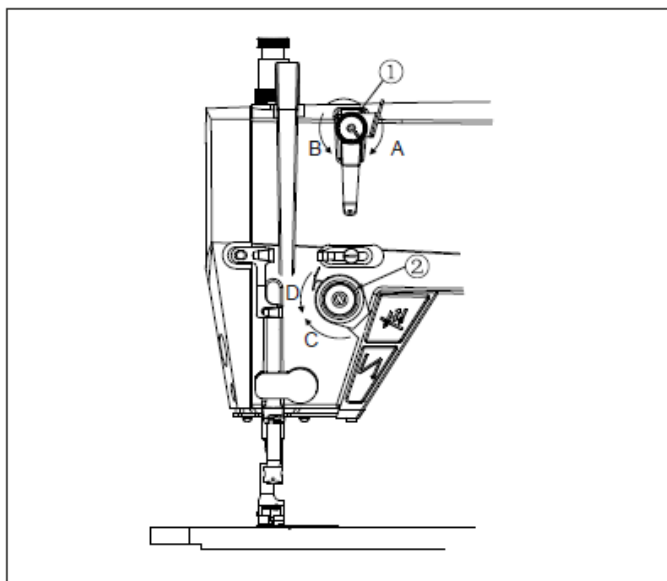
The presser foot goes up when you lightly depress the back part of the pedal, and if you further depress the back part, the thread trimmer is actuated.

If you reset the pedal to its neutral position during the automatic reverse feed stitching at seam start, the machine stops after it completes the reverse feed stitching. The machine will perform normal thread trimming even if you depress the back part of the pedal immediately following high or low speed sewing.

The machine will completely perform thread trimming even if you reset the pedal to its neutral position immediately after the machine started thread trimming action.

When the machine stops with its needle down, and if you want to bring the needle up, depress the back part of the pedal once.

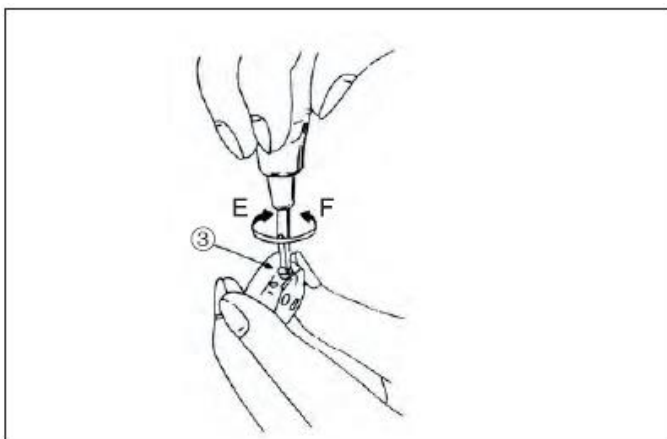
12. Einstellung der Fadenspannung / Adjusting the needle thread tension



1. Einstellung der Oberfadenspannung
 - 1) Wenn Sie die erste Fadenspannmutter im Uhrzeigersinn (in Richtung A) drehen, wird die Oberfadenspannung stärker.
 - 2) Wenn Sie die erste Fadenspannmutter entgegen dem Uhrzeigersinn (in Richtung B) drehen, wird die Oberfadenspannung schwächer.
 - 3) Wenn Sie die Fadenspannmutter 2 nach rechts in Richtung C drehen, wird die Oberfadenspannung stärker.
 - 4) Beim Drehen nach links in Richtung D wird sie schwächer.

EN

1. Adjusting the needle thread tension
 - 1) As you turn thread tension No.1 nut ① clock wise (indirection A), the thread remaining on the needle after thread trimming will be shorter.
 - 2) As you turn nut ① counter clock wise (indirection B), the thread length will be longer.
 - 3) As you turn thread tension nut ② clock wise (indirection C), the needle thread tension will be increased.
 - 4) As you turn nut ② counter clock wise (indirection D), the needle thread tension will be decreased.

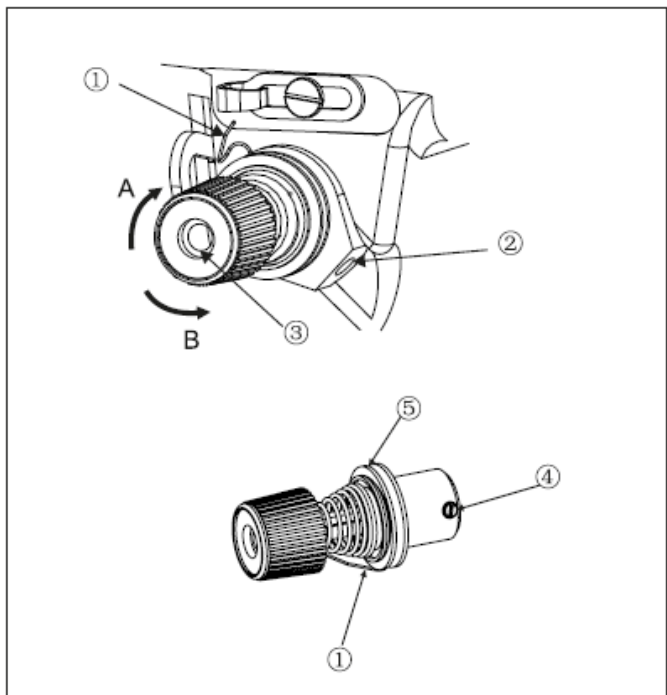


2. Einstellung der Unterfadenspannung
 - 1) Wenn Sie die Unterfadenspannungsschraube ③ nach rechts in Richtung E drehen, wird die Unterfadenspannung stärker.
 - 2) Beim Drehen nach links in Richtung F wird sie schwächer.

EN

2. Adjusting the bobbin thread tension
 - 1) As you turn tension adjust screw ③ clock wise (indirection E), the bobbin thread tension will be increased.
 - 2) As you turn screw ③ counter clock wise (indirection F), the bobbin thread tension will be decreased.

13. Fadenanzugsfeder / Thread take-up spring

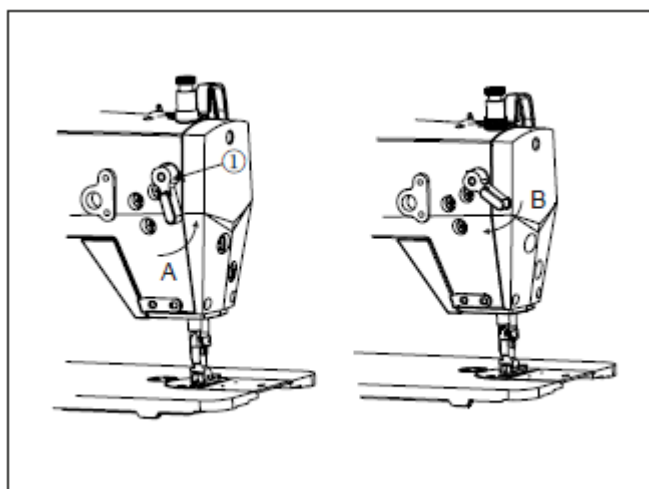


1. Ändern des Hubs der Fadenanzugsfeder ①
 - 1) Lösen Sie die Befestigungsschraube ②.
 - 2) Wenn Sie die Fadenspannungsschraube ③ nach rechts in Richtung A drehen, wird die Unterfadenspannung stärker.
 - 3) Beim Drehen nach links in Richtung B wird sie schwächer.
2. Ändern des Drucks der Fadenanzugsfeder 1
 - 1) Lösen Sie die Befestigungsschraube ② und nehmen Sie die große Fadenspanner-Baugruppe ⑤ ab.
 - 2) Lösen Sie die Befestigungsschraube ④ der Fadenspannungsschraube und nehmen Sie die Einstellung vor.
 - 3) Wenn Sie die Fadenspannungsschraube ③ nach rechts in Richtung A drehen, wird der Druck erhöht.
 - 4) Beim Drehen nach links in Richtung B wird er verrinnert.

EN

1. Changing the stroke of thread take-up spring ①
 - 1) Loosen setscrew ②.
 - 2) As you turn tension post ③ clock wise (indirection A), the stroke of the thread take-up spring will be increased.
 - 3) As you turn the knob counter clock wise (indirection B), the stroke will be increased.
2. Changing the pressure of thread take-up spring ①
 - 1) Loosen setscrew ②, and remove thread tension (asm.) ⑤.
 - 2) Loosen setscrew ④.
 - 3) As you turn tension post ③ clock wise (indirection A), the pressure will be increased.
 - 4) As you turn the post counter clock wise (indirection B), the pressure will be decreased.

14. Nähfußlüftung / Hand lifter

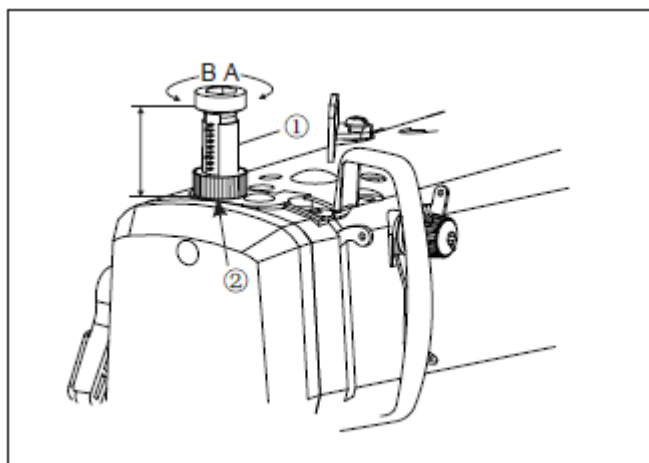


- 1) Drehen Sie den Handhebel ① in Richtung A, um den Nähfuß in Hochstellung zu stoppen.
- 2) Der Nähfuß fährt etwa 5,5 mm (6 mm bei Maschinen für schweres Nähgut) nach oben und bleibt dann stehen. Der Nähfuß geht in seine Ausgangsstellung zurück, wenn der Handhebel nach unten in Richtung B gedreht wird.
- 3) Bei der Knielüftung beträgt der Standardhub 10 mm und der maximale Hub 13 mm.

EN

- 1) To stop the machine with its presser foot up, turn hand lifter lever ① in the direction A.
- 2) The presser foot will go up about 5.5mm (6mm for thick material) and stop. The presser foot will go back to its original position when hand lifter lever is turned down in direction B.
- 3) Using the knee lifter, you can get the standard presser foot lift of about 10 mm and the maximum lift of about 13 mm.

15. Einstellung des Nähfußdrucks / Presser foot pressure

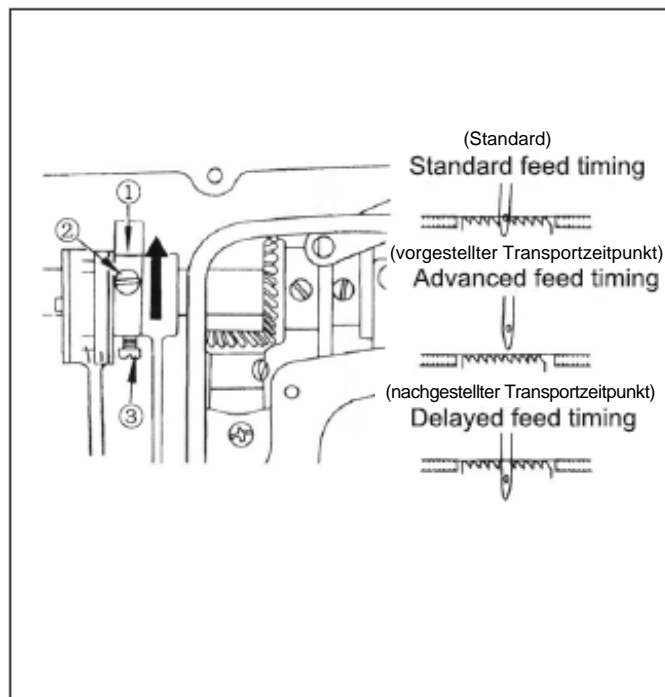


- 1) Lösen Sie die Mutter ②. Wenn Sie die Nähfuß-Stellschraube ① nach rechts in Richtung A drehen, wird der Druck erhöht.
- 2) Beim Drehen nach links in Richtung B wird er verringert.
- 3) Ziehen Sie die Mutter ② nach dem Einstellen fest.
- 4) Bei üblichen Stoffen beträgt die Standardhöhe der Nähfuß-Stellschraube 29 bis 32 mm.

EN

- 1) Loosen nut ②. As you turn presser spring regulator ① clockwise (in direction A), the presser foot pressure will be increased.
- 2) As you turn the presser spring regulator counter-clockwise (in direction B), the pressure will be decreased.
- 3) After adjustment, tighten nut ②.
- 4) For general fabrics, the standard height of the presser spring regulator is 29 to 32 mm.

16. Einstellung des Transportzeitpunkts / Adjusting the feed timing



- 1) Lösen Sie beim Transportexzenter ① die Befestigungsschrauben ② und ③, verschieben Sie den Transportexzenter in oder entgegen der Pfeilrichtung und ziehen Sie anschließend die Schrauben wieder fest.
- 2) Die Standardeinstellung ist die Position, in der die Oberseite des Transporteurs und das obere Ende des Nadelöhrs mit der Oberfläche der Stichplatte bündig sind, wenn der Transporteur sich unter die Stichplatte bündig senkt.
- 3) Verschieben Sie den Transportexzenter in Pfeilrichtung, um den Transportzeitpunkt zur Vermeidung eines ungleichmäßigen Stofftransports vorzustellen.
- 4) Verschieben Sie den Transportexzenter entgegen der Pfeilrichtung, um den Transportzeitpunkt zur Erhöhung der Stichfestigkeit nachzustellen.

EN

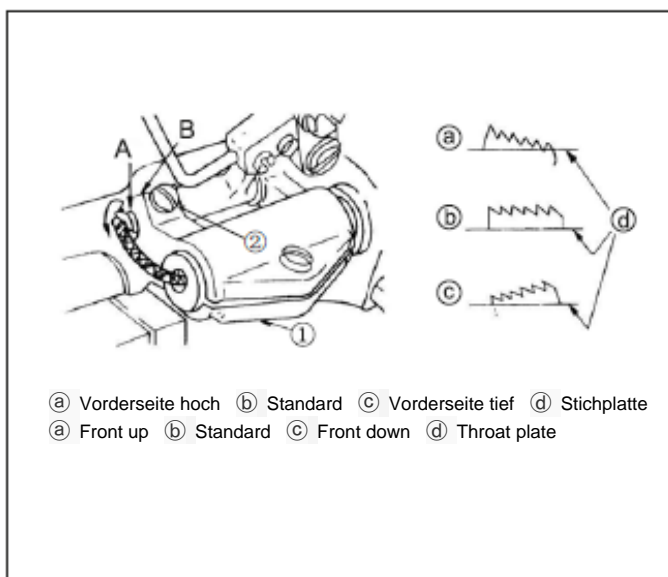
- 1) Loosen screws ② and ③ in feed eccentric cam ①, move the feed eccentric cam in the direction of the arrow or apposite direction of the arrow, and firmly tighten the screws.
- 2) For the standard adjustment, adjust so that the top surface of feed dog and the top end of needle eyelet are flush with the top surface of throat palte when the feed dog descends below the throat palte.
- 3) To advance the feed timing in order to prevent uneven material feed, move the feed eccentric cam in the direction of the arrow.
- 4) To delay the feed timing in order to increase stitch tightness, move the feed eccentric cam in the opposite direction from the arrow.

17. Neigung des Transporteurs / Tilt of the feed dog



ACHTUNG
CAUTION

Schalten Sie vor der Durchführung die Stromversorgung aus, um Unfälle durch ein versehentliches Starten der Maschine zu verhindern.
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



1) Die Standardneigung (horizontal) des Transporteurs erhält man, wenn der Markierungspunkt A an der Transportstangenwelle auf den Markierungspunkt B am Transportschwinghebel ① ausgerichtet ist.

2) Um den Transporteur zur Vermeidung von Transportkräuselung nach vorn anzuheben, lösen Sie bitte die Befestigungsschraube ② und drehen die Transportstangenwelle mit einem Schraubendreher in Pfeilrichtung um 90 Grad.

3) Um den Transporteur zur Verhütung von ungleichmäßigem Stofftransport vorn nach unten zu neigen, drehen Sie bitte die Transportstangenwelle entgegen der Pfeilrichtung um 90 Grad.

EN

1) The standard tilt (horizontal of the feed dog is obtained when marker dot A on the feed bar shaft is aligned with marker dot A on feed rocker ①.

2) To tilt the feed dog with its front up in order to prevent puckering, loosen the set screw ②, and turn the feed bar shaft 90 degrees in the direction of the arrow.

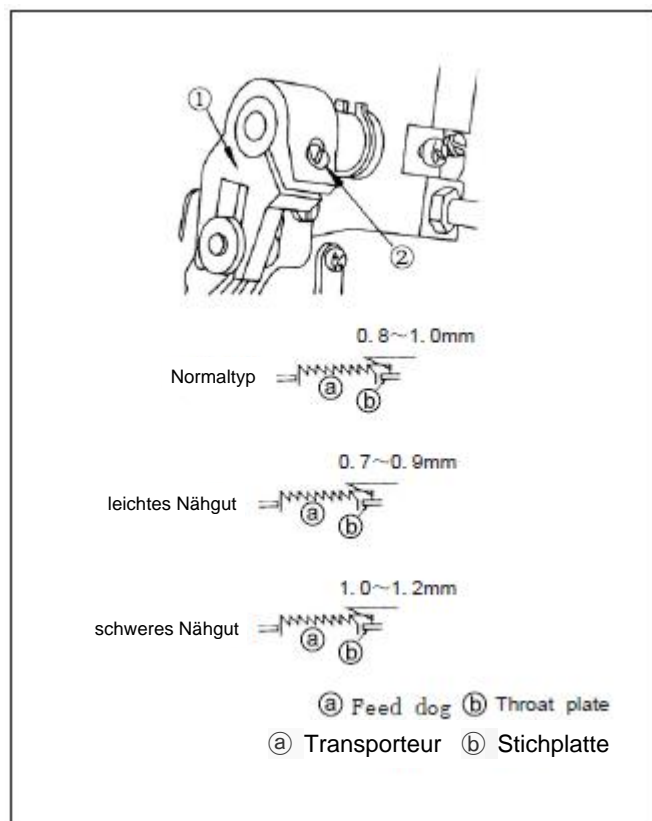
3) To tilt the feed dog with its from down in order to prevent uneven material feed, turn the feed bar shaft 90 degrees in the opposite direction from the arrow.

18. Höhe des Transporteurs / Height of the feed dog



ACHTUNG
CAUTION

Schalten Sie vor der Durchführung die Stromversorgung aus, um Unfälle durch ein versehentliches Starten der Maschine zu verhindern.
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



1) Justieren Sie die Höhe, um die der Transporteur ① aus der Stichplatte ② heraussteht, auf 0,8 bis 1,0 mm (bei schwerem Nähgut 1,0 bis 1,2 mm).

2) Wenn der Transporteur zu weit herausragt, kann es beim Nähen von leichtem Nähgut zu Transportkräuselung kommen (geeignet sind 0,7 bis 0,9 mm).

3) Einstellung des Transporteurs

- Lösen Sie an der gabelförmigen Kurbel ① zum Heben und Senken des Transporteurs die Befestigungsschraube ②.

- Bewegen Sie den Transporteurbalken zum Einstellen nach oben und unten.

- Ziehen Sie dann die Befestigungsschraube ② fest.

(Achtung) Ziehen Sie sie nicht zu stark an, da sonst die Gabelöffnung beschädigt werden kann.

EN

1) The feed dog is factory-adjusted so that it jut out from the throat plate surface 0.75 to 0.85 mm (1.15 to 1.25 mm for thick material)

2) If the feed dog just out too much puckering may result when sewing tight-weight materials (Recommended protrusion 0.7 to 0.8 mm)

3) To adjust the height of the feed dog

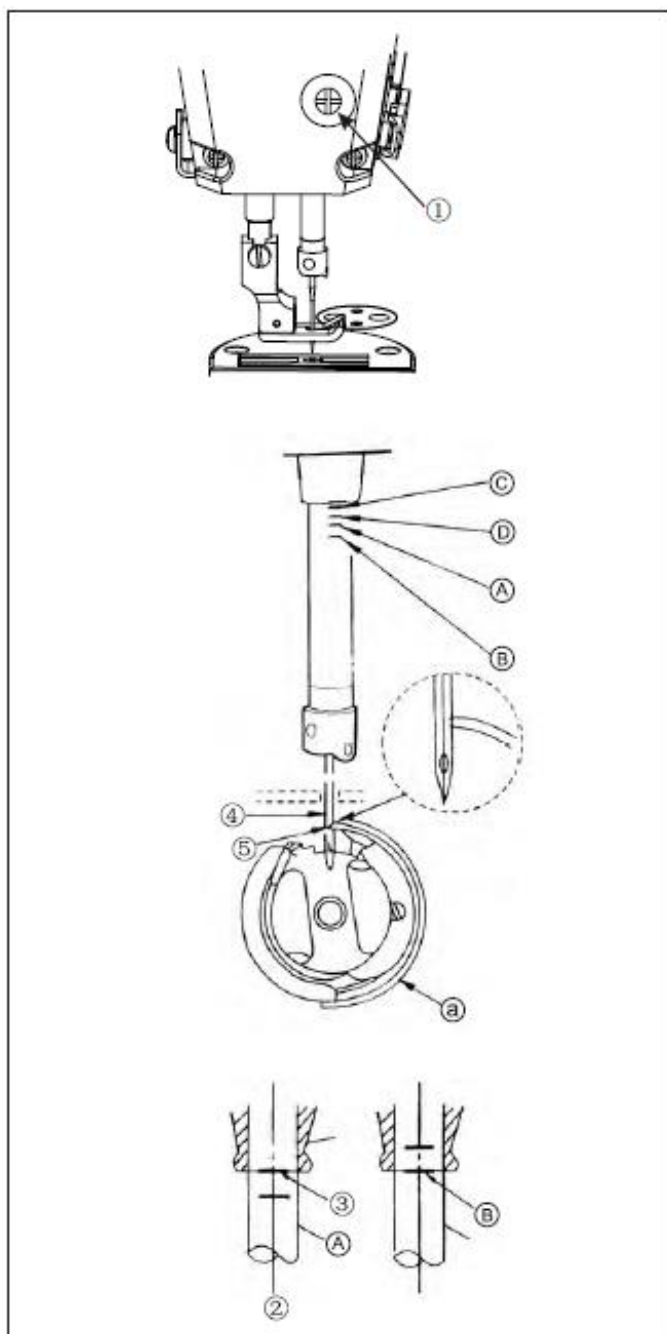
- Loosen screw ② of crank ①.

- Move the feed barcker up or down to make adjustment.

- Securely tighten screw ②.

4) (Caution) If the clamping pressure is insufficient, the forked portion will wear out.

19. Beziehung von Nadel und Greifer / Needle-to-hook relationship



1) Drehen Sie das Handrad so, dass die Nadelstange bis auf den tiefsten Punkt gesenkt wird, und lösen Sie dann die Befestigungsschraube ① des Verbindungszyinders der Nadelstange. (Festlegung der Nadelstangenhöhe)

2) (Für DB-Nadel) Richten Sie die Markierungslinie A der Nadelstange ② auf das untere Ende der unteren Nadelstangenbuchse ③ aus und ziehen Sie dann die Befestigungsschraube ① des Verbindungszyinders der Nadelstange fest.

(Für DA-Nadel) Richten Sie die Markierungslinie C der Nadelstange ② auf das untere Ende der unteren Nadelstangenbuchse ③ aus und ziehen Sie dann die Befestigungsschraube ① des Verbindungszyinders der Nadelstange fest.

(Festlegung der Montageposition des Greifers A)

3) (Für DB-Nadel) Lösen Sie die Befestigungsschraube des Greifers, drehen Sie die Riemenscheibe in Hubrichtung der Nadelstange ② und richten Sie die Markierungslinie B auf das untere Ende der unteren Nadelstangenbuchse ③ aus.

(Für DA-Nadel) Lösen Sie die Befestigungsschraube des Greifers, drehen Sie die Riemenscheibe in Hubrichtung der Nadelstange ② und richten Sie die Markierungslinie D auf das untere Ende der unteren Nadelstangenbuchse ③ aus.

4) Richten Sie in diesem Zustand die Greiferspitze ⑤ auf die Mitte der Nadel ④ aus, stellen Sie den Abstand zwischen Nadel und Greifer auf 0,04 bis 0,1 mm ein und ziehen Sie dann die Schraube fest.

(Achtung) Wenn der Abstand zu klein ist, kann die Greiferspitze beschädigt werden, und wenn der Abstand zu groß ist, kann es zu Fehlstichen kommen.

EN

1. Adjust the timing between the needle and the hook as follows:
1) Turn the handwheel to bring the needle bar down to the lowest point of its stroke, and loosen set screw ①. (Adjusting the needle bar height)

2) (For a DB needle) Align marker line A on needle bar ② with the bottom end of needle bar lower bushing ③, then tighten set screw ①.

(For a DA needle) Align marker line C on needle bar ② with the bottom end of needle bar lower bushing ③, then tighten set screw ①.

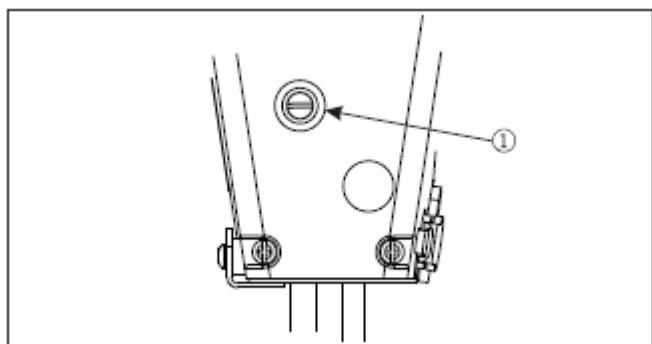
(Adjusting position of the hook A)

3) (For a DB needle) Loosen the three hook setscrews, turn the handwheel, and align marker line B on ascending needle bar ② with the bottom end of needle bar lower bushing ③.

(For a DA needle) Loosen the three hook setscrews, turn the handwheel, and align marker line D on ascending needle bar ② with the bottom end of needle bar lower bushing ③.

4) After making the adjustments mentioned the above steps align hook blade point ⑤ with the center of needle ④. Provide a clearance of 0.04 mm to 0.1 mm (reference value) between the needle and the hook, then securely tighten setscrews in the hook. (Caution) If the clearance between the blade point of hook and the needle is smaller than the specified value, the blade point of hook will be damaged. If the clearance is larger, stitch skipping will result.

20. Einstellung der Nähfußhöhe / Adjusting the height of the presser foot



1) Um die Höhe oder den Winkel des Nähfußes zu ändern, entfernen Sie bitte den Gummistopfen in der Öffnung des Kopfdeckels, lösen die Befestigungsschraube ① der Nähfußstange und führen die Einstellung durch.

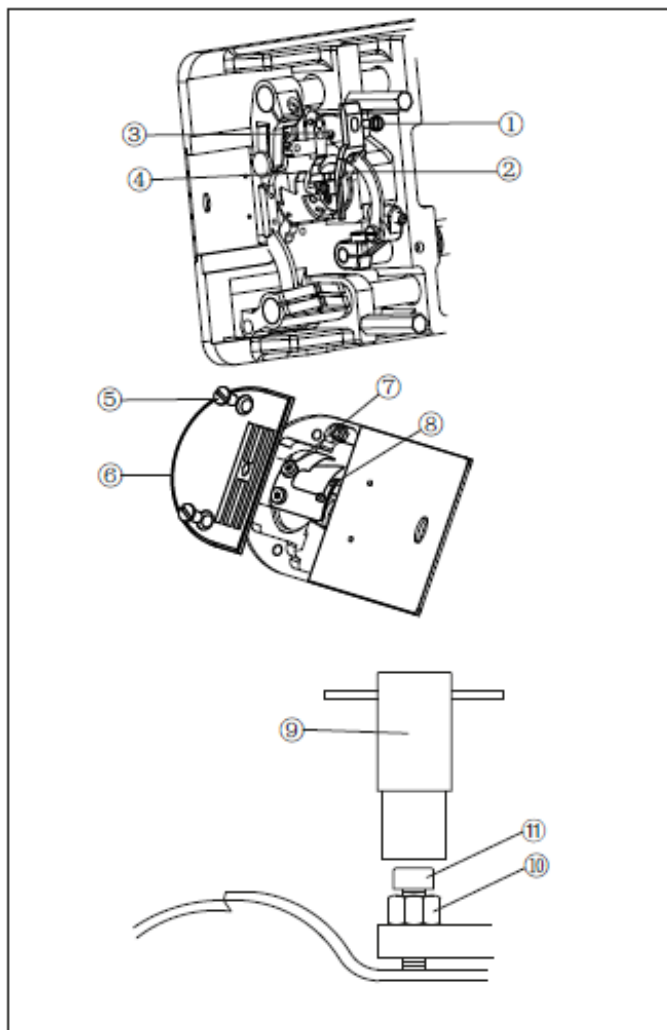
2) Ziehen Sie nach der Einstellung die Befestigungsschraube wieder fest.

EN

1) Loosen setscrew ①, and adjust the presser foot height and the angle of the presser foot.

2) After adjustment, securely tighten the setscrew ①.

21. Wechsel von festem Messer und beweglichem Messer / Change of fixed knife and shift knife



Demontage des festen Messers

1. Klappen Sie die Nähmaschine um.
2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube ① und den Positionierungshaken ② des Greifers.
3. Entfernen Sie die Senkkopfschraube ③ und das feste Messer ④. Demontage des beweglichen Messers

1. Lüften Sie den Nähfuß mit dem Handhebel.
2. Entfernen Sie die Senkkopfschraube ⑤ und nehmen Sie die Stichplatte ⑥ ab.
3. Drehen Sie die Antriebsriemenscheibe der Nähmaschine, bis die Nadelstange am höchsten Punkt steht.
4. Entfernen Sie die Senkkopfschraube ⑦ und nehmen Sie das bewegliche Messer ⑧ ab.

Einstellung des Drucks des festen Messers

1. Entfernen Sie die Senkkopfschraube ⑤ und nehmen Sie die Stichplatte ⑥ ab.
2. Lösen Sie die Stellmutter ⑩ für den Druck des festen Messers mit einem Steckschlüssel ⑨ und drehen Sie die Stellschraube ⑪ für den Druck des festen Messers entsprechend nach unten.

Achtung: 1. Nehmen Sie bei der Demontage der Stichplatte ⑥ und des beweglichen Messers ⑧ zuerst die Nadel ab. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

EN

Removing the fixed knife

1. Tilt back the machine head
2. Remove the screw ① and rotating hook positioner ②
3. Remove the screw ③ and the knife ④

Removing the shift knife

1. Let the presser foot up by presser foot lever
2. Remove the screw ⑤ and the needle plate ⑥.
3. Turn around the balance wheel, let the needle bar stop highest
4. Remove the screw ⑦ and the knife ⑧

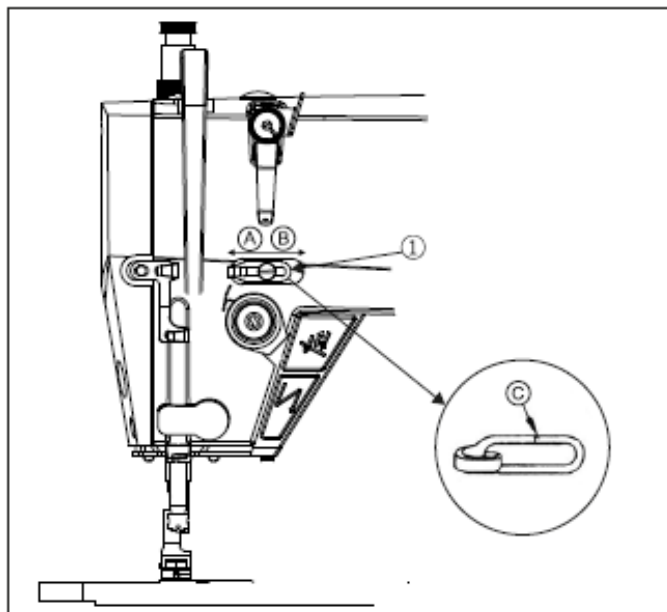
Adjusting pressure of the fixed knife

1. Remove the screw ⑤ and the needle plate ⑥.
2. Use the socket spanner ⑨ removing the screw ⑩, moving down the screw ⑪ to appropriate place.

Note: 1. Remove the needle before removing the needle plate ⑥ and the shift knife ⑧.

Installation refer to the reverse order.

22. Einstellung der Fadenaufnahmemenge des Fadenhebels / Adjusting the thread take-up stroke

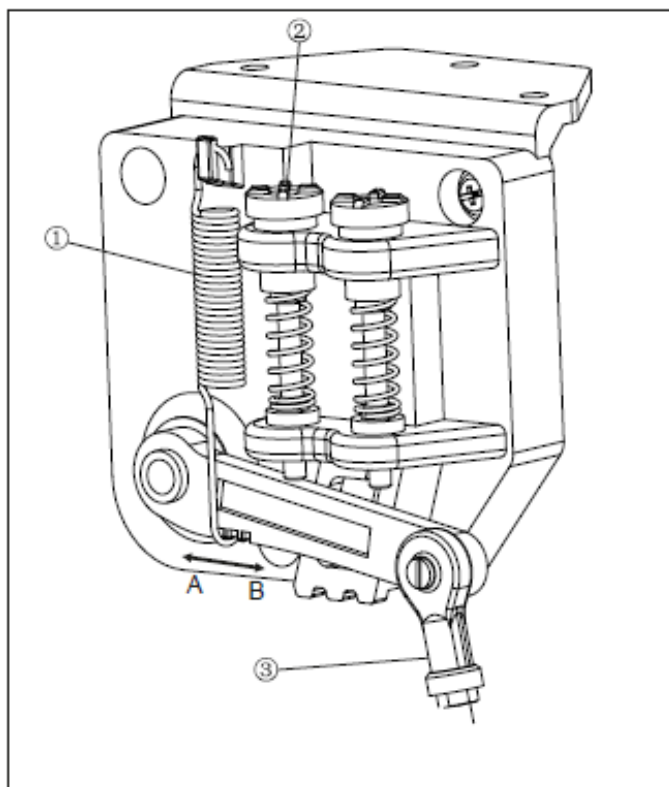


- 1) Bewegen Sie beim Nähen von schwerem Nähgut die Fadenführung ① nach links in Richtung A, um die Fadenaufnahmemenge zu erhöhen.
- 2) Bewegen Sie beim Nähen von leichtem Nähgut die Fadenführung ① nach rechts in Richtung B, um die Fadenaufnahmemenge zu verringern.
- 3) In der Standardposition befindet sich die Markierungsline C der Fadenführung ① auf Höhe der Schraubenmitte.

EN

- 1) When sewing heavy-weight materials, move thread guide ① to the left (in direction A) to increase the length of thread pulled out by the thread take-up.
- 2) When sewing light-weight materials, move thread guide ① to the right (in direction B) to decrease the length of thread pulled out by the thread take-up.
- 3) Normally, thread guide ① is positioned in a way that marker line C is aligned with the center of the screw.

23. Druck und Hub des Fußpedals / Pedal pressure and pedal stroke




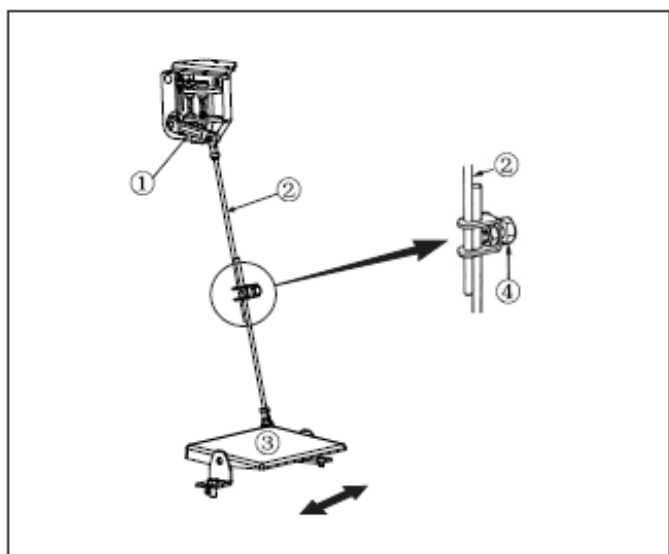
1. Einstellung des Pedaldrucks für eine Betätigung nach vorn
 - 1) Der Druck für die Pedalbetätigung kann über die Einstellfeder ① eingestellt werden.
 - 2) Durch Einhängen der Feder auf der linken Seite in Richtung A wird der Druck verringert.
 - 3) Durch Einhängen der Feder auf der rechten Seite in Richtung B wird der Druck erhöht.
2. Einstellung des Pedaldrucks für eine Betätigung nach hinten
 - 1) Der Druck für die Betätigung nach hinten kann über die Stellschraube ② eingestellt werden.
 - 2) Durch Hineindreihen der Stellschraube wird der Druck erhöht.
 - 3) Durch Herausdrehen der Stellschraube wird der Druck verringert.
3. Einstellung des Pedalhubes
 - 1) Wenn die Verbindungsstange ③ im linken Loch montiert wird, verringert sich der Hub.

EN

1. Adjusting the pressure required to depress the front part of the pedal
 - 1) This pressure can be changed by altering the mounting position of pedaling pressure adjust spring ①
 - 2) The pressure decreases when you hook the spring on the left side.
 - 3) The pressure increases when you hook the spring on the right side.
2. Adjusting the pressure required to depress the back part of the pedal.
 - 1) This pressure can be adjusted using regulator screw ②.
 - 2) The pressure increase as you turn the regulator screw in.
 - 3) The pressure decrease as you turn the screw out.
3. Adjusting the pedal stroke
 - 1) The pedal stroke decreases when you insert connecting rod ③ into the left hole.

24. Einstellung des Fußpedals / Adjustment of the pedal

 <p>ACHTUNG CAUTION</p>	<p>Schalten Sie vor der Durchführung die Stromversorgung aus, um Unfälle durch ein versehentliches Starten der Maschine zu verhindern. Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.</p>
---	---

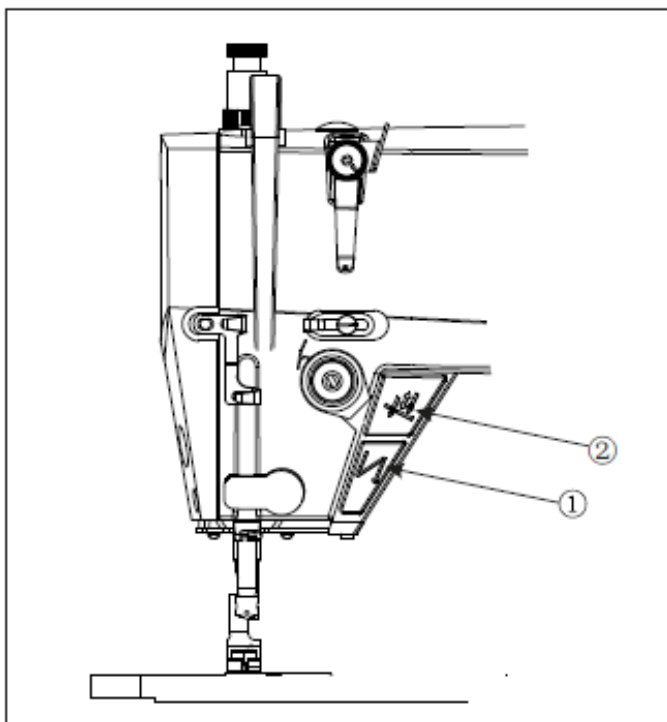


1. Montage der Verbindungsstange
 - 1) Bewegen Sie die Pedalstellplatte ③ in Pfeilrichtung, bis der Motorsteuerhebel ① und die Verbindungsstange ② eine Linie bilden.
2. Pedalwinkel
 - 1) Der Pedalwinkel kann durch Verändern der Länge der Verbindungsstange beliebig eingestellt werden.
 - 2) Lösen Sie die Stellschraube ④ und verschieben Sie die Verbindungsstange ②, um die Einstellung vorzunehmen.

EN

1. Installing the connecting rod
 - 1) Move pedal ③ to the right or left as illustrated by the arrows so that motor control lever ① and connecting rod ② are straightened.
2. Adjusting the pedal angle
 - 1) The pedal tilt can be freely adjusted by changing the length of the connecting rod.
 - 2) Loosen adjust screw ④, and adjust the length of connecting rod ②.

25. Stichstellerhebel / One-touch type recerse feed stitching mechanism



1. Stichstellerhebel

- 1) Wenn Sie den Stichstellerhebel ① nach unten drücken, beginnt die Nähmaschine direkt mit dem Rückwärtsnähen.
- 2) Die Maschine führt das Rückwärtsnähen aus, solange der Stichstellerhebel nach unten gedrückt wird.
- 3) Sobald der Stichstellerhebel losgelassen wird, wechselt die Maschine in den normalen Nähbetrieb.

2. Korrekturtaste

- 1) Wenn die Maschine beim Nähen kein Fadenabschneiden durchführt, drücken Sie die Korrekturtaste ② und lassen Sie anschließend wieder los. Dann führt die Maschine einen Korrekturstich aus.
- 2) Wenn Sie die Taste ② nicht wieder loslassen, näht die Maschine normal weiter und stoppt, sobald die Taste losgelassen wird.

EN

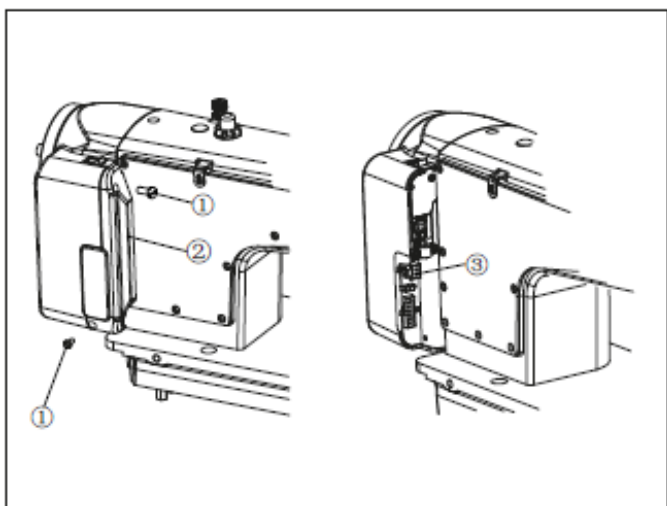
1. How to operate

- 1) The moment switch lever ① is pressed, the machine performs reverse feed stitching.
- 2) The machine performs reverse feed stitching as long as the switch lever is held depressed.
- 3) The machine resumes normal feed stitching the moment the switch lever is released.

2. Fill needle button:

- 1) In sewing, if the machine can't trim, press the button ② and then release, the machine will fill one needle back.
- 2) Press the button ② all along, the machine sewing as normal, release the button, the foot switch closed.

26. Anschluss des Fußpedals / Foot switch connection



Anschluss des Fußschalters

- 1) Wenn die Maschine und der Fußschalter auf der Tischplatte montiert wurden, entfernen Sie die beiden Schrauben ① der hinteren Kabelabdeckung und nehmen die hintere Kabelabdeckung ② ab.
- 2) Stecken Sie den bereits montierten Stecker des Fußpedals in die Anschlussbuchse ③ der Steuerung und betätigen Sie dann leicht das Fußpedal, um zu überprüfen, dass die Maschine ordnungsgemäß funktioniert.
- 3) Montieren Sie die Kabelabdeckung ② und ziehen Sie anschließend die Schrauben ① wieder fest.

EN

Foot switch connection

- 1) When the machine and pedal switch is already installed on the table, discharge these two back wire head bolts ①, and then discharge back wire cover ②;
- 2) Put the pedal plug into the connector ③ of electrical control, then test the machine with treading.
- 3) Re-install the wire head ②, and screw the bolts ①.

27. Spezifikationen / Specifications

Verwendungszweck / Application	Mittelschweres Nähgut / Medium Heavy Material	Große Stichlänge und mittelschweres Nähgut / Big Needle Gauge Medium Heavy Material	Schweres Nähgut / Heavy Material	Großer Greifer / Big Hook
Max. Nähgeschwindigkeit / Max. sewing Speed	5000 U/m / 5000 rpm	4000 U/m / 4000 rpm	4000 U/m / 4000 rpm	4000 U/m / 4000 rpm
Antriebstyp / Drive type	Direktantrieb / Direct-drive			
Max. Stichlänge / Max. Stitch Length	5 mm	7 mm	7 mm	7 mm
Nähfuß-Hubhöhe / (mm) Presser Foot Lift	5,5 mm	5,5 mm	6 mm	6 mm
	13 mm (max.)	13 mm (max.)	13 mm (max.)	13 mm (max.)
Nadel / Needle	DBx1 #14	DBx1 #14	DPx5 #18	DPx5 #18
Motorleistung (W) / Motor Power	550 W			
Schmieröl / Lubricating Oil	Spezialöl 10# / Special Oil 10#			

28. Häufige Fehler und Einstellungen / Trouble Shooting Guide

Vor einer Reparatur oder einem Servicetermin überprüfen Sie bitte zunächst die unten aufgeführten Punkte. Wenn Sie eine Störung nicht anhand der unten aufgeführten Maßnahmen beseitigen können, schalten Sie bitte den Netzschalter aus und nehmen umgehend Kontakt mit dem Händler auf.

Fehler-erscheinungen	Ursache	Abhilfe	Seite
Fadenbruch	① Faden nicht korrekt eingefädelt	Faden korrekt einfädeln	4
	② Oberfaden zu fest oder zu locker gespannt	Fadenspannung richtig einstellen	6
	③ Nadel nicht korrekt montiert	Nadel korrekt montieren	4
	④ Nadelspitze stumpf oder verbogen	Nadel ersetzen	
	⑤ Kratzer an Greifer, Spulenkapsel, Fadenhebel oder anderen Teilen der Fadenführung	Kratzer beseitigen oder Komponente ersetzen	
	⑥ Faden im Greifer	Greifer reinigen	
	⑦ Probleme am Faden		
	• schlechte Qualität des Fadens	gegen Faden von guter Qualität tauschen	
	• Faden zu dick	geeignete Nadel bzw. geeigneten Faden verwenden	
	• Faden durch Hitze gerissen	Fadenkühlvorrichtung montieren	
	⑧ Wechsel des Nadeltyps	Stellung von Nadel und Greifer erneut einstellen	
⑨ Fehlstiche	siehe Punkt unten zu Fehlstichen		
Fehlstiche	① Nadel falsch eingesetzt		
	• Nadel nicht vollständig in Nadelstange eingesetzt	Nadel vollständig in die Nadelstange einsetzen	
	• Nadelöhr nicht ausgerichtet	Nadel frontal montieren	
	• Nadel verkehrt herum eingesetzt	Nadelvertiefung nach vorn drehen	
	② Nadelspitze verbogen oder beschädigt	Nadel ersetzen	
	③ Faden nicht korrekt eingefädelt	Faden korrekt einfädeln	4
	④ Greiferspitze verbogen oder gebrochen	Greiferspitze reparieren oder ersetzen	
	⑤ schlechte Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer	Synchronisierung einstellen	10
⑥ Abstand zwischen Nadel und Greifer zu groß	Abstand einstellen	10	
ungleiche Nähte	① Nähfußdruck zu schwach oder zu stark	Nähfußdruck einstellen	8
	② Transporteur zu niedrig	Transporteurhöhe einstellen	9
	③ Spule beschädigt	Grat abschleifen oder Spule ersetzen	
	④ V-förmiger Riemen zu locker	Spannung so einstellen, dass sich der Riemen mit dem Finger 5 bis 10 mm herunterdrücken lässt	
schlechter Fadenzug	① Spannung Unterfaden zu Oberfaden zu stark	allmählich die Spannung von Unterfaden zu Oberfaden verringern	7
	② Nähfußdruck zu groß, Transporteur zu hoch	Nähfußdruck einstellen, Transporteurposition niedriger stellen	7 bis 9
	③ Nadelspitze beschädigt	Nadel ersetzen	4
	④ Nadel zu dick	möglichst eine dünnere Nadel verwenden	
	⑤ Transportzeitpunkt nicht korrekt eingestellt	siehe „Einstellung des Transportzeitpunkts“	8

28. Häufige Fehler und Einstellungen / Trouble Shooting Guide

Fehlererscheinungen	Ursache	Abhilfe	Seite
Schlechtes Annähen	① Fadenhebel zu Beginn des Nähens nicht in seiner höchsten Stellung	Fadenhebel zu Beginn des Nähens in die höchste Stellung bringen	
	② Rest des Oberfadens beim Führen durch die Nadel zu gering	Es sollten ca. 50 mm Faden aus dem Nadelöhr der Nadel herausstehen.	
	③ Druck der kleinen Fadenklemme zu groß	Druck der kleinen Fadenklemme einstellen	
	④ obere Nadelstopposition zu hoch, Faden wird vom Greiferfaden herausgezogen	obere Nadelstopposition einstellen	
Fehlstich zu Nähbeginn	① Spule läuft beim Fadenabschneiden im Freilauf	Spule wechseln	4
	② Länge des Unterfadens in der Spule zu kurz, Unterfaden tritt nicht aus	Spule wechseln	4
	③ Restmenge des Oberfadens am Nadelöhr nach dem Fadenabschneiden zu kurz	kleine Fadenklemme einstellen	
Nadelbruch	① Nadel durch Stoß eines externen Objekts verbogen	Nadel ersetzen	
	② Nadelqualität schlecht	durch Nadel guter Qualität ersetzen	
	③ Nadel nicht vollständig in Nadelstange eingesetzt	Nadel vollständig in die Nadelstange einsetzen	
	④ Kollision von Nadel und Greifer	Synchronisierung und Abstand zwischen Nadel und Greifer einstellen	10
	⑤ Nadel zu dünn für Nähgut und Faden	durch geeignete Nadel ersetzen	
	⑥ Kollision von Nadel und Stichplatte	Position von Nadel und Stichplatte ausrichten	
	⑦ Kollision von Nadel und Nähfuß	Position von Nadel und Nähfuß ausrichten	
Ober- und Unterfaden können nicht abgeschnitten werden	① festes und bewegliches Messer abgenutzt oder stumpf	festes und bewegliches Messer wechseln	11
Oberfaden kann nicht abgeschnitten werden	① Nadel falsch eingesetzt	Nadel korrekt montieren	4
	② Hub der Fadenspannungsfeder zu groß	Hub der Fadenspannungsfeder verringern	
	③ Greifer-Timing schlecht abgestimmt	mit niedriger Drehzahl starten und Springen der Nadel prüfen, Timing des Greifers anpassen	
Unterfaden kann nicht abgeschnitten werden	① abzuschneidende Menge nicht korrekt eingestellt	abzuschneidende Menge prüfen, linke und rechte Stellung des Fadenabschneid-Nockens einstellen, damit die abzuschneidende Menge den richtigen Bereich erreichen kann	11
	② Position des Unterfadens bei Abschneiden nicht fest	prüfen, ob ein Greiferfaden-Führungsschlitz vorhanden ist; wenn nicht, Greifer austauschen	
Stiche bei Vor- und Rücktransport nicht einheitlich	① Neigung des Transporteurs nicht korrekt eingestellt	Neigung des Transporteurs einstellen	9

28. Häufige Fehler und Einstellungen / Trouble Shooting Guide

Fehler-erscheinungen	Ursache	Abhilfe	Seite
Oberfaden schlecht, Unterfaden gut (lose Stiche)	① Nahtbild des Oberfadens insgesamt schlecht		
	• Fadenblech oder Spulenkapsel durch Faden eingekerbt, Faden nach dem Spannen immer noch locker	Fadenblech wechseln oder Einkerbung der Spulenkapsel gerade schleifen	
	• Abstimmung von Transportzeit und Fadenaufnahmezeit zu langsam	Öffnen Sie die seitliche Abdeckplatte des Maschinenoberteils, lösen Sie die Befestigungsschraube des Exzenters an der Hauptwelle, stellen Sie den Exzenter fest, sodass er sich nicht bewegt, drehen Sie die Riemenscheibe mit der Hand etwas entgegen der Arbeitsrichtung der Maschine, ziehen Sie die Schraube des Exzenters fest, machen Sie einen Testlauf und justieren Sie geringfügig, bis der Oberfaden in Ordnung ist.	
	• Spulenkapsel und rotierender Haken des Greifers sind nicht gut aufeinander abgestimmt	Spulenkapsel wechseln	
	• Unterfaden zu stark gespannt, Oberfaden kann nicht zurückgeholt werden	Schraube der Fadenklemme des Maschinenoberteils lösen, bis Unter- und Oberfaden gleichmäßig sind	
	② Erscheinung des Oberfadens manchmal gut, manchmal schlecht		
	• Fadenblech ohne Spannung, kann den Faden nicht herunterdrücken	Ersetzen	
	• Spulenkapsel und Fadenaustrittsöffnung des Greifers nicht gut aufeinander abgestimmt	Spulenkapsel wechseln	
	• Grat an Stichplatte bzw. Positionierungshaken	Teile polieren und sicherstellen, dass der Faden ungehindert ein- und austreten kann	
	Unterfaden schlecht, Oberfaden gut (lose Stiche)	① Oberfadenspannung nicht ausreichend	Federkraft der Fadenklemme und der Fadenanzugsfeder leicht erhöhen
② mechanische Komponenten der Maschine nicht gut aufeinander abgestimmt		Öffnen Sie die seitliche Abdeckplatte des Maschinenoberteils, lösen Sie die Befestigungsschraube des Exzenters an der Hauptwelle, stellen Sie den Exzenter fest, sodass er sich nicht bewegt, drehen Sie die Riemenscheibe mit der Hand etwas in Richtung ihres Sitzplatzes (entgegen dem Uhrzeigersinn), ziehen Sie die Schraube des Exzenters fest, machen Sie einen Testlauf und justieren Sie geringfügig, bis der Unterfaden in Ordnung ist.	
③ Abstand zwischen Positionierungshaken und Greifer zu klein oder Grat vorhanden		bei zu kleinem Abstand kann der Positionierungshaken etwas geöffnet werden, bei einem Grat kann poliert werden	
④ Bogen des Greifers zu klein oder Grat an der Schraube		Polieren oder Glätten	
⑤ Nadel nicht mittig zwischen Positionierungshaken und Spreizerteil des Greifers ausgerichtet		Positionierungshaken so einstellen, dass die Nadel mittig ausgerichtet ist	
③ Abstand zwischen Greifer und rotierendem Haken zu klein oder Grat am rotierenden Haken		Abstand zwischen beiden neu einstellen, rotierenden Haken polieren	

If you notice any of the problems listed below refer to the "Remedy" column for instructions on how to solve the problem. Our dealer or a qualified technician to carry out the necessary adjustment.

Phenomena	Possible cause	Remedy	Page
Thread break- age	① Is the needle properly installed	Re-threading correctly	4
	② When the needle thread is excessively tight or loose	Adjust the thread tension	6
	③ Is the needle properly installed	Install the needle correctly	4
	④ Is the needle tip bent or blunt	Replace the needle	
	⑤ When there is a scratch on the thread catch of the sewing hook, bobbin case, there take-up lever or any other parts	Remove such a scratch or replace the component	
	⑥ Is thread in the rotary hook	Clean the rotary hook	
	⑦ When the thread is not suitable		
	• The quality of the thread is poor	Select good quality thread	
	• The thread is too thick	Use a suitable needle or thread	
	• The thread is broken by heat	Use silicone oil lubricant unit	
	⑧ replace the type of needle	Adjust the position of needle and rotating shuttle over again	
⑨ Stitch skipping	Refer to the following paragraphs stitch skipping		
Stitch skipping	① When the needle is inserted in a wrong way		
	• The needle is not entirely into the needle bar	Fully insert the needle	
	• The needle eye is not facing straight to the operator	Let the needle eye face straight to the operator	
	• The thread is facing backwards	Let the long groove on the needle face to the operator	
	② Is the needle tip bent or blunt?	Replace it with a new needle	
	③ Is the needle properly installed	Re-threading correctly	4
	④ When the hook blade point is not sharp enough or damaged	repair the hook or replace it	
⑤ When the timing of the sewing hook and the needle is not matched	Adjust the timing properly	10	
⑥ When the clearance between the needle and the sewing hook is too great	Adjust the clearance	10	
Seams don't match	① Is the presser foot pressure too weak or strong	Adjust the presser foot pressure	8
	② Is the feed dog too low?	Adjust the feed dog height	9
	③ Is the bobbin scratched?	If bobbin is damaged smooth it with an oiled grindstone or replace it	
	④ Is the V-belt tension too low	Adjust so that there is 5-10 mm of deflection in the V-belt when it is pushed with a finger	
Poor thread tightening	① The upper thread and lower thread tension is too strong	Adjust the thread tension	7
	② The presser foot pressure is too strong	Decrease the presser foot pressure	7 ~ 9
	③ The needle tip is broken	Replace the needle	4
	④ The needle is too thick	Use as thin a needle as possible	
	⑤ whether the adjustment of feed position is correct	consult the adjustment of feed position	8

If you notice any of the problems listed below refer to the "Remedy" column for instructions on how to solve the problem. Our dealer or a qualified technician to carry out the necessary adjustment.

Phenomena	Possible cause	Remedy	Page
Upper line comes out of the needle hole at the sewing start	① The thread take-up lever is not at its highest position at the sewing start	Set the thread take-up lever to the highest position at the sewing start	
	② The thread end is too short for the needle hole at the sewing start	Approx 50 mm of thread should be coming out of the needle hole	
	③ The upper thread tension is too strong	Adjust the upper thread tension	
	④ upper looper fixed too high thread being take-up	adjust the position of upper looper	
The thread comes out of the needle hole at the sewing start	① when cut thread, the bobbin is racing	Replace the bobbin	4
	② the length of base line inside bobbin is short and cannot appear base line	Replace the bobbin	4
	③ the pinhole upper line is too short after cutting thread	adjust thread tension	
The needle is broken	① When the needle is bent	Replace the needle	
	② The quality of the needle is poor	Select good quality needle	
	③ the needle is not entirely into the needle bar	Fully insert the needle	
	④ When the needle hits the sewing hook	Adjust the timing and clearance between the needle and the sewing hook and also the position of the needle guard	10
	⑤ The needle is too thin for the thread	Use a suitable needle	
	⑥ The needle hits against the throat plate	adjust needle and needle plate position	
	⑦ The needle hits against the presser foot	adjust needle and press foot position	
upper line and base line cannot cut	① fixed knife and move knife are abrasion, blunt	change fixed knife and move knife	11
upper line cannot cut	① When the needle is inserted in a wrong way	Install the needle correctly	4
	② the distance of thread tension spring is too long	decrease the distance of thread tension spring	
	③ hook timing is not good to cooperate	start in low speed and check slip stitch, revise time cooperation of hook	
base line cannot cut	① cutting quantity cannot adjust well	Check the cutting quantity, adjust the left and right position of cutting thread cam, so that it can reach proper scope	11
	② the base line is not fasten when cutting	check whether there is base guide slot, if not, exchange hook	
needle mark is not consistent in observe feed and reverse feed	① the slope of feed dog cannot adjust well	Adjusting the feed dog incline	9

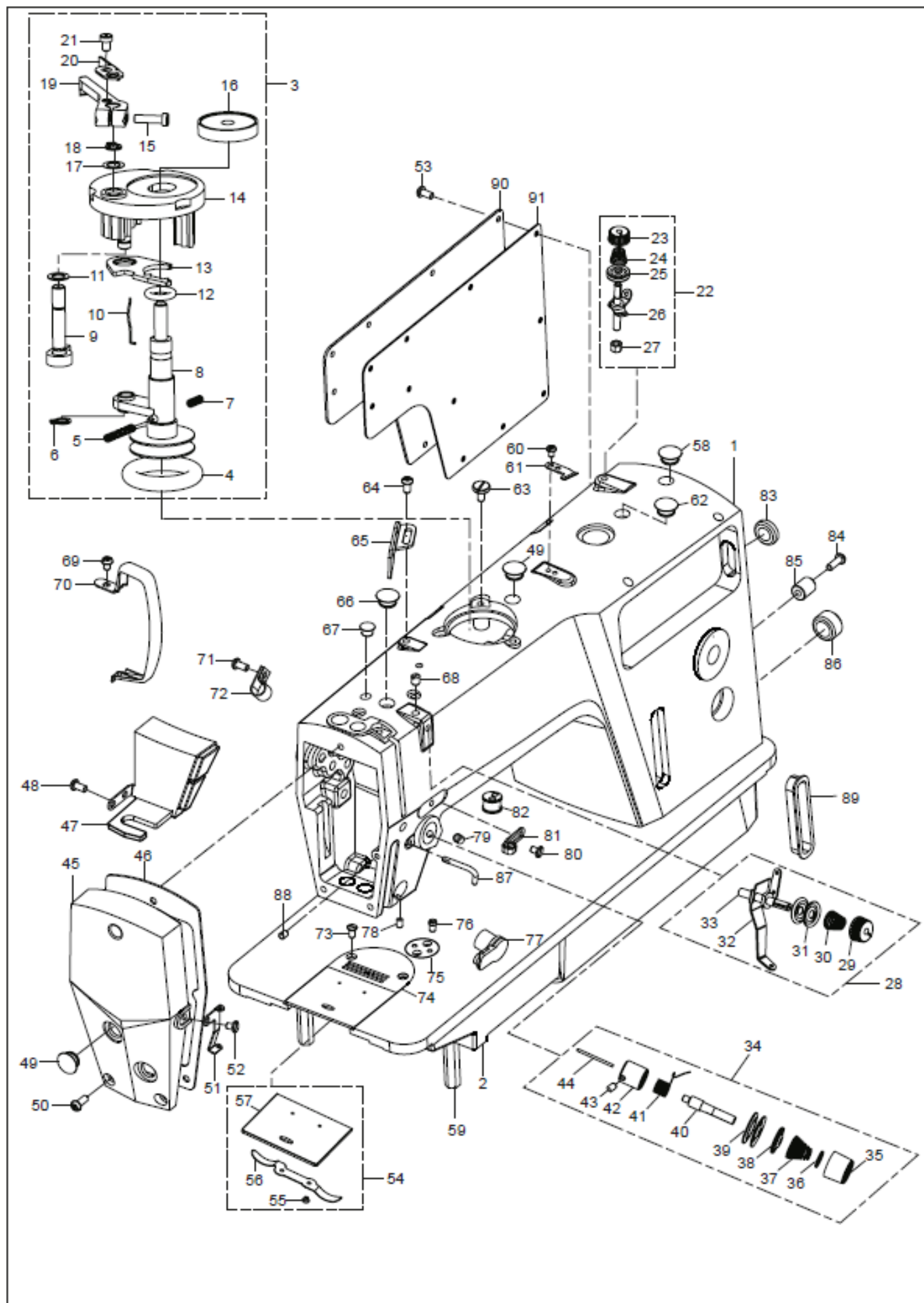
If you notice any of the problems listed below refer to the "Remedy" column for instructions on how to solve the problem. Our dealer or a qualified technician to carry out the necessary adjustment.

Phenomena	Possible cause	Remedy	Page
it is not so good of face line, however the base line is good	① the face line stitch is not good		
	• hook skin and hook case are milled thread slot, the thread still lax after fasten	change new hook skin or rub down hook case thread slot.	
	• The speed is slow when feeding and picking thread	Opening the side cover board of machine top, loosen the eccentric cam in principal axis and fasten bolt, fix up eccentric cam, turn strap wheel a little to opposite position by hand, close eccentric screw, test drive. adjust a bit till it is ok.	
	• hook case and rotating hook cooperate not good	Replace it with a new bobbin case	
	• The base line is too tight that face line cannot back	release thread tension screw, until make sure base and face line equality	7
	② face line appears broke down sometimes but sometimes is ok		
	• there is no elasticity of hook skin, thus cannot press down the thread	use new hook skin instead	
	• hook case and the thread exit of rotating hook cooperate not good	Replace it with a new bobbin case	
base line is not good, but face line is good	• there is burr in the hole of needle plate, orientation hook	polishing them, and make sure thread go	
	① When the needle thread tension is too low	increase spring of thread tension spring and thread take-up spring	
	② the structure interact cooperation not good	Opening the side cover board of machine top, loosen the eccentric cam in principal axis and fasten bolt, fix up eccentric cam, turn strap wheel a little to opposite position by hand, (counter-clockwise) close eccentric screw, test drive. Adjust a bit till	
	③ positioning finger and rotating hook clearance is too small or there is burr	move positioning finger or polishing to solve it	
	④ the arc of rotating or set screw have burr	deal it through polish or burnish	
	⑤ needle is not aim at the middle of poisoning finger and rotating hook	adjust poisoning finger to aim the middle	
	⑥ hook case and rotating hook clearance is too small or there is burr	adjust the clearance of them and polishing	

TEILEVERZEICHNIS / PARTS CONTENTS

1. Gehäusebauteile.....	1
Frame Components	
2. Bauteile Oberwelle und Fadenaufnahme.....	5
Main Shaft & Thread Take-up Components	
3. Bauteile Nadelstange, vertikale Welle und Unterwelle.....	7
Needle Bar, Vertical Shaft & Hook Driving Shaft Components	
4. Bauteile Nähfußlüftung	9
Hand Lifter & Tension Release Components	
5. Bauteile Materialtransport	11
Feed Mechanism Components	
6-1. Bauteile Fadenschneidvorrichtung - Schneiden mit Einzelmesser.....	15
Thread Trimmer Components	
6-2. Bauteile Fadenschneidvorrichtung - Schneiden mit Doppelmesser	17
Thread Trimmer Components	
7. Bauteile automatischer Materialrücktransport.....	19
Auto-reverse Feeding - Motor Asm	
8. Bauteile Schmierung.....	21
Oil Lubrication Components	
9. Bauteile Öl-Fangschale und Knie-Nähfußlüftung.....	25
Oil Reservoir & Knee Lifter Components	
10. Bauteile Garnrollenträger.....	27
Thread Stand Components	
11. Anhang	29
Accessories	

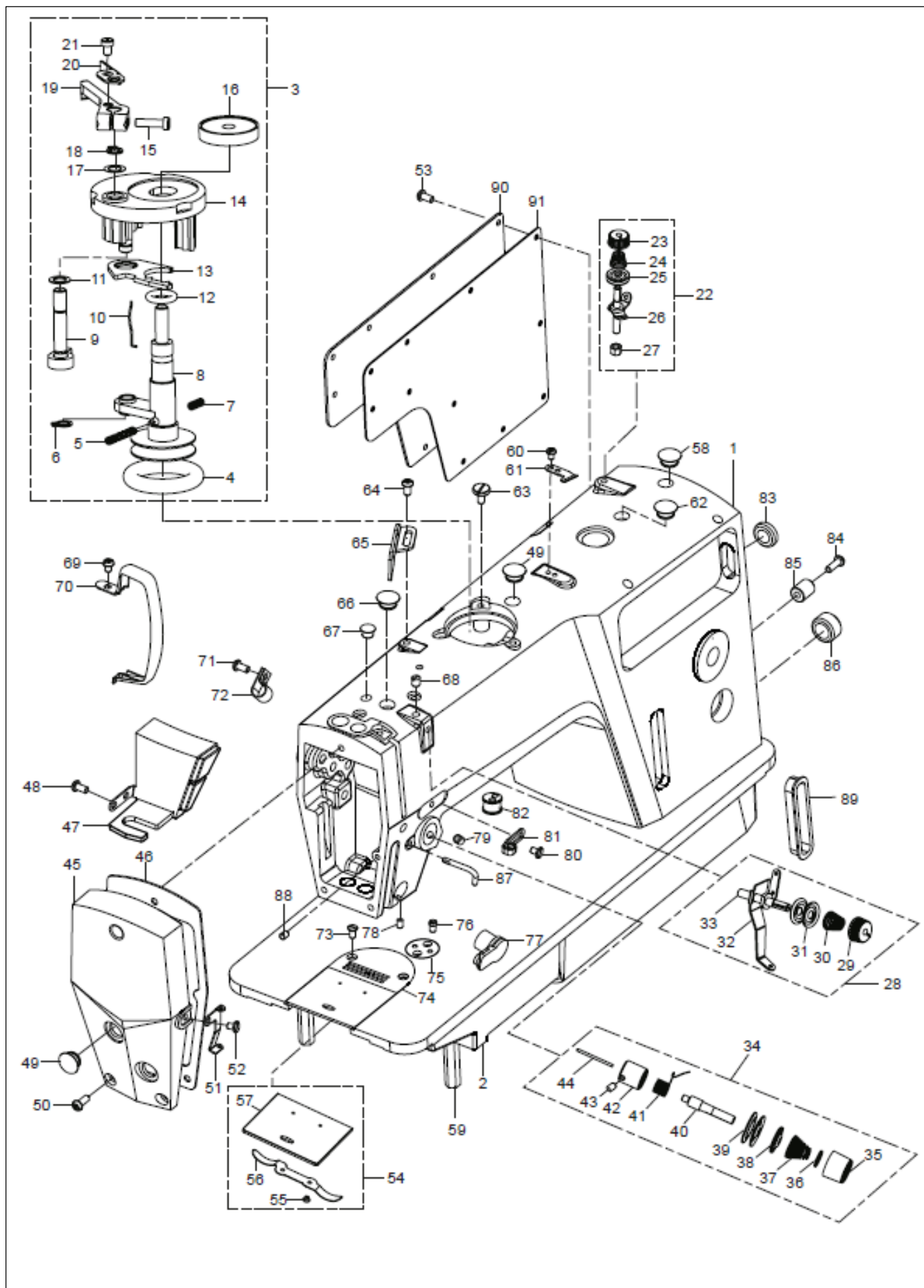
1. Gehäusebauteile / Frame Components



1. Gehäusebauteile / Frame Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	1287 - 02 - 01	Gehäuse	Machine Frame	1
2	1287 - 01 - 02	Grundplatte	Bed	1
3	0261 - 111004 / 7021	Spuler-Baugruppe	Bobbin Winder Asm.	1
4	31 - 25070000 - 09	O-Ring	O Ring	(1)
5	134 - 02 - 01	Druckfeder	Presser Foot Spring	(1)
6	24 - 05000000 - 08	Sprengring	Retaining Ring	(1)
7	134 - 02 - 01 - 10	Feder	Spring	(1)
8	134 - 02 - 01 - 01	Baugruppe Spulervelle	Bobbin Winder Asm.	(1)
9	134 - 02 - 01 - 06	Baugruppe Spulernockenwelle	Bobbin Winder Cam Asm.	(1)
10	134 - 02 - 01 - 12	Sperrfeder Spule	Latch Spring	(1)
11	134 - 02 - 01 - 08	Unterlegscheibe Einstellung Handhebelwelle Spuler	Vertical Roller Washer	(1)
12	31 - 09428000 - 09	O-Ring	Rubber Ring	(1)
13	134 - 02 - 01 - 07	Bremsübertragungsplatte Spuler	Adjusting Plate	(1)
14	134 - 02 - 01 - 05	Spulersitz	Bobbin Fitting Basis Compl	(1)
15	11 - 60091320 - 01	Befestigungsschraube	Screw Sm9/64x40 L=13	(1)
16	134 - 02 - 01 - 11	Spulenpolster	Bobbin Cushion	(1)
17	134 - 02 - 01 - 08	Unterlegscheibe Einstellung Handhebelwelle Spuler	Vertical Roller Washer	(1)
18	24 - 05000000 - 08	Sprengring	E-ring	(1)
19	134 - 02 - 01 - 02	Handhebel Steuerung Spuler	Bobbin Lever	(1)
20	134 - 02 - 01 - 04	Justierplatte Spuler	Bobbin Winder Adjust Plate	(1)
21	11 - 40090625 - 01	Befestigungsschraube	Screw Sm9/64x40 L=6	(1)
22	1281 - 110104 / 7021	Baugruppe Spulenfadenspannung	Bobbin Thread Tension Asm.	1
23	1281 - 05 - 13 - 01 A	Fadenspannungsmutter	Thread Tension Nut	(1)
24	134 - 02 - 02 - 04	Fadenspannungsfeder	Connecting Rod Spring	(1)
25	134 - 02 - 02 - 03	Fadenspannungsplatte	Thread Tension Disk	(2)
26	134 - 02 - 02 - 02	Baugruppe Fadenspannungsstange	Bobbin Thread Tension Rod Asm.	(1)
27	13 - 60115520 - 02	Kontermutter	Nut Sm11/64x40	(1)
28	1281 - 040103 / 7021	Baugruppe kleine Fadenklemme	Pre-tension Asm.	1
29	1281 - 05 - 14 - 01 A	Fadenspannungsmutter	Tension Nut	(1)
30	109 - 01 - 25	Fadenspannungsfeder	Tension Spring	(1)
31	109 - 01 - 24	Fadenspannungsplatte	Thread Guide Disc	(2)
32	109 - 01 - 23	obere Fadenführungsplatte	Through Thread Plate	(1)
33	109 - 01 - 22	Fadenführungsstift	Needle Thread Guide Pin	(1)
34	1281 - 041103 / 7021	Baugruppe große Fadenklemme	Pre-tension Asm.	1
35	1281 - 05 - 12 - 01 A	Fadenspannungsmutter	Tension Nut	(1)
36	101 - 03 - 27	Bremsplatte Fadenspannung	Tension Disc Stopper	(1)
37	101 - 03 - 26	Fadenspannungsfeder	Tension Spring	(1)
38	101 - 03 - 25	Fadenentspannungsplatte	Tension Disc Holder	(1)
39	101 - 03 - 24	Fadenspannungsplatte	Thread Guide Disc	(2)
40	101 - 03 - 21	Fadenspannungsschraube (-bolzen)	Tension Pole	(1)
41	101 - 03 - 20	Fadenanzugsfeder	Take-up Spring	(1)
42	101 - 03 - 19 - 01	Sitz Einstellung Fadenanzugsfeder	Tension Pole Socket	(1)
43	11 - 80090610 - 01	Befestigungsschraube Fadenspannungssitz	Screw Sm9/64x40 L=6	(1)
44	101 - 03 - 23	Fadenentspannungsstift	Thread Release Pin	(1)
45	1287 - 02 - 04	Kopfdeckel	Face Plate	1
46	1287 - 02 - 12	Kopfdeckeldichtung	Face Plate Gasket	1
47	1285 - 089003 / 7021	Baugruppe Wandler Materialrücktransport	Reverse Feed Switch Asm.	1
48	11 - 40120625 - 01	Befestigungsschraube Wandler Materialrücktransport	Screw Sm3/16x28 L=6	1
49	101 - 01 - 11	Schraublochstopfen Einstellung Kopfdeckel	Rubber Plug	3
50	11 - 40121225 - 01	Schraube Kopfdeckel	Screw Sm3/16x28 L=12	3
51	1281 - 01 - 13	Fadenführung Kopfdeckel	Two Hole Thread Guide	1
52	11 - 70110620 - 02	Schraube linke Fadenführung	Arm Thread Guide Screw Sm11/64x40 L=6	1
53	11 - 40120925 - 01	Schraube hintere Fensterplatte	Screw Sm3/16x28 L=9	11

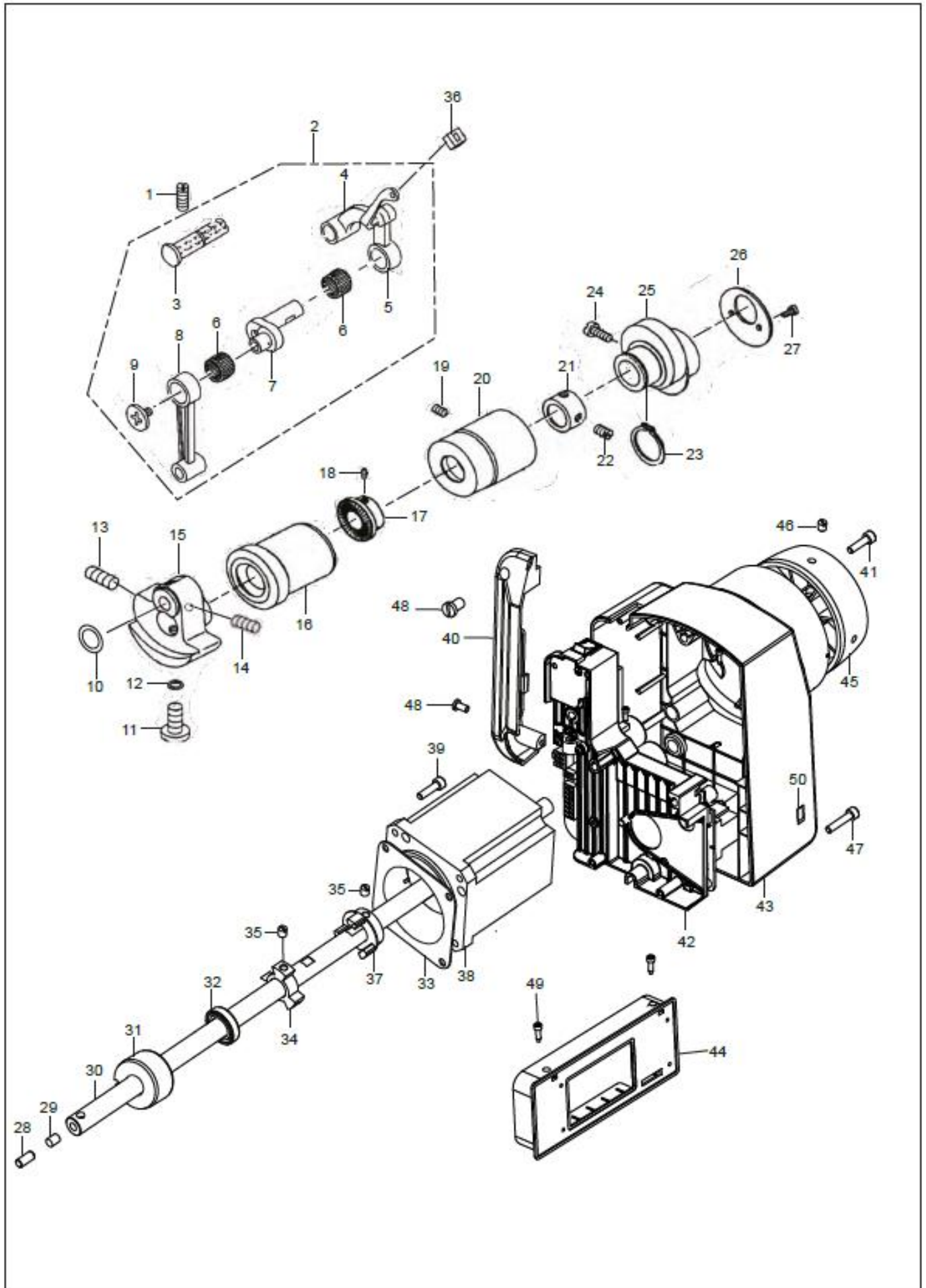
1. Gehäusebauteile / Frame Components



1. Gehäusebauteile / Frame Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
54	101 - 06 - 39	Baugruppe Schubplatte	Slide Plate Asm.	1
55	11 - 60060220 - 02	Schraube Schubplattenfeder	Screw Sm3/32x56 L=2	2
56	101 - 06 - 40	Schubplattenfeder	Slide Plate Spring	1
57	101 - 06 - 39 - 1	Schubplatte	Slide Plate	1
58	101 - 01 - 11	Gummistopfen Öffnung Synchronisierungseinstellung	Rubber Plug	1
59	1287 - 01 - 38	Stehbolzen Grundplatte	Bed Screw Stud Sm15/64x28	2
60	11 - 00090620 - 01	Befestigungsschraube Fadenmesser	Screw Sm9/64x40 L=6	2
61	134 - 02 - 03	Fadenmesser	Thread Cutter	1
62	101 - 01 - 11	Schraublochstopfen Einstellung Kopfdeckel	Rubber Plug	1
63	11 - 70121020 - 02	Befestigungsschraube Spuler	Screw Sm3/16x28 L=10	3
64	11 - 40120625 - 01	Schraube Fadenführungsplatte dreifach	Screw Sm3/16x28 L=9	1
65	1287 - 02 - 17	Fadenführungsplatte dreifach	Three Thread Eyelet Pate	1
66	101 - 01 - 11	Schraublochstopfen Kurbel Nadelstange	Rubber Plug	1
67	101 - 01 - 12	Stiftlochstopfen Gestänge Fadenaufnahme	Rubber Plug	1
68	11 - 80150710 - 01	Befestigungsschraube kleine Fadenklemme	Screw Sm15/64x28 L=7	1
69	11 - 40120625 - 01	Schraube Abdeckhaube Fadenhebel	Screw Sm3/16x28 L=6	1
70	1281 - 05 - 25	Abdeckhaube Fadenhebel	Thread Take-up Lever Cover	1
71	12 - 40500625 - 02	Befestigungsschraube Leitungsklemme	Screw Sm11/64x40 L=6	1
72	1281 - 05 - 41	doppelte Kunststoff-Leitungsklemme	Plastic Double Wire Clamp	1
73	11 - 20110920 - 02	Schraube Stichplatte	Screw Sm11/64x40 L=9	2
74	109 - 01 - 44 A	Stichplatte	Needle Plate	1
75	1281 - 05 - 31	Montageplatte	Ruler Stop Seat	1
76	11 - 00110620 - 01	Positionierungsschraube Montageplatte	Screw Sm11/64x40 L=5.5	2
77	1287 - 02 - 21	elektronische Fadenklemme	Electric Thread Nipper	1
78	12 - 80500612 - 01	Befestigungsschraube elektronische Fadenklemme	Electric Thread Nipper Screw	1
79	11 - 80150612 - 01	Schraube große Fadenklemme	Screw Sm15/64x28 L=6	1
80	11 - 70110620 - 02	Schraube rechte Fadenführung	Arm Thread Guide Screw Sm11/64x40 L=6	1
81	101 - 03 - 16	rechte Fadenführung	Arm Thread Guide (right)	1
82	1281 - 02 - 03	Dreiloch-Gummistopfen	Tripple-hole rubber stopper	1
83	101 - 01 - 02	Lochstopfen Materialtransportsteller	Rubber Plug	1
84	11 - 40121425 - 01	Schraube Abstandshalterbuchse Handhebel Rückwärtsnähen	Screw Sm3/16x28 L=14	1
85	1281 - 01 - 24	Abstandshalterbuchse Handhebel Rückwärtsnähen	Limit Place Bushing	1
86	101 - 01 - 03	Fertigungslochstopfen Unterwelle	Rubber Plug	1
87	1286 - 04 - 05	Fadenführung	Arm Thread Guide	1
88	12 - 80400412 - 01	Befestigungsschraube Fadenführung	Screw M4 L=4	1
89	1287 - 02 - 11	Schutzabdeckung Handhebel Rückwärtsnähen	Protective sleeve	1
90	1287 - 02 - 25	hintere Fensterplatte	Side Plate	1
91	1287 - 02 - 13	hintere Fensterplattendichtung	Side Plate Guide	1

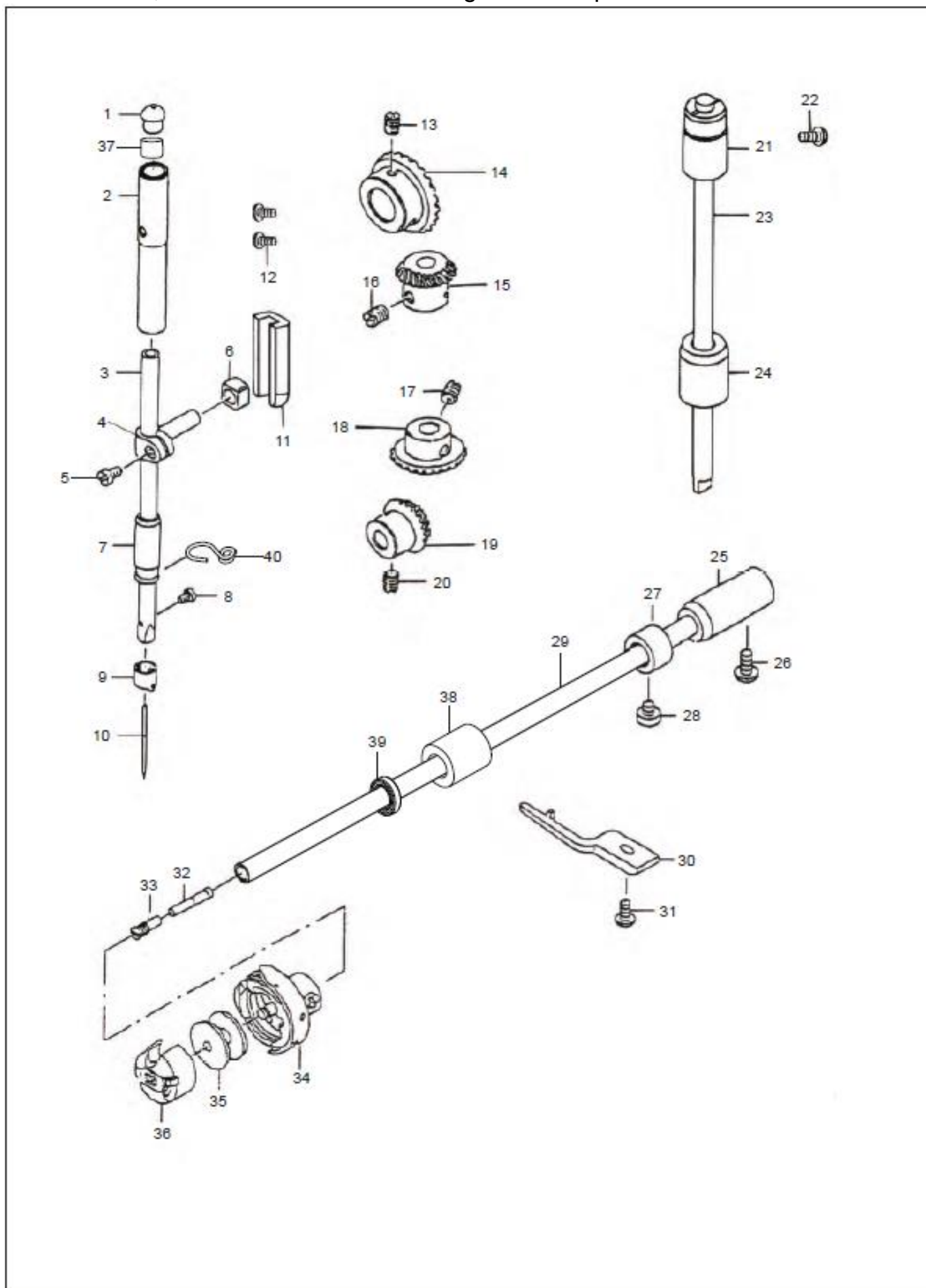
2. Bauteile Oberwelle und Fadenaufnahme / Main Shaft & Thread Take-up Components



2. Bauteile Oberwelle und Fadenaufnahme / Main Shaft & Thread Take-up Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	11 - 80151550 - 01	Stiftschraube Gestänge Fadenaufnahme	Set Screw Sm15/64x28 L=15	1
2	1281 - 01 - 30 A	große Baugruppe Fadenhebel	Thread Take-up Lever Asm.	1
3	101 - 02 - 25	Stift Gestänge Fadenaufnahme	Hinge Pin	(1)
4	101 - 02 - 22 - 05	Gestänge Fadenaufnahme	Thread Take-up Lever Link	(1)
5	1281 - 01 - 30 - 01	Baugruppe Fadenhebel	Thread Take-up Lever	(1)
6	101 - 02 - 24	Nadellager	Needle Bearing	(2)
7	101 - 02 - 20 - 00	Baugruppe Kurbel Fadenhebel	Thread Take-up Crank	(1)
8	1281 - 01 - 30 - 02	Nadelstangenkulisse	Needle Bar Link	(1)
9	101 - 02 - 28	Linksgewindeschraube Kurbel Fadenaufnahme	Set Screw (left Handed)	(1)
10	21 - 08008160 - 01	Unterlegscheibe Fadenhebel	Counter Weight Protecting Plate	1
11	11 - 60181630 - 01	Positionierungsschraube Kurbel Nadelstange	Screw Sm9/32x28 L=16	1
12	31 - 04424000 - 09	O-Ring Positionierungsschraube	Rubber Ring	1
13	11 - 80181650 - 01	Befestigungsschraube Kurbel Nadelstange	Set Screw Sm9/32x28 L=16	1
14	11 - 80160612 - 01	Schraube Kurbel Nadelstange	Screw Sm1/4x40 L=6	1
15	1281 - 05 - 03	Kurbel Nadelstange	Needle Bar Crank	1
16	1281 - 05 - 04	Baugruppe vordere Buchse Oberwelle	Main Shaft Bushing (left)	1
17	1255 - 02 - 10	Spulerrad	Driving Wheel	1
18	11 - 80160810 - 01	Befestigungsschraube Spulerrad	Screw Sm1/4x40 L=8	2
19	11 - 80150710 - 01	Schraube mittlere Buchse Oberwelle	Set Screw Sm15/64x28 L=7	1
20	1255 - 02 - 12	mittlere Buchse Oberwelle	Main Shaft Bushing (middle)	1
21	101 - 02 - 33	Haltering Oberwelle	Thrust Collar Asm D=14.72 W=12	1
22	11 - 80160710 - 01	Schraube Haltering Oberwelle	Screw Sm1/4x40 L=7	2
23	25 - 20000000 - 08	Sprengring Welle Verbindungsstange Transporteur- heber	Snap Ring	1
24	11 - 00161120 - 01	Schraube Transportexzenter	Screw Sm1/4x40 L=11	2
25	101 - 06 - 02	Transportexzenter	Feed Drive Eccentric Cam	1
26	101 - 06 - 04	Abdeckplatte Transportexzenter	Thrust Collar	1
27	11 - 10090620 - 01	Schraube Abdeckplatte Transportexzenter	Screw Sm9/64x40 L=6	2
28	1281 - 01 - 39	Öldichtungsstift Oberwelle	Oil Seal Pin	1
29	101 - 02 - 11	Ölbegrenzungspolster Kurbel	Roller Felt	1
30	1281 - 05 - 05	Oberwelle	Main Shaft	1
31	1281 - 05 - 06	hintere Buchse Oberwelle	Supporting Sleeve	1
32	32 - 13850360 - 09	Öldichtung Oberwelle	Oil Seal	1
33	1255 - 02 - 09	Ölschutzpolster Motor	Motor Oil Pad	1
34	1281 - 05 - 10	Kupplung A	Coupling A	1
35	12 - 80600812 - 01	Schraube	Set Screw Socket M6 L=8	6
36	101. 02 - 23	Ölschutzbuchse Fadenhebel	Oil Protect Bushing	1
37	1281 - 05 - 08	Kupplung B	Coupling B	1
38	1281 - 05 - 02 - 01 - 02	Motorbaugruppe	Motor Asm.	1
39	16 - 60501822 - 01	Montageschraube Motor	Bolt Socket M5 L=18	4
40	1285 - 270300 / 7021	hintere Kabelhaube	Rear Wire Cover	1
41	12 - 60501822 - 01	Montageschraube Steuerung (kurz)	Bolt Socket M5 L=18	1
42	0261 011070	Platinenbaugruppe	Electronic Control Board	1
43	1285 - 270200 / 7021	Motorgehäuse	Motor Casing	1
44	1287 - 02 - 03	Bedienfeld-Baugruppe	Operation Plate	1
45	1281 - 035103 / 7021	Handrad	Hand Wheel	1
46	12 - 80500612 - 01	Schraube Handrad	Bolt Socket M5 L=6	2
47	12 - 60502522 - 01	Montageschraube Steuerung (lang)	Bolt Socket M5 L=25	3
48	12 - 60401220 - 02	Schraube hintere Kabelabdeckung	Screw M4 L=12	2
49	12 - 40300825 - 01	Befestigungsschraube Bedienfeld	Screw M3 L=8	2
50	1287 - 02 - 18	USB-Gerät	USB Device	1

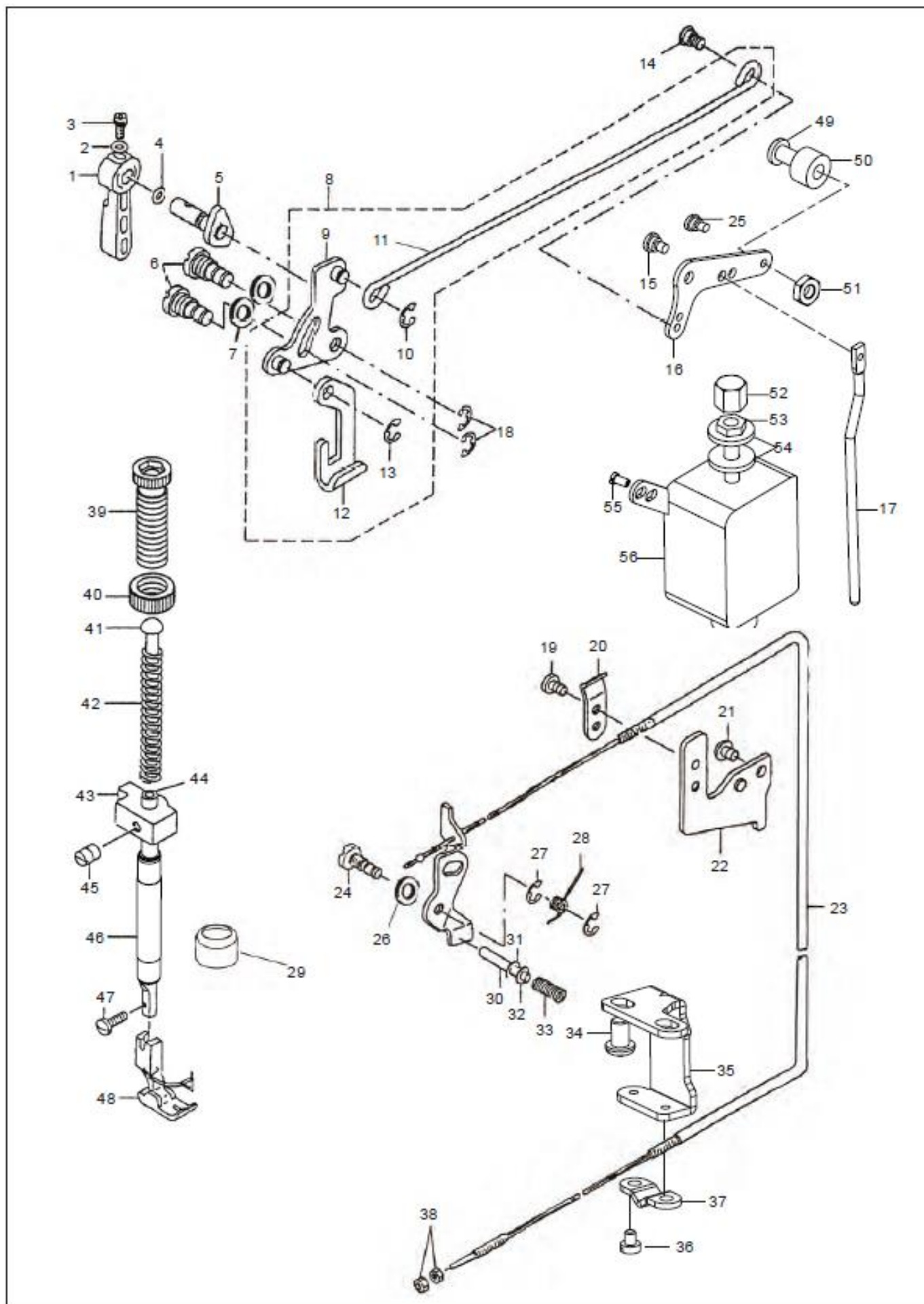
3. Bauteile Nadelstange, vertikale Welle und Unterwelle / Needle bar, vertical shaft & hook driving shaft components



3. Bauteile Nadelstange, vertikale Welle und Unterwelle / Needle bar, vertical shaft & hook driving shaft components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	101 - 03 - 07	Stopfen obere Nadelstangenbuchse	Rubber Plug	1
2	1281 - 01 - 25	obere Nadelstangenbuchse	Needle Bar Upper Bushing	1
3	1281 - 05 - 32 - DLC	Nadelstange	Needle Bar	1
4	120 - 02 - 07	Verbindungszyylinder Nadelstange	Needle Bar Connection	1
5	11 - 60090620 - 01	Schraube Verbindungszyylinder Nadelstange	Screw Sm9/64x40 L=6	1
6	120 - 02 - 25	Gleitstein Verbindungszyylinder Nadelstange	Slide Block	1
7	101 - 03 - 08	untere Nadelstangenbuchse	Needle Bar Bushing Lower	1
8	11 - 60080520 - 01	Befestigungsschraube Nadel	Screw Sm1/8x44 L=5	1
9	101 - 03 - 11	Fadenführungsring Nadelstange	Needle Bar Thread Guide	1
10	DP 05 G 14001	Nadel DPX 5 14 #	Needle DPx5 14#	1
11	120 - 02 - 23	Führung Gleitstein Nadelstange	Guide For Slide Block	1
12	11 - 60110820 - 01	Schraube Führung Gleitstein	Screw Sm11/64x40 L=8	2
13	11 - 80160810 - 01	Schraube Kegelrad	Screw Sm1/4x40 L=8	2
14	101 - 05 - 26	Kegelrad Oberwelle	Bevel Gear For Arm Shaft	1
15	101 - 05 - 25	oberes Kegelrad vertikale Welle	Bevel Gear For Vertical Shaft	1
16	11 - 80160810 - 01	Schraube Kegelrad	Screw Sm1/4x40 L=8	2
17	11 - 80160810 - 01	Schraube Kegelrad	Screw Sm1/4x40 L=8	2
18	101 - 05 - 20	unteres Kegelrad vertikale Welle	Bevel Gear For Vertical Shaft	1
19	101 - 05 - 18	Kegelrad Unterwelle	Bevel Gear For Hook Shaft	1
20	11 - 80160810 - 01	Schraube Kegelrad	Screw Sm1/4x40 L=8	2
21	1281 - 05 - 30	obere Buchse vertikale Welle	Upright Shaft Bushing Upper	1
22	12 - 80500412 - 01	Schraube obere Buchse vertikale Welle	Screw Sm3/16x28 L=9	1
23	101 - 05 - 24	vertikale Welle	Vertical Shaft	1
24	101 - 05 - 21	untere Buchse vertikale Welle	Upright Shaft Bushing Lower	1
25	1287 - 01 - 19	hintere Buchse Unterwelle	Bushing For Rotating Hook Shaft	1
26	11 - 40120925 - 01	Schraube hintere Buchse Unterwelle	Screw Sm3/16x28 L=9	1
27	1287 - 01 - 27	Haltering Unterwelle	Thrust Collar	1
28	11 - 80160512 - 01	Schraube Haltering Unterwelle	Screw Sm1/4x40 L=5	2
29	1287 - 01 - 28	Unterwelle	Rotating Hook Shaft	1
30	101 - 05 - 05 A	Positionierungshaken Greifer	Positioning Finger	1
31	11 - 60111120 - 01	Schraube Positionierungshaken Greifer	Screw Sm11/64x40 L=11	1
32	101 - 05 - 09	Öldocht Unterwelle	Oil Wick	1
33	101 - 05 - 08	Schraube Öldocht Unterwelle	Oil Seal Screw	1
34	109 - 03 - 24 - 1	Greiferbaugruppe	Hook Asm.	1
35	402 - 04 - 04	Spule	Bobbin	1
36	109 - 03 - 42 - 1	Spulenkapsel	Bobbin Case	1
37	1280 - 01 - 23	Wollfilz obere Nadelstangenbuchse	Needle Bar Sleeve Wool Felt	1
38	158 - 05 - 19	mittlere Buchse Unterwelle	Lower Shaft Middle Sleeve	1
39	32 - 07430120 - 09	Öldichtung mittlere Buchse Unterwelle	Oil Seal	1
40	1281 - 05 - 20	Fadenführungshaken untere Nadelstangenbuchse	Needle Bar Thread Guide	1

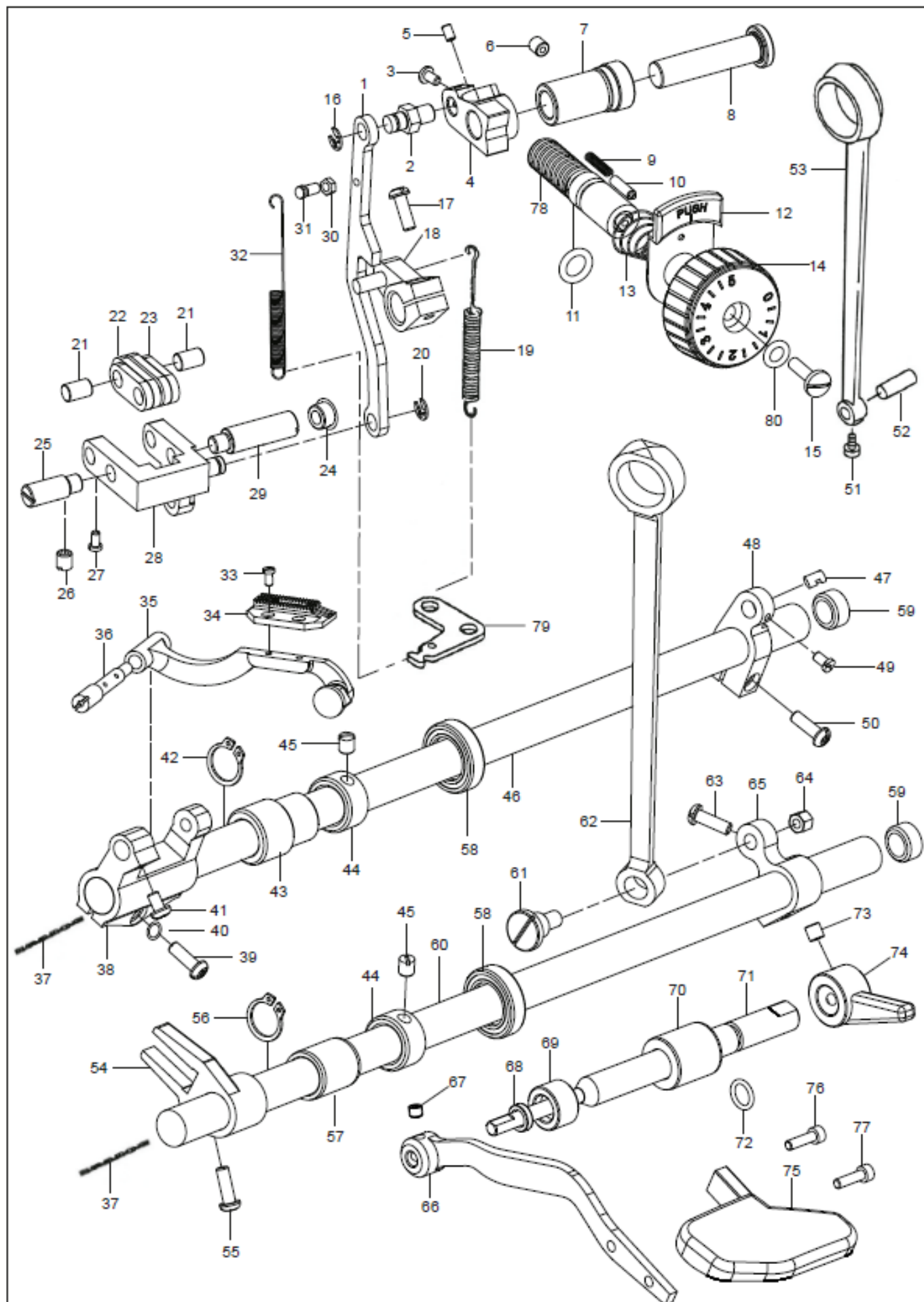
4. Bauteile Nähfuß / Presser bar components



4. Bauteile Nähfuß / Presser bar components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	101-04-13	Handhebel Nähfuß	Hand Lifter	1
2	21 - 03810080 - 05	Unterlegscheibe Schraube Handhebel Nähfuß	Washer	1
3	11 - 30091020 - 05	Schraube Handhebel Nähfuß	Screw Sm9/64x40 L=10	1
4	31 - 04018000 - 09	O-Ring Handhebelwelle Nähfuß	Rubber Ring	1
5	1281 - 01 - 10	Baugruppe Nockenrad Handhebel Nähfuß	Hand Lifter Cam Asm.	1
6	101 - 04 - 20	Gewindestift vorderer Hebel	Link Shaft Sm5/16x24	2
7	101 - 04 - 21	Dichtungsscheibe Gewindestift	Washer Plate	2
8	101 - 04 - 19	Bauteile Hebel Nähfußlüftung	Hand Lifter Link Asm.	1
9	101 - 04 - 19 - 00	Baugruppe vorderer Hebel Nähfußlüftung	Hand Lifter Link	(1)
10	24 - 05000000 - 08	Sprengring	Snap Ring	(1)
11	101 - 04 - 28	Zugstange Nähfußlüftung	Lifting Lever Connecting Rod	(1)
12	101 - 04 - 18	Hubplatte Nähfuß	Lifting Lever	(1)
13	24 - 05000000 - 08	Sprengring	Snap Ring	(1)
14	101 - 04 - 32	Schraube Zugstange Nähfußlüftung	Hinge Screw Sm3/16x32	1
15	101 - 04 - 31	Schraube Wellenposition hinterer Hebel	Hinge Screw Sm15/64x 28	1
16	1281 - 02 - 07 A	hinterer Hebel Nähfußlüftung	Lifting Lever Link	1
17	1287 - 01 - 11	oberer Hebel Nähfußlüftung	Connecting Rod Vertical	1
18	24 - 05000000 - 08	Sprengring	E-ring 5	3
19	11 - 60111020 - 01	Schraube	Screw Sm11/64x40 L=10	1
20	109 - 04 - 18	Druckplatte B	Wire Plate B	1
21	11 - 40120625 - 01	Befestigungsschraube obere Leitungsdruckplatte	Screw Sm3/16x28 L=9	1
22	109 - 04 - 20 - 00	Baugruppe obere Leitungsdruckplatte	Wire Holder Bracket Upper	1
23	1281 - 02 - 10	Baugruppe Bremse	Arrester Asm.	1
24	101 - 04 - 25	Gewindestift obere Fadenentspannungsplatte	Tension Release Shaft	1
25	1211 - 04 - 07	Befestigungsschraube oberer Hebel Nähfußlüftung	Screw	1
26	101 - 04 - 21	Dichtungsscheibe Gewindestift	Washer Plate	1
27	24 - 05000000 - 08	Sprengring E 5	E-ring 5	2
28	1255 - 04 - 01	Rückstellfeder obere Fadenentspannungsplatte	Thread Tension Release Wire Spring	1
29	101 - 04 - 34	Ölschutzbuchse Stoffdrückerstange	Rubber Bushing	1
30	101 - 01 - 23 A	Hilfsstift Fadenentspannung	Tension Release Supporting Pin	1
31	24 - 04000000 - 08	Sprengring E 4 Hilfsstift Fadenentspannung	E-ring 4	1
32	101 - 03 - 32	Unterlegscheibe Hilfsstift Fadenentspannung	Washer Plate	1
33	101 - 03 - 33	Feder Hilfsstift Fadenentspannung	Tension Release Supporting Pin Spring	1
34	11 - 40150925 - 01	Befestigungsschraube untere Leitungsdruckplatte	Screw Sm15/64x28 L=9	1
35	1287 - 01 - 09 - 01	untere Leitungsdruckplatte	Cord Holder	1
36	11 - 60090820 - 01	Befestigungsschraube Druckplatte	Screw Sm9/64x40 L=8	1
37	1230 - 04 - 18	untere Leitungsdruckplatte	Wire Holder	1
38	13 - 60623020 - 01	Mutter Fadenentspannung	Nut Sm3/16x32	2
39	101-04-01	Schraube Druckeinstellung	Presser Regulator Screw	1
40	101-04-02	Mutter Druckeinstellung	Presser Regulator Nut	1
41	101 - 04 - 03	Führungsstange Druckeinstellung	Presser Guide Bar	1
42	101 - 04 - 04	Feder Druckeinstellung	Presser Spring	1
43	101 - 04 - 06	Führungsrahmen Stoffdrückerstange	Presser Bar Guide Bracket	1
44	1281 - 01 - 26	Stoffdrückerstange	Presser Bar	1
45	11 - 80160810 - 01	Schraube Führungsrahmen Stoffdrückerstange	Screw Sm1/4x40 L=8	1
46	101 - 04 - 10	Stoffdrückerstangenbuchse	Presser Bar Bushing Lower	1
47	11 - 60091120 - 05	Schraube Nähfuß	Presser Foot Screw Sm9/64x40 L=11	1
48	0281 220024	Baugruppe Nähfuß	Presser Foot Asm.	1
49	1277 - 02 - 05	Befestigungsschraube Rolle	Screw	1
50	1277 - 02 - 04	Rolle hinterer Hebel Nähfußlüftung	Roller	1
51	11 - 60153020 - 01	Befestigungsmutter Rolle	Nut	1
52	1281 - 02 - 06 A	Mutter Säule Elektromagnet Nähfußlüftung	Nut	1
53	14 - 60805010 - 01	Feststellmutter Elektromagnet Nähfußlüftung	Presser Foot Solenoid Nut	1
54	1281 - 02 - 02 - 03	Dämpfungsscheibe Elektromagnet	Magnetic Plug Cushion Mat	1
55	11 - 30120920 - 02	Befestigungsschraube Elektromagnet Nähfußlüftung	Presser Foot Solenoid Screw	1
56	1281 - 02 - 02 - 01	Elektromagnet Nähfußlüftung	Presser Foot Solenoid Asm.	1

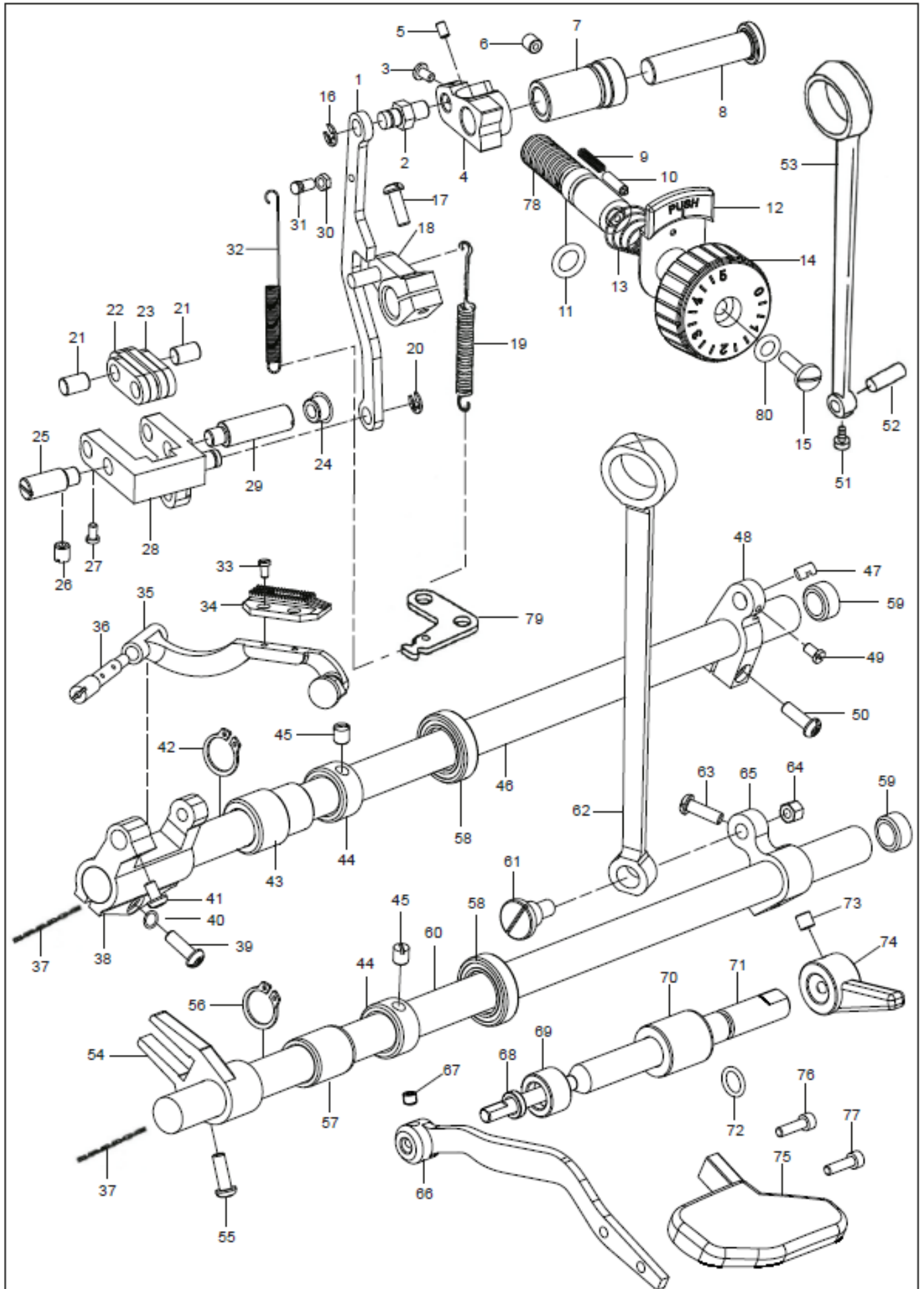
5. Bauteile Materialtransport / Feed mechanism components



5. Bauteile Materialtransport / Feed mechanism components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	1281 - 01 - 43	Verbindungsstange Materialrücktransport	Feed Regulator Connecting Rod	1
2	1255 - 05 - 09	Verbindungsstangenstift Materialrücktransport	Feed Regulator Pin	1
3	11 - 60090620 - 01	Schraube Verbindungsstangenstift Materialtransport	Screw Sm9/64x40 L=6	2
4	1255 - 05 - 05	Sitz Materialtransportsteller	Feed Regulator	1
5	12 - 80500612 - 01	Befestigungsschraube Sitz Stichlänge	Bolt Socket M5 L=6	2
6	11 - 80150612 - 01	Schraube Verriegelungsbuchse Sitz Stichlänge	Screw Sm15/64x40 L=6	1
7	1255 - 05 - 07	Buchse Materialtransportsteller	Feed Regulator Bushing	1
8	1255 - 05 - 06	Stift Sitz Stichlänge	Hinge Pin For Regulator	1
9	124 - 08 - 07	Verschlussfeder Materialtransportstrecke	Spring	1
10	1273 - 15 - 24	Begrenzungsstift Einstellknopf Stichlänge	Pin	1
11	31 - 09428000 - 09	O-Ring Bolzen Materialtransportsteller	Rubber Ring	1
12	1273 - 15 - 17 A	Stichlängen-Verriegelungsplatte	Needle Gauge Lock Guide	1
13	120 - 03 - 30	Feder Einstellknopf Materialtransport	Spring	1
14	1281 - 086500 / 7021	Einstellknopf Materialtransportstrecke	Stitch Length Dial	1
15	11 - 70121820 - 01	Schraube Einstellknopf Materialtransportstrecke	Screw Sm3/16x28 L=18	1
16	24 - 05000000 - 09	Sprengring	E-ring5	1
17	11 - 60121420 - 01	Schraube Kurbel Materialrücktransport	Feed Reverse Arm Screw Sm3/16x28 L=14	1
18	1273 - 05 - 02	Baugruppe Kurbel Materialrücktransport	Feed Reverse Asm.	1
19	101 - 07 - 22	Zugfeder Materialrücktransport	Feed Reverse Spring	1
20	24 - 05000000 - 09	Sprengring	E-ring5	1
21	101 - 06 - 11	Verbindungsstift kurzer Pendelsitz	Walking Foot Pin	2
22	101 - 06 - 09	lange Pendelplatte Materialtransport	Walking Foot Link	2
23	101 - 06 - 10	kurze Pendelplatte Materialtransport	Connecting Link	2
24	1287 - 01 - 13	Gummistopfen Öffnung Pendelplattensitz	Rubber Plug	2
25	101 - 06 - 14	linker Stift Pendelplattensitz Materialtransport	Adjusting Link Fulcrum Shaft	1
26	11 - 80151150 - 01	Befestigungsschraube linker und rechter Stift	Screw Sm15/64 L=11	2
27	11 - 00090620 - 01	Schraube Verbindungsstift	Screw Sm9/64x40 L=6	2
28	109 - 05 - 27	Pendelplattensitz Materialtransport	Feed Adjusting Link Asm.	1
29	1230 - 06 - 16	rechter Stift Pendelplattensitz Materialtransport	Adjusting Link Fulcrum Shaft	1
30	13 - 60113020 - 01	Mutter	Nut	1
31	134 - 05 - 28	Verbindungsstift Feder	Spring Connecting Pin	1
32	1281 - 05 - 45	Feder Materialrücktransport	Feed Reverse Sping	2
33	11 - 60080620 - 01	Schraube Transporteur	Screw Sm1/8x44 L=6	2
34	109 - 05 - 33 A	Transporteur	Feed Dog	1
35	1273 - 15 - 01	Baugruppe Transporteurbalken	Feed Bar Asm.	1
36	101 - 06 - 32	Stift Transporteurbalken	Feed Bar Shaft	1
37	43 - 10250000 - 00	Öldocht Ø 2,5 x 1000 mm	Oil Wick	1
38	101 - 06 - 28	Sitz Transporteurbalken	Feed Rocker Asm.	1
39	11 - 60121420 - 01	Schraube Sitz Transporteurbalken	Screw Sm11/64x40 L=11	1
40	21 - 04808080 - 01	Unterlegscheibe	Washer	1
41	11 - 40110725 - 01	Befestigungsschraube Transporteurbalken	Screw Sm11/64x40 L=7	1
42	25 - 15000000 - 08	Sprengring Materialtransportwelle	Retaining Ring	1
43	1287 - 01 - 25	Buchse Materialtransportwelle	Feed Rocker Shaft Bushing	1
44	101 - 02 - 06	Haltering Materialtransportwelle	Feed Rocker Shaft Collar	1
45	11 - 80160610 - 01	Schraube Haltering Materialtransportwelle	Screw Sm1/4x40 L=6	2
46	1287 - 01 - 23	Materialtransportwelle	Feed Rocker Shaft	1
47	101 - 06 - 19	Kurbelzapfen Materialtransport	Feed Rocker Crank Pin	1
48	101 - 06 - 18	Kurbel Materialtransport	Feed Rocker Shaft Crank	1
49	11 - 00090620 - 01	Schraube Kurbelzapfen Materialtransport	Screw Sm9/64x40 L=6	1
50	11 - 40121425 - 01	Schraube Kurbel Materialtransport	Screw Sm3/16x28 L=14	1
51	11 - 00090620 - 01	Schraube Verbindungsstangenstift Materialtransport	Screw Sm9/64x40 L=6	1
52	101 - 06 - 07	Verbindungsstangenstift Materialtransport	Walking Foot Pin	1
53	101 - 06 - 06	Verbindungsstange Materialtransport	Rocker Shaft Connecting Rod	1

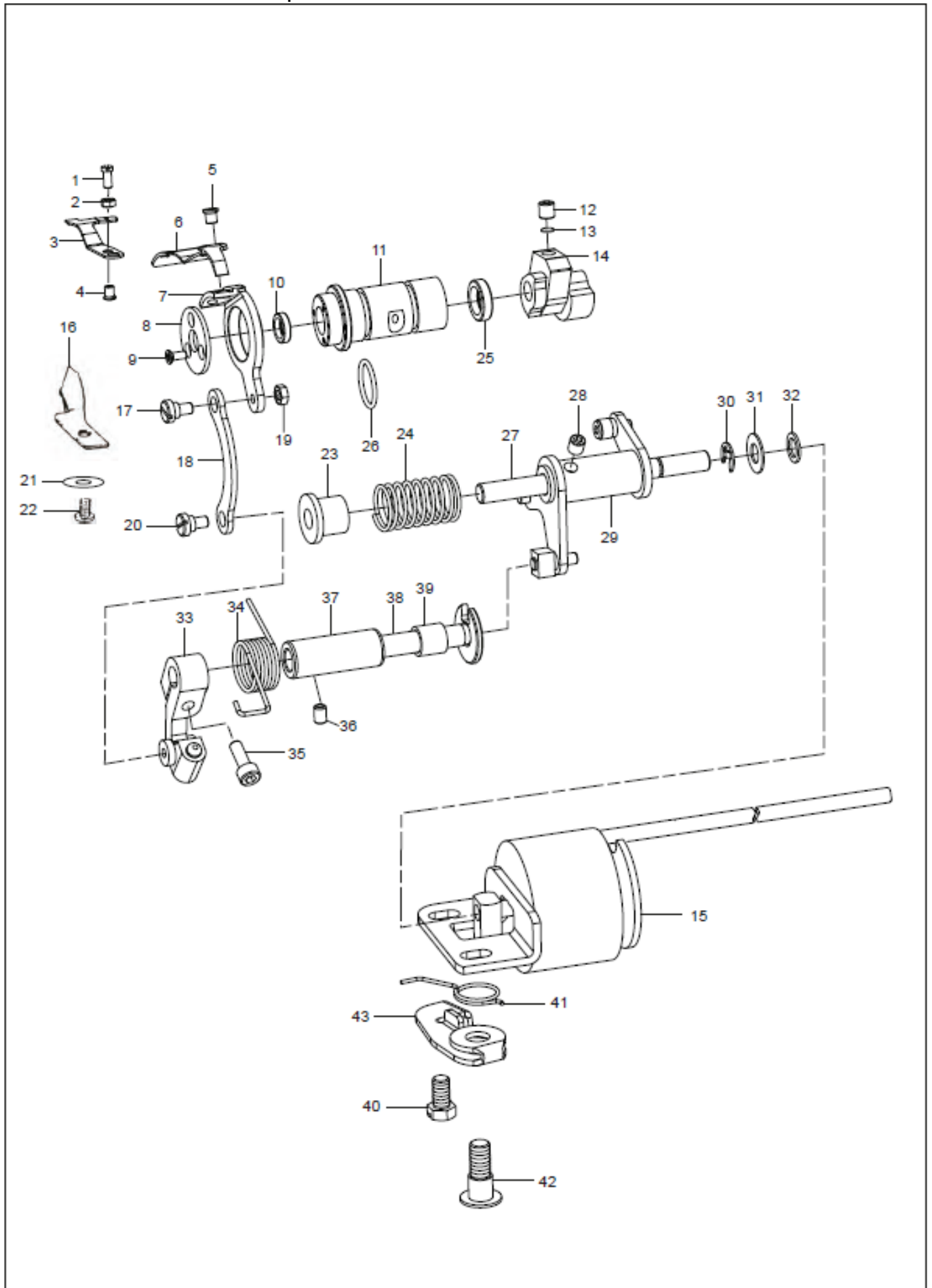
5. Bauteile Materialtransport Feed mechanism components



5. Bauteile Materialtransport Feed mechanism components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
54	1273 - 15 - 02	gabelförmige Kurbel Transporteurheber	Driving Shaft Crank Asm,front	1
55	11 - 60111120 - 01	Schraube gabelförmige Kurbel Transporteurheber	Screw Sm11/64x40 L=10	1
56	25 - 15000000 - 08	Sprengring Transporteurhebewelle	Retaining Ring	1
57	1286 - 05 - 02 A	Buchse Transporteurhebewelle	Feed Rocker Shaft Bushing	1
58	32 - 14770210 - 09	Öldichtung Transporteurhebewelle	Oil Seal	2
59	1287 - 01 - 12	Gummistopfen Transporteurhebewelle	Rubber Plug	2
60	1287 - 01 - 22	Transporteurhebewelle	Feed Driving Shaft	1
61	101 - 06 - 50	Schraube Wellenposition Verbindungsstange Transporteurheber	Hinge Screw	1
62	101 - 06 - 49	Verbindungsstange Transporteurheber	Connecting Rod	1
63	11 - 40121225 - 01	Schraube Kurbel Transporteurheber	Screw Sm3/16x28 L=12	1
64	13 - 60184020 - 01	Mutter Wellenposition Verbindungsstange Transporteurheber	Hinge Nut Sm9/32x28	1
65	101 - 06 - 47	Kurbel Transporteurheber	Feed Rocker Crank	1
66	1287 - 02 - 07	Handhebelstange Rückwärtsnähen	Reverse Feed Control Lever	1
67	12 - 80500612 - 01	Befestigungsschraube Handhebelstange Rückwärtsnähen	Screw M5 L=6	2
68	32 - 06030120 - 09	Öldichtung Handhebelwelle Rückwärtsnähen	Rubber Plug	1
69	1287 - 02 - 14	linke Muffe Handhebel Rückwärtsnähen	Axle Sleeve	1
70	1255 - 05 - 03	Buchse Materialrücktransport	Feed Reverse Bushing	1
71	1287 - 02 - 08	Welle Materialrücktransport	Feed Reverse Shaft	1
72	31 - 08018000 - 09	O-Ring Welle Materialrücktransport	Rubber Ring	1
73	11 - 80150612 - 01	Befestigungsschraube Kurbel Handhebel Rückwärtsnähen	Screw Sm15/ 64x28 L= 6	2
74	1287 - 02 - 09	Begrenzungskurbel Handhebel Rückwärtsnähen	Condense Stopper Arm Asm.	1
75	92 - 456 067 - 75 / 690	Griff	Handle	1
76	9202 002067	Befestigungsschraube Griff (kurz)	Screw M4 L= 8	1
77	9202 002087	Befestigungsschraube Griff (lang)	Screw M4 L= 12	1
78	1281 - 01 - 11	Gewindestange Materialtransportsteller	Feed regulator screw	1
79	101 - 07 - 23	Halteblech Zugfeder	Feed spring hook	1
80	21 - 05310100 - 02	Unterlegscheibe Skalenscheibe Stichlänge	Washer	1

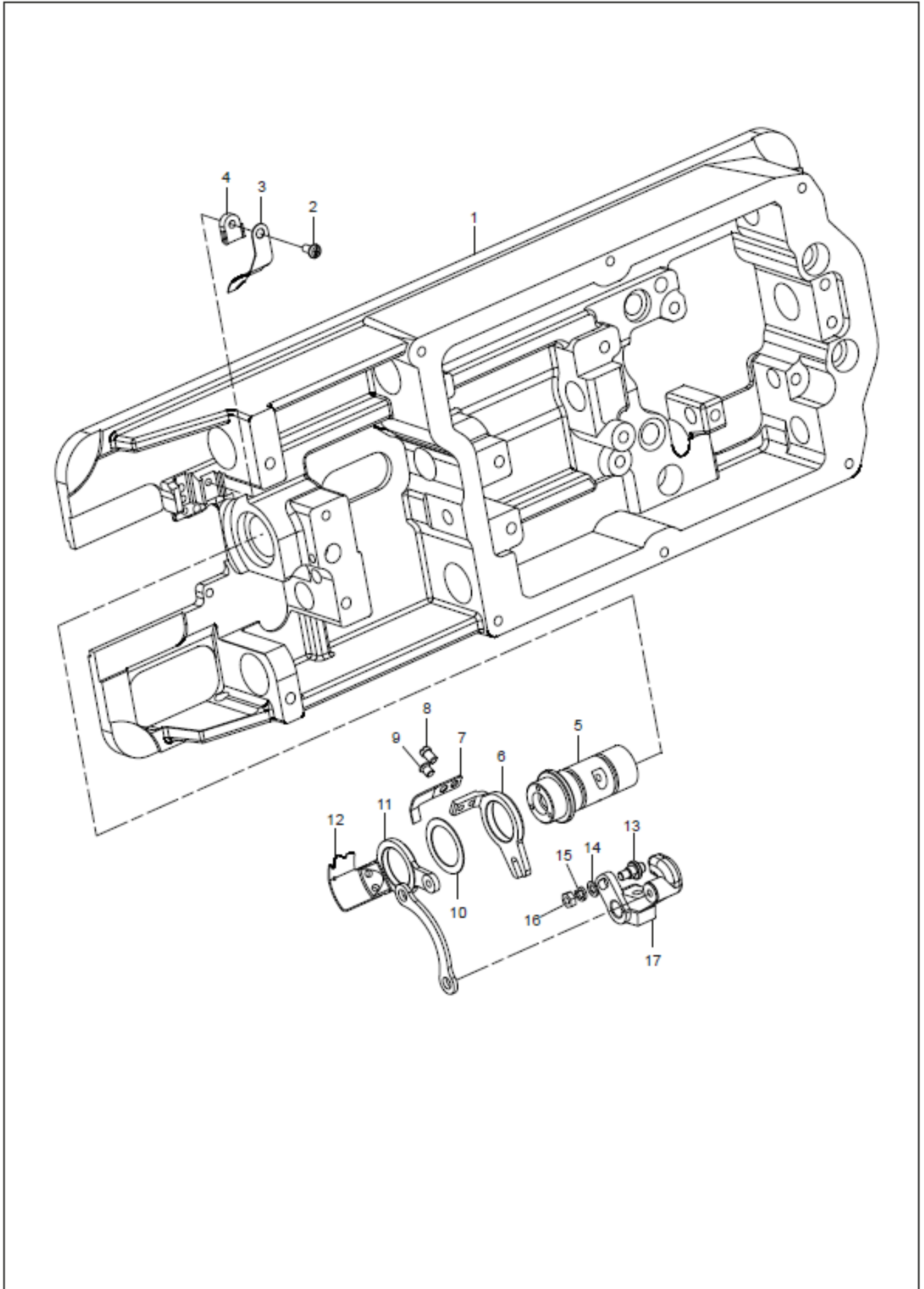
6.-1. Bauteile Fadenschneidvorrichtung - Schneiden mit Einzelmesser /
Thread trimmer components



6-1. Bauteile Fadenschneidvorrichtung - Schneiden mit Einzelmesser / Thread trimmer components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN- GE AMT
1	11 - 00580720 - 02	Einstellschraube festes Messer	Screw Sm1/8x40 L=7	1
2	13 - 60582420 - 02	Druckeinstellmutter festes Messer	Nut Sm1/8x40	1
3	158 - 09 - 04	festes Messer	Fixed Knife	1
4	11 - 20090520 - 01	Schraube festes Messer	Screw Sm9/64x40 L=5	1
5	11 - 10110622 - 01	Schraube bewegliches Messer	Screw Sm11/64x40 L=6	2
6	158 - 09 - 13	bewegliches Messer	Moving Knife	1
7	1255 - 06 - 01 - 02	Messerträger bewegliches Messer	Knife Bracket	1
8	1255 - 06 - 01 - 03	Druckplatte Messerträger bewegliches Messer	Knife Bracket Presser	1
9	12 - 10300821 - 01	Befestigungsschraube Druckplatte Messerträger be- wegliches Messer	Screw M3 L=8	3
10	32 - 07430120 - 09	Öldichtung Rahmen	Oil Seal	1
11	1287 - 01 - 20	vordere Buchse Unterwelle	Hook Driving Shaft Bushing Asm.	1
12	11 - 80161012 - 01	Befestigungsschraube Fadenabschneid-Nocken	Set Screw1/4x40 L=10	2
13	1230 - 09 - 40	Unterlegscheibe Schraube Fadenabschneid-Nocken	Washer	2
14	158 - 09 - 01	Fadenabschneid-Nocken	Thread Shear Cam	1
15	1287 - 01 - 05 B	Baugruppe Elektromagnet Fadenabschneider	Solenoid Unit	1
16	1230 - 09 - 06	Fadenteiler	Thread Partition	1
17	135 - 06 - 22	Schraube Verbindungsstange Messerwelle	Screw	1
18	1230 - 09 - 15	Verbindungsstange Messerwelle	Knife Shaft Connecting Rod	1
19	13 - 60113020 - 01	Mutter Verbindungsstange Messerwelle	Nut Sm11/64x40	1
20	135 - 06 - 22	Schraube Verbindungsstange Messerwelle	Screw	1
21	21 - 04308090 - 01	Unterlegscheibe	Washer	1
22	11 - 40090625 - 01	Befestigungsschraube Fadenteiler	Screw Sm9/64x40 L=6	1
23	158 - 09 - 31	Enddeckel Drehfeder	Spring Cover	1
24	158 - 09 - 32	Rückstellfeder Fadenabschneid-Nocken	Spring	1
25	32 - 08050180 - 09	hintere Öldichtung vordere Buchse Unterwelle	Oil Seal	1
26	31 - 16618000 - 09	O-Ring vordere Buchse Unterwelle	O Ring	2
27	1287 - 01 - 16	Messerantriebswelle	Thread Shear Shaft	1
28	11 - 80160612 - 01	Befestigungsschraube Messerantriebswelle	Screw Sm1/4x40 L=10	1
29	158 - 09 - 26 - 00	große Baugruppe Kurbel Fadenabschneid-Nocken	Thread Shear Cam Rock Arm Asm.	1
30	24 - 06000000 - 08	Sprengring E 6	Retaining Ring ,e6	1
31	21 - 08210162 - 03	Unterlegscheibe Elektromagnet Fadenabschneider	Washer	1
32	101 - 04 - 21	Dämpfungsscheibe Elektromagnet	Magnetic Plug Cushion Mat	1
33	1230 - 09 - 18 - 00	Baugruppe Kurbel Messerantrieb	Thread Shear Rock Arm	1
34	158 - 09 - 21	Feder Kurbel Messerantrieb	Spring	1
35	11 - 60621422 - 01	Schraube Antriebskurbel	Screw Sm3/16x32 L=14	1
36	11 - 80120712 - 01	Schraube Buchse Messerantrieb	Screw Sm3/16x28 L=7	1
37	158 - 09 - 24	Buchse Messerantrieb	Thread Shear Shaft Bush	1
38	158 - 09 - 22	Kurbelwelle Messerantrieb	Thread Shear Rock Arm Shaft	1
39	158 - 09 - 23	kurze Muffe Antriebskurbelwelle	Short Bush	1
40	11 - 90151420 - 01	Befestigungsschraube Elektromagnet Fadenab- schneider	Screw Sm15/64x28 L=14	1
41	1287 - 01 - 07	Rückstellfeder Fadenentspannung	Spring	1
42	158 - 09 - 42	Schraube Sitz Fadenentspannung	Screw	1
43	1287 - 01 - 06	Sitz Fadenentspannung	Thread Loose Seat	1

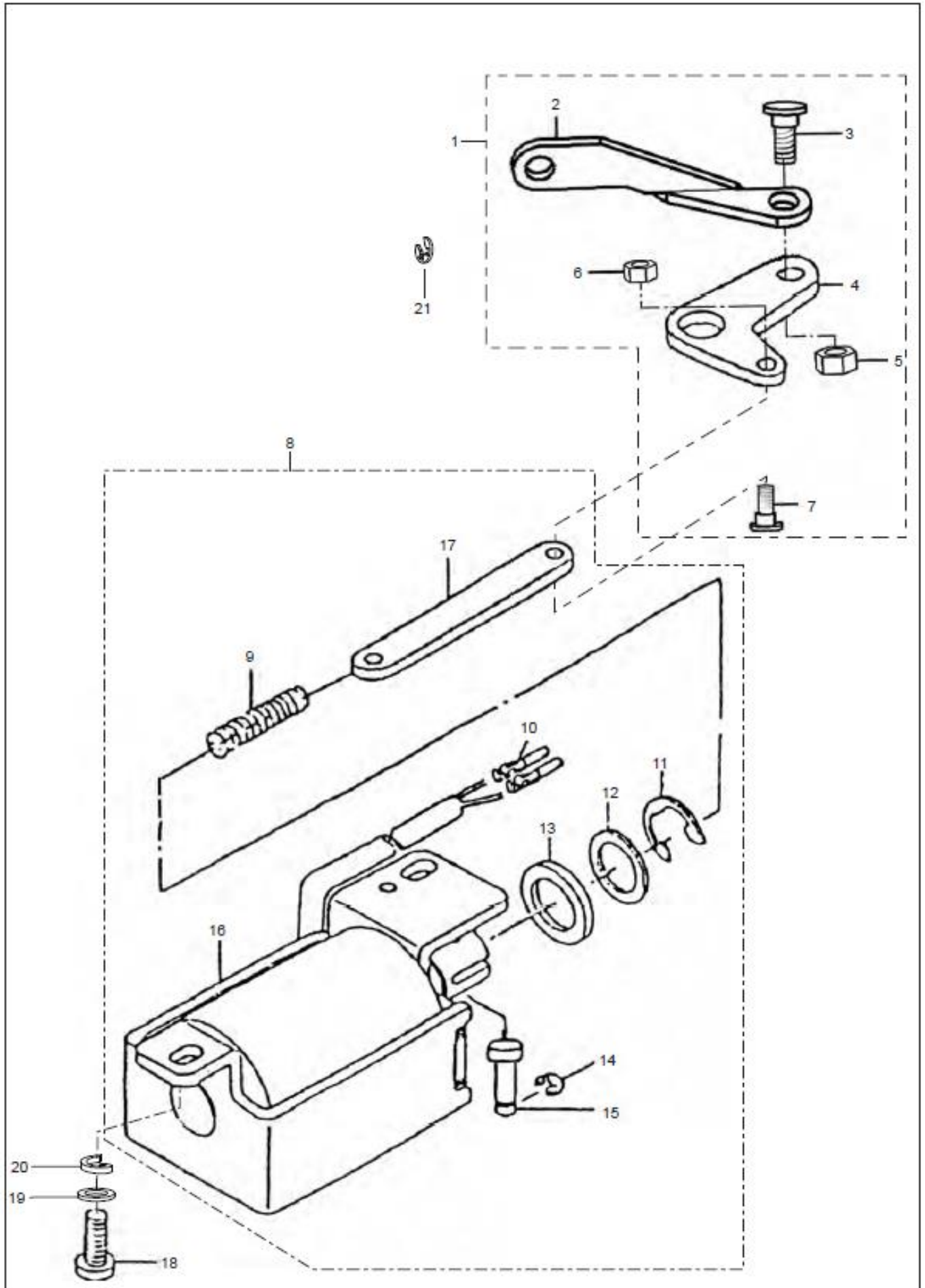
6-2. Bauteile Fadenschneidvorrichtung - Schneiden mit Doppelmesser /
Thread trimmer components



6-2. Bauteile Fadenschneidvorrichtung - Schneiden mit Doppelmesser / Thread trimmer components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN- GE AMT
1	1287 - 01 - 02 A	Grundplatte	Bed	1
2	11 - 40091025 - 01	Befestigungsschraube Fadenteiler	Screw Sm9/ 64x40 L= 10	1
3	1281 - 09 - 13	Fadenteiler	Thread Partition	1
4	1281 - 09 - 09	Unterlegscheibe Fadenteiler	Distributor Spacer	1
5	1287 - 01 - 21	vordere Buchse Unterwelle	Hook Driving Shaft Bushing Asm.	1
6	1281 - 09 - 07 A	Hilfsmesserträger	Knife Bracket	1
7	1281 - 09 - 12	bewegliches Hilfsmesser	Fixed Knife	1
8	11 - 00110620 - 01	Einstellschraube bewegliches Hilfsmesser	Screw Sm11/ 64x40 L= 6	1
9	11 - 10110622 - 01	Befestigungsschraube bewegliches Hilfsmesser	Screw Sm11/ 64x40 L= 6	1
10	AWS- AA 012900	mittlere Unterlegscheibe Messerträger	Washer	1
11	1281 - 09 - 06	Hauptmesserträger	Knife Bracket	1
12	1281 - 09 - 11	bewegliches Hauptmesser	Moving Knife	1
13	1281 - 09 - 10	Hilfsmesserstift	Pin	1
14	21 - 04508080 - 01	Unterlegscheibe Hilfsmesserstift	Washer	1
15	22 - 05000000 - 08	Federring Hilfsmesserstift	Spring Washer	1
16	13 - 60113020 - 01	Befestigungsmutter Hilfsmesserstift	Nut Sm11/ 64x40	1
17	1281 - 09 - 03 A- 00	Baugruppe Kurbel Messerantrieb	Thread Shear Rock Arm.	1

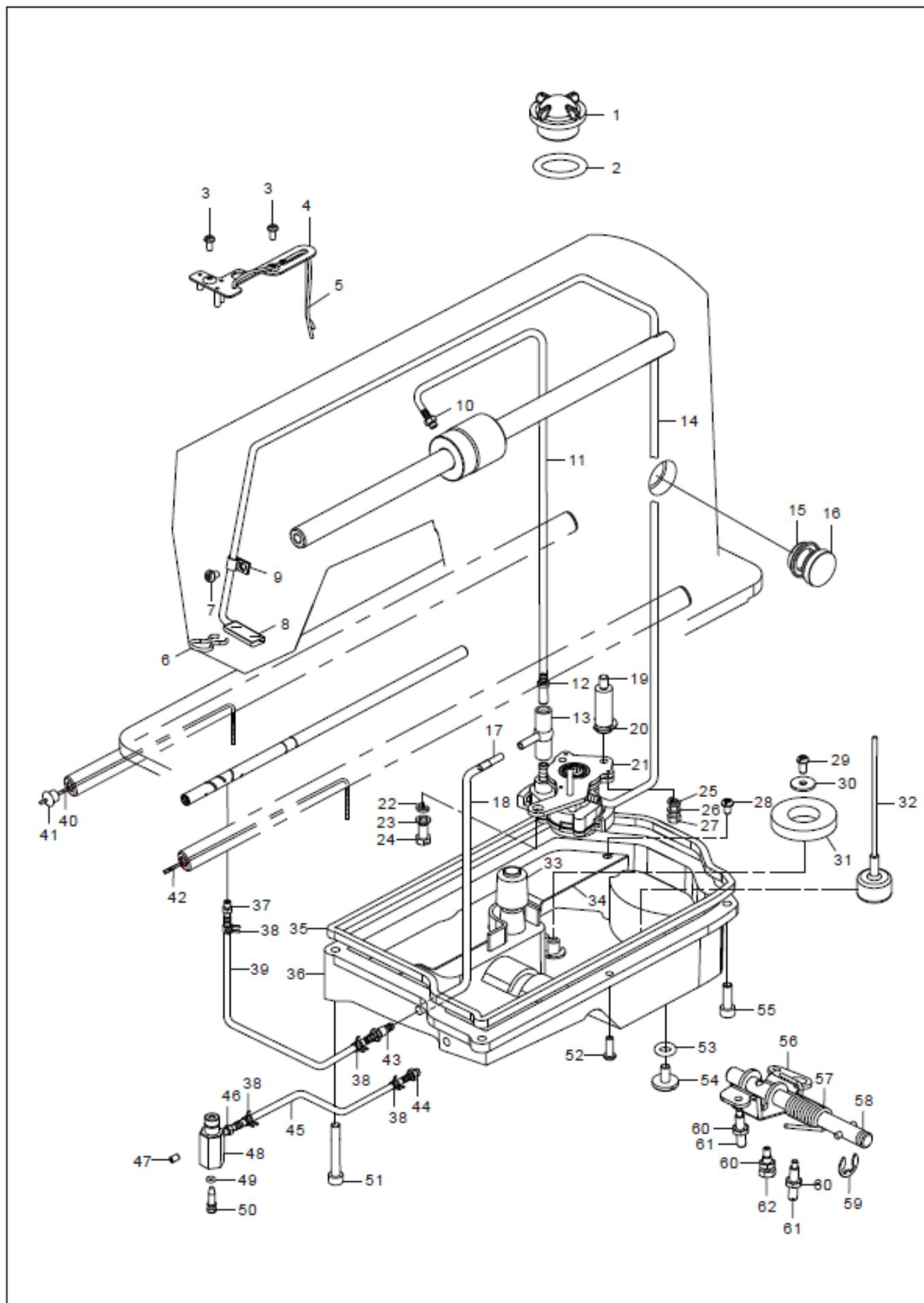
7. Bauteile automatischer Materialrücktransport / Automatic Reverse Feed Components



7. Bauteile automatischer Materialrücktransport / Automatic Reverse Feed Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN- GE AMT
1	109 - 07 - 15 - 00	Baugruppe Verbindungsstange Materialrücktransport	Reverse Feed Connecting Rod Asm.	1
2	109 - 07 - 15 - 01	Verbindungsstange Materialrücktransport	Reverse Feed Connecting Rod	(1)
3	109 - 07 - 15 - 03	Schraube Wellenposition Verbindungsstange	Connecting Rod Axial Screw	(1)
4	109 - 07 - 15 - 02	Verbindungsarm	Connecting Arm	(1)
5	13 - 60157020 - 01	Sechskantmutter	Nut Sm15/64x28	(1)
6	13 - 60113020 - 01	Sechskantmutter	Nut Sm11/64x40	(1)
7	109 - 07 - 15 - 04	Schraube Wellenposition Verbindungsarm	The Connecting Arm Axial Screw	(1)
8	1287 - 01 - 14 B	Baugruppe Elektromagnet Rückwärtsnähen	Reverse Feed Solenoid Asm.	1
9	109 - 07 - 28	Federbolzen	Plunger Spring	(1)
10	109 - 07 - 29	Anschlusskontakte	Pin Connect	(1)
11	24 - 12000000 - 08	Sprengring	E-ring 12	(1)
12	21 - 16030240 - 02	Unterlegscheibe	Washer	(1)
13	109 - 07 - 22	Gummiring	Rubber Washer	(1)
14	24 - 04000000 - 08	Sprengring	E-ring 4	(1)
15	109 - 07 - 30	Stift Elektromagnet Rückwärtsnähen	Pin For Plunger Rod	(1)
16	1281 - 01 - 28 - 01	Elektromagnet Rückwärtsnähen	Reverse Feed Solenoid Asm.	(1)
17	1287 - 01 - 14 - 01	Verbindungsstück Materialrücktransport	Feed Reverse Connecting Cover	(1)
18	11 - 60151522 - 01	Befestigungsschraube Elektromagnet Rückwärtsnähen	Screw Sm15/64x28 L=9	2
19	21 - 06115130 - 01	Unterlegscheibe Elektromagnet Rückwärtsnähen	Reverse Feed Solenoid Screw Gas- ket	2
20	22 - 06000000 - 08	Federring Elektromagnet Rückwärtsnähen	Reverse Feed Solenoid Spring Washer	2
21	24 - 05000000 - 09	Sprengring E 5	E-ring 5	1

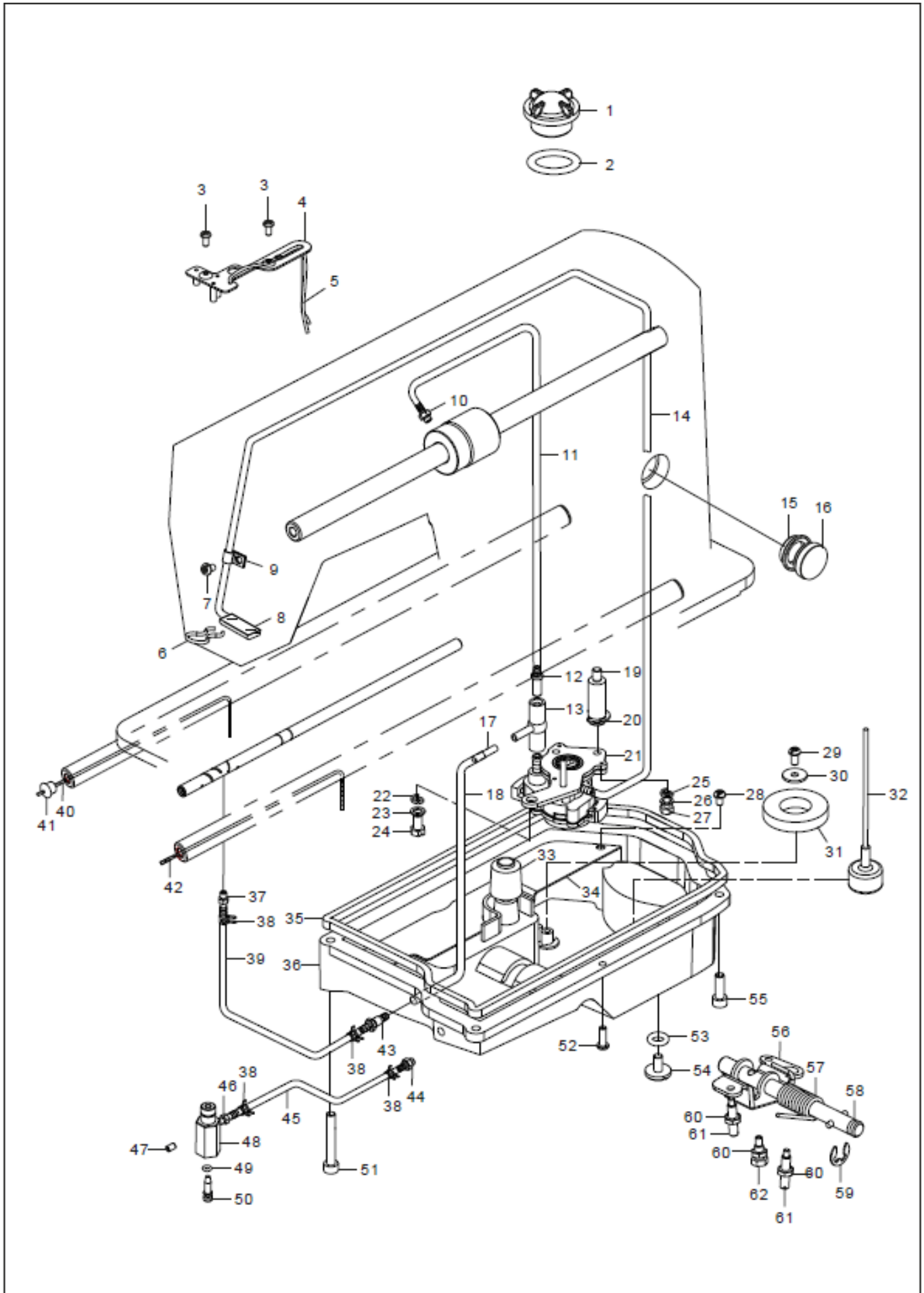
8. Bauteile Schmierung / Oil Lubrication Components



8. Bauteile Schmierung / Oil Lubrication Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	101 - 08 - 25	Ölschauglas	Oil Sight Window	1
2	31 - 20024000 - 09	O-Ring Ölschauglas	Rubber Ring	1
3	11 - 40091225 - 01	Befestigungsschraube Öldochthalter	Screw Sm9/64x40 L=12	1
4	1280 - 01 - 10	Baugruppe Öldochthalter	Oil Braid Fitting Plate	1
5	43 - 10250000 - 00	Öldocht	Oil Wick	0.9
6	101 - 08 - 33	Befestigungsklemme Ölrücklaufleitung	Oil Feet Presser	1
7	11 - 40120625 - 01	Schraube Schelle Ölrücklaufleitung	Screw Sm3/16x28 L=6	1
8	120 - 07 - 07	Ölfilz Maschinenoberteil	Oil Return Tube Plate Asm.	1
9	101 - 08 - 28	Schelle Ölrücklaufleitung	Oil Return Tube Holder	1
10	423 - 12 - 36	Anschluss Ölversorgungsleitung (oben)	Rubber Joint (Upper)	1
11	42 - 05003000 - 00 A	Ölversorgungsleitung	Oil Return Tube	0.27
12	1211 - 07 - 04	Anschluss Ölversorgungsleitung (unten)	Rubber Joint (Down)	1
13	101 - 08 - 18	Anschluss Ölversorgungsleitung	Rubber Joint	1
14	42 - 05003000 - 00 A	Ölrücklaufleitung	Oil Return Tube	0.66
15	1286 - 07 - 06 - 02	Ölschauglas-Einsatz	Oil Gauge Window Pin	1
16	1286 - 07 - 06 - 01	Ölschauglas-Deckel	Oil Gauge Window Cover	1
17	1287 - 01 - 31	Aluminium-Anschlussschlauch Ölpumpe	Rubber Joint	1
18	42 - 05003000 - 00 A	Ölversorgungsleitung Greifer	Oil Return Tube	0.2
19	109 - 09 - 25	Verbindungsbolzen Ölpumpe	Oil Pump Support M8	1
20	24 - 09000000 - 08	Sprengring E 9	Snap Ring E9	1
21	101 - 08 - 01 - 00	Baugruppe Ölpumpe	Lubricating Oil Pump Asm.	1
22	22 - 06000000 - 08	Federring	Spring Washer	1
23	21 - 06210101 - 01	Unterlegscheibe Montageschraube Ölpumpe	Washer For Oil Pump Screw	1
24	11 - 90151420 - 01	Montageschraube Ölpumpe	Screw Sm15/64x28 L=11	1
25	22 - 05000000 - 08	Federring	Spring Washer	1
26	21 - 04608080 - 01	Unterlegscheibe Verbindungsschraube Bolzen	Washer For Stud Connecting Screw	1
27	11 - 90111220 - 01	Verbindungsschraube Bolzen	Screw Sm11/64x40 L=12	1
28	11 - 40090825 - 01	Befestigungsschraube Ölleitblech	Screw Sm9/64x40 L=8	2
29	11 - 40120625 - 01	Befestigungsschraube Magnet Öl-Fangschale	Screw Sm3/ 16x28 L=6	1
30	21 - 05016170 - 01	Unterlegscheibe Befestigungsschraube Magnet	Washer	1
31	279 - 08 - 31	Magnet Öl-Fangschale	Oil Reservoir Magnet	1
32	1287 - 01 - 30	Schwimmer	Buoy	1
33	1287 - 01 - 29	oberer Stab Öl-Fangschale	Knee Press Lifter Rod	1
34	1287 - 01 - 15	Ölleitblech Öl-Fangschale	Oil Baffle	1
35	1287 - 01 - 04	Dichtungsscheibe Öl-Fangschale	Oil Reservoir Gasket	1
36	1287 - 01 - 03	Öl-Fangschale	Oil Reservoir	1
37	1277 - 09 - 17	Ölversorgungsdüse Greifer	Lower Shaft Choke	1
38	1277 - 09 - 18	Ölleitungsschelle klein	Tubing Clamp	4
39	42 - 05003000 - 00 A	Ölrücklaufleitung	Oil Return Tube	0.14
40	43 - 10250000 - 00	Öldocht Materialtransportwelle	Oil Wick	0.35
41	1287 - 01 - 37	Gummistopfen Materialtransportwelle	Rubber Plug	1
42	43 - 10250000 - 00	Öldocht Transporteurhebewelle	Oil Wick	0.23
43	1287 - 01 - 08	zweiseitige Öldüse Ölversorgungsleitung Greifer	Oil Can Choke	1
44	1287 - 01 - 26	Ölrücklaufdüse Öl-Fangschale	Oil Can Choke	1
45	42 - 05003000 - 00 A	Ölrücklaufleitung	Oil Return Tube	0.11
46	1277 - 09 - 10	Ölaustrittsdüse	Oil Can Choke	1
47	11 - 80120712 - 01	Befestigungsschraube Sitz Ölregulierung	Screw Sm3/ 16x28 L=7	1
48	1286 - 07 - 04	Sitz Ölregulierung	Oil Regulating Base	1
49	31 - 02818000 - 09	O-Ring Ölregulierungsschraube	Rubber Ring	1
50	1271 - 09 - 06	Ölregulierungsschraube	Screw	1
51	12 - 60604022 - 01	Befestigungsschraube Öl-Fangschale (lang)	Screw M6 L=40	2
52	11 - 40121425 - 01	Befestigungsschraube Öl-Fangschale	Screw Sm3/ 16x28 L=14	2
53	44 - 005 R- 1230	O-Ring Ölablassschraube	Rubber Ring	1

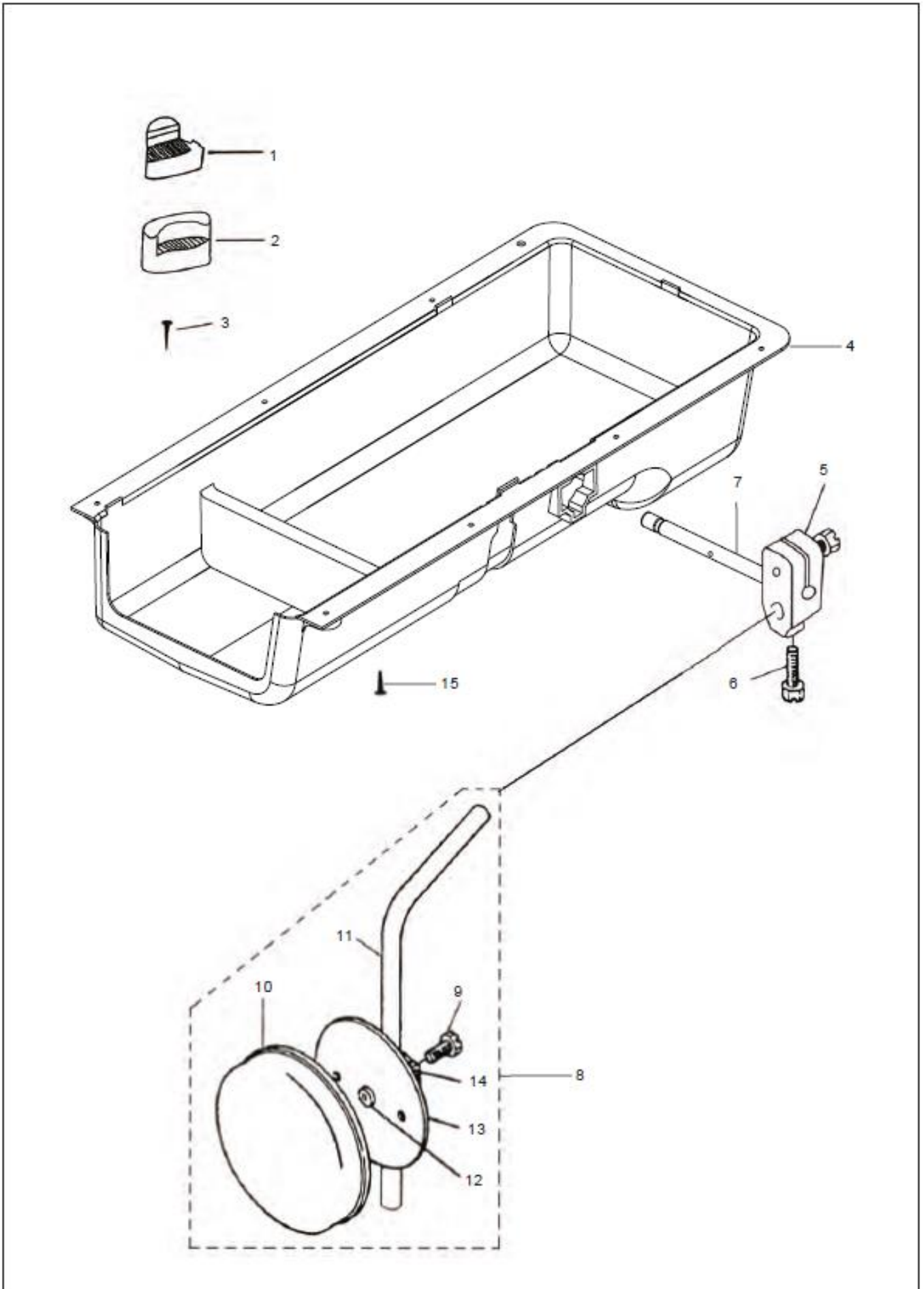
8. Bauteile Schmierung / Oil Lubrication Components



8. Bauteile Schmierung / Oil Lubrication Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
54	DSC- BF 006100 12 -	Ölablassschraube Öl-Fangschale	Screw	1
55	60601822 - 01	Befestigungsschraube Öl-Fangschale (kurz)	Screw M6 L= 18	2
56	101 - 09 - 07	Zweifachkurbel Nähfußlüftung	Connecting Rod Vertical	1
57	101 - 09 - 08	Feder Kurbel Nähfußlüftung	Spring	1
58	1287 - 01 - 17	Kurbelwelle Kniebetätigung	Knee Press Rod	1
59	24 - 10000000 - 09	Sprengring Nähfußlüftungswelle	E- ring 10	1
60	14 - 60603320 - 02	Stellmutter Positionsbegrenzung	Nut M6	3
61	12 - 80602550 - 02	Stellschraube Positionsbegrenzung	Screw M6 L= 25	2
62	12 - 90601633 - 02	Schraube Zweifachkurbel Nähfußlüftung	Screw	1

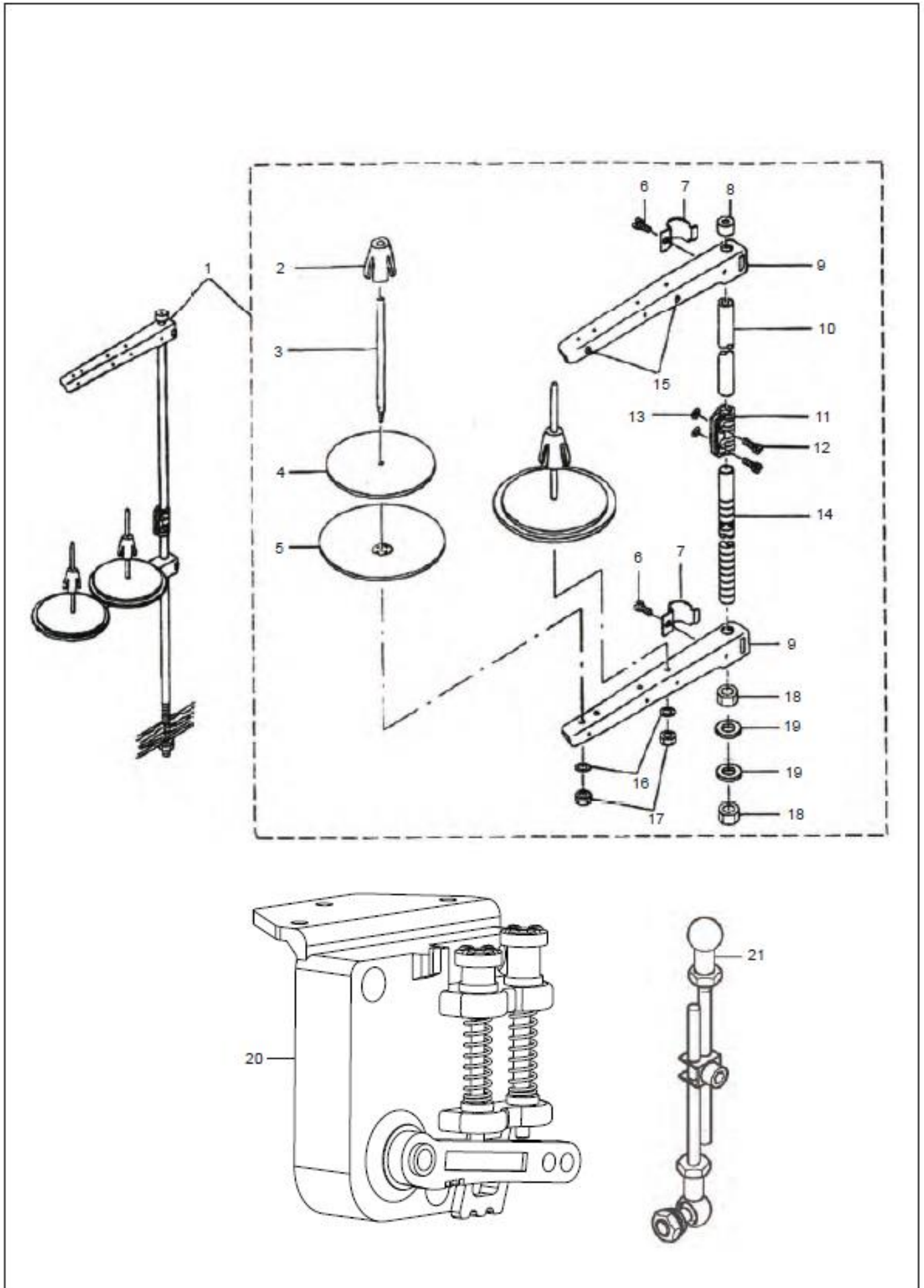
9. Bauteile Öl-Fangschale und Knie-Nähfußlüftung /
Oil Reservoir & Knee Lifter Components



9. Bauteile Öl-Fangschale und Knie-Nähfußlüftung / Oil Reservoir & Knee Lifter Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN- GE AMT
1	1286 - 08 - 01	Standfuß Öl-Fangschale (klein)	Rubber Cushion(small)	2
2	1286 - 08 - 02	Standfuß Öl-Fangschale (groß)	Rubber Cushion(big)	2
3	101 - 12 - 13	Nagel Öl-Fangschale	Nail	4
4	1287 - 01 - 32	Kunststoffwanne	Oil Reservoir	1
5	101 - 09 - 10 - 00	Baugruppe Verbindungsstück Betätigungshebel Näh- fußlüftung	Knee Press Rod Bearing Bracket Asm	1
6	12 - 90801423 - 02	Schraube Verbindungsstück Betätigungshebel Näh- fußlüftung	Screw M8x14	1
7	1287 - 01 - 18	Nähfußwelle Kniebetätigung	Knee Press Rod	1
8	101 - 09 - 15 - 00	Baugruppe Betätigungshebel	Knee Lifter Plate Rod Asm	1
9	101 - 09 - 16	Schraube Klemme Betätigungshebel	Screw Sm15/64x28 L=15	(1)
10	101 - 09 - 20	Polster Betätigungshebel	Knee Press Plate Asm.	(1)
11	101 - 09 - 15	Betätigungshebel	Knee Press Plate Rod	(1)
12	101 - 09 - 18	Pufferblock Betätigungshebel	Knee Press Plate Rubber	(1)
13	101 - 09 - 19	Betätigungsplatte	Knee Press Plate	(1)
14	101 - 09 - 17	Klemme Betätigungshebel	Knee Press Plate Holder	(1)
15	9207 170227 CN	Kreuzschlitzschraube	Cross Screw	8

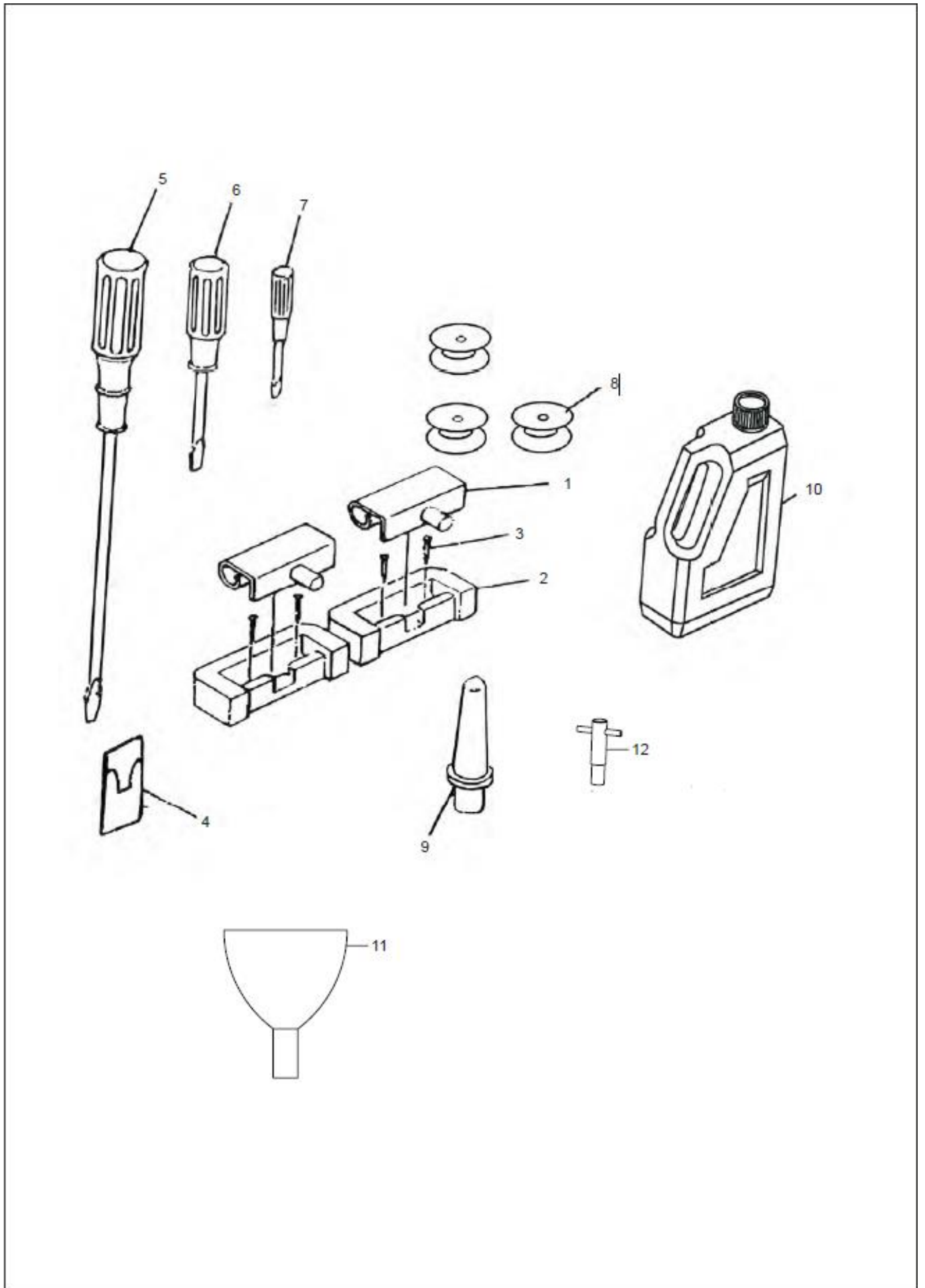
10. Bauteile Garnrollenträger / Thread Stand Components



10. Bauteile Garnrollenträger / Thread Stand Components

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN- GE AMT
1	101 - 11 - 01	Baugruppe Garnrollenträger	Thread Stand Asm.	1
2	279 - 12 - 00 - 22	Spulenhalterung	Spool Retainer	(2)
3	279 - 12 - 00 - 23	Spulenstift	Spool Pin	(2)
4	279 - 12 - 00 - 24	Spulenaufnahmepolster	Spool Rest Cushion	(2)
5	279 - 12 - 00 - 25	Spulenaufnahme	Spool Rest	(2)
6	279 - 12 - 00 - 04	Schraube	Screw M6 L=18	(2)
7	279 - 12 - 00 - 03	Schelle Fadenführungsarm	Thread Guide Arm Joint	(2)
8	279 - 12 - 00 - 01	Abdeckkappe Spulenaufnahmestange	Spool Rest Rod Rubber Cap	(1)
9	279 - 12 - 00 - 08	Spulenaufnahmearm	Spool Rest Arm	(2)
10	279 - 12 - 00 - 02	obere Spulenaufnahmestange	Spool Rest Rod,upper	(1)
11	279 - 12 - 00 - 15	Verbindungsstück Spulenaufnahmestange	Spool Rest Rod Joint	(1)
12	279 - 12 - 00 - 16	Schraube	Screw M5 L=16	(2)
13	279 - 12 - 00 - 14	Mutter	Nut M5	(2)
14	279 - 12 - 00 - 19	untere Spulenaufnahmestange	Spool Rest Rod,lower	(1)
15	279 - 12 - 00 - 07	Fadenführung	Thread Guide	(2)
16	279 - 12 - 00 - 26	Federring	Spring Washer	(2)
17	279 - 12 - 00 - 27	Mutter	Nut M5	(2)
18	279 - 12 - 00 - 20	Mutter	Nut M16x1.5	(2)
19	279 - 12 - 00 - 21	Dämpfungsscheibe	Washer 16.1x30x2.6	(2)
20	0261 110023	Baugruppe Fußpedal	Proximity switch	1
21	1281 - 05 - 02 - 01 - 03	Fußpedal-Gestänge	Pedal linkage	1

11. Anhang / Accessories



11. Anhang / Accessories

NR. NO.	ABB.-NR. / REF NO.	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION	MEN-GE AMT
1	101 - 12 - 01	Scharnier Maschinenoberteil	Head Connecting Hook	2
2	120 - 09 - 02	Scharnierunterteil Maschinenoberteil	Head Connecting Hook Socket	2
3	101 - 12 - 03	Nagel	Head Connecting Hook Nail	4
4	DP 05 G 14001	Nadel DPX 5 14 #	Needles DPx5 14#	1
4	DP 05 G 18001	Nadel DPX 5 18 #	Needles DPx5 18#	1
5	101 - 12 - 15	Schraubendreher (groß)	Screw Driver (l)	1
6	101 - 12 - 16	Schraubendreher (mittel)	Screw Driver (m)	1
7	101 - 12 - 17	Schraubendreher (klein)	Screw Driver (s)	1
8	402 - 04 - 04	Spule	Bobbin	3
9	101 - 12 - 19	Oberteilstütze	Head Pole	1
10	101 - 12 - 21	Ölbehälter	Oil Bottle With Oil	1
11	279 - 11 - 17	Trichter	Funnel	1
12	1277 - 14 - 02	Steckschlüssel	Spanner	1

Benutzerhandbuch integriertes numerisches Servosystem

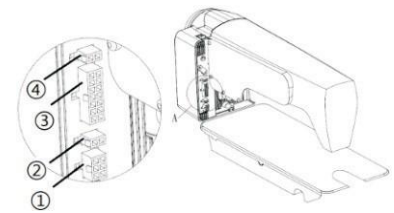
Sicherheitshinweise

- Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch des Produkts die „Produktbeschreibung“ und die beigegefügte Beschreibung zur Nähmaschine.
- Das Produkt darf nur von dafür geschulten Personen installiert und bedient werden.
- Bitte entfernen Sie alle Lichtbogenschweißgeräte in der Nähe, um Störungen des Steuergeräts durch die erzeugten elektromagnetischen Wellen zu vermeiden, die zu Fehlfunktionen führen können.
- Bitte verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit mehr als 45 °C oder weniger als 0 °C.
- Bitte verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit einer Luftfeuchte von weniger als 30 oder mehr als 95 % oder bei Taubildung oder Säurenebel.
- Bitte schalten Sie vor der Montage des Steuerkastens und anderer Komponenten den Strom aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.
- Bitte führen Sie eine einwandfreie Erdung durch, um Interferenzen oder Leckströme zu verhindern, und verbinden Sie die Erdungsleitung der Spannungsversorgungsleitung fest und wirksam mit der Erde.
- Für Reparaturen dürfen nur Teile und Komponenten verwendet werden, die von unserem Unternehmen bereitgestellt oder zugelassen wurden.
- Vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten muss immer der Strom ausgeschaltet und der Netzstecker abgezogen werden. Da im Steuerkasten eine Gefahr durch hohe Spannungen besteht, darf dieser immer erst fünf Minuten nach dem Ausschalten des Stroms geöffnet werden.
- Alle Stellen in diesem Handbuch, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind, betreffen wichtige Sicherheitshinweise, die zu beachten und strikt einzuhalten sind, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Kapitel 1 - Aufstellung des Produkts

1.1 Produktspezifikationen

Produktmodell	AHE 59 - 55	Netzspannung	AC 220 ± 20 % V
Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz	max. Ausgangsleistung	550/750 W



Beispielabbildung 1-1: Darstellung Steuergerät AHE-Reihe

1.2 Anschluss der Stecker

Stecken Sie die Verbindungsstecker des Fußpedals und des Maschinenoberteils in die korrespondierenden Buchsen an der Rückseite des Steuergeräts, wie in Abb. 1-1 dargestellt. Die Anschlussbezeichnungen sind in Abb. 1-2 angegeben. Überprüfen Sie nach dem Anstecken, ob die Stecker fest verbunden sind.

① Buchse Fußpedal; ② Buchse Elektromagnet Nähfußlüfter; ③ Buchse Elektromagnet Automatik; ④ Buchse Maschinenoberteil-Beleuchtung (schwarz); Anmerkung: Abb. 1-1 zeigt beispielhaft die Reihe AHE-58, die Serie AHE-59 verfügt nicht über ④.

Wenn sich ein Stecker mit normalem Kraftaufwand nicht einstecken lässt, überprüfen Sie bitte, ob Stecker und Buchse zusammenpassen und ob die Einsteckrichtung bzw. die Richtung der Kontakte korrekt ist! Die Anschlüsse der Beleuchtung und des Elektromagnets des Nähfußlüfters sind jeweils 1*2-Anschlüsse, für den Anschluss der Beleuchtung des Maschinenoberteils wird der schwarze Anschluss verwendet. Bitte beachten Sie den Unterschied.

	Elektromagnet Nähfußlüfter			Definition Elektromagnet Maschinenoberteil			
	1	VDD		+ 32 V	1	Elektromagnet	3
2	Ausgangssignal 3	Ausgabe Elektromagnet	8	Fadenabschneider	4	5 V Erde	
3	VCC	+ 5 V	2		5		
4	Din 6	Eingangssignal 6	9		10		
5	Din 5	Eingangssignal 5	6	Elektromagnet Rückwärtsnähen	11	Kompensationsschalter	
6			13		12	Schalter Rückwärtsnaht	
			7	Elektromagnet Fadenspannung			
			14				

Abb. 1-2: Definition Steuergeräteanschluss

1.3 Anschluss und Erdung

Die Erdung des Systems muss durch qualifiziertes elektrotechnisches Fachpersonal ausgeführt werden. Bevor das Produkt unter Spannung gesetzt und in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt werden, dass der AC-Eingang der Netzsteckdose sicher und zuverlässig geerdet wurde. Die Erdungsleitung des Systems ist die grün-gelbe Leitung. Diese Leitung muss zuverlässig an die Schutzterde des Stromnetzes angeschlossen werden, um eine sichere Verwendung zu gewährleisten und Unregelmäßigkeiten vorzubeugen.

⚠ Spannungsversorgungsleitung, Signalleitung und Erdungsleitung dürfen beim Anschließen nicht durch andere Objekte gequetscht oder übermäßig verdreht werden, um eine sichere Verwendung zu gewährleisten!

Kapitel 2 - Anleitung zum Bedienfeld








2.1 Erläuterung der Bedienfeldanzeige







Abb. 2-1: Oberfläche des Bedienfelds H-12







2.2 Überblick über die Tastenfunktionen

Nr.	Symbol	Bezeichnung	Funktionsbeschreibung
1		Menütaste	1. Drücken Sie diese Taste lange, um die Menüliste aufzurufen. Die Menüliste umfasst die Hauptfunktionen und die Funktionen für Parametereinstellungen, Zählereinstellungen, Netzwerkeinstellungen, Wartungs- und Reparatureinstellungen und Systemeinstellungen. 2. Drücken Sie diese Taste im Menümodus einmal kurz zum Speichern, drücken Sie sie erneut, um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren und drücken Sie sie lange, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren.
2		Taste für freies Nähen und Fadenabschneiden	1. Drücken Sie diese Taste kurz, um den freien Nähmodus auszuwählen. 2. Drücken Sie diese Taste lange, um den Schalter für die Funktion Fadenabschneiden auszuwählen.
3		Taste für Anfangsriegel und Softstart	1. Drücken Sie diese Taste kurz, um den Anfangsriegel-Betriebsmodus des Systems umlaufend zwischen kein Anfangsriegel ↓, einfacher Anfangsriegel ↗, doppelter Anfangsriegel ↘ und vierfacher Anfangsriegel ↖ auszuwählen. Ein entsprechendes Symbol wird an der Punktmatrixanzeige angezeigt. 2. Drücken Sie diese Taste lange, damit das System die Oberfläche für die Softstart-Einstellungen ↻ aufruft.
4		Fadenspannung und Auslösetaste	1. Drücken Sie diese Taste kurz, um den Schalter für die Funktion Fadenspannen auszuwählen. 2. Drücken Sie diese Taste lange, um den Schalter für die Auslösefunktion auszuwählen.
5		Taste für Endriegel und Nadelstopp	1. Drücken Sie diese Taste kurz, um den Endriegel-Betriebsmodus des Systems umlaufend zwischen kein Endriegel ↓, einfacher Endriegel ↘, doppelter Endriegel ↗ und vierfacher Endriegel ↖ auszuwählen. Ein entsprechendes Symbol wird an der Punktmatrixanzeige angezeigt. 2. Drücken Sie diese Taste lange, um die Nadelstopposition auszuwählen.
6		Resettaste	Drücken Sie diese Taste lange, um die Werksparemeter wiederherzustellen.
7		Taste für W-Naht/Mehrsegment-Naht	1. Drücken Sie diese Taste kurz, um den Betriebsmodus W-Naht auszuwählen. 2. Drücken Sie diese Taste lange, um den Betriebsmodus Mehrsegment-Naht auszuwählen.

8		Taste Nähfußlüfter	1. Drücken Sie diese Taste kurz, damit das System die Oberfläche für die Einstellungen des Nähfußlüfters nach dem Fadenabschneiden  aufruft. 2. Drücken Sie diese Taste lange, damit das System die Oberfläche für die Einstellungen des automatischen Nähfußlüfters  bei einem zwischenzeitlichen Nähstopp aufruft.
9		Plus-Taste	Mit dieser Taste erhöhen Sie einen entsprechenden Zahlenwert.
10		Minus-Taste	Mit dieser Taste verringern Sie einen entsprechenden Zahlenwert.
11		Links-Umschalttaste	Mit dieser Taste schalten Sie das ausgewählte Objekt bzw. den Betriebsmodus um.
12		Rechts-Umschalttaste	Mit dieser Taste schalten Sie das ausgewählte Objekt bzw. den Betriebsmodus um.

2.3 Überblick über die Funktionen von Tastenkombinationen

Einstellung der Nadelposition bei Nähstopp: Drücken Sie die Tasten  + , um am Bedienfeld den mechanischen Winkel anzuzeigen und drehen Sie dann das Handrad. Drücken Sie nach der Bestätigung der Position die Taste , bis am Bedienfeld „0000“ angezeigt wird und drücken Sie dann erneut die Taste , um zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

Einlaufmodus: Drücken Sie die Tasten  + , um den automatischen Einlaufmodus aufzurufen. Drücken Sie in diesem Zustand die Tasten  , um die Betriebsdauer, die Stoppzeit und die Gesamteinlaufzeit auszuwählen. Einstellung der Grundparameter: Drücken Sie die Tasten  + , um schnell die mechanischen Parameter aufzurufen.

Einstellung der erweiterten Parameter: Drücken Sie die Tasten  + , um schnell die erweiterten Parameter aufzurufen.

Kapitel 3 - Tabelle der Parametercodes

3.1 Tabelle der mechanischen Parameter

Parameter-code	Parameter-bereich	Typischer Wert	Parameterbeschreibung
100	100 bis 800	200	Anfangsgeschwindigkeit
101	200 bis 5000	4500	maximale freie Nähgeschwindigkeit (globale Höchstgeschwindigkeitsbeschränkung)
102	200 bis 5000	3000	maximale Mehrsegment-Nähgeschwindigkeit
103	200 bis 5000	5000	Maximalgeschwindigkeitsbeschränkung für manuelles Rückwärtsnähen
104	200 bis 5000	200	Stichgeschwindigkeitskompensation
105	100 bis 500	300	Schneidgeschwindigkeit
106	0/1	0	Softstartmodus
107	1 bis 9	1	Anzahl der Softstart-Stiche
108	100 bis 800	400	Softstart-Geschwindigkeit
110	200 bis 2200	1800	Geschwindigkeit Anfangsriegel
111	200 bis 2200	1800	Geschwindigkeit Endriegel
112	200 bis 2200	1800	Geschwindigkeit kontinuierliches Rückwärtsnähen (W-Naht)
113	1 bis 70	32	Kompensation 1 Stichbahn Anfangsriegel (und W-Naht) (Absorptionskompensation, erhöhter Zahlenwert bedeutet eine beschleunigte Absorption)
114	1 bis 70	21	Kompensation 2 Stichbahn Anfangsriegel (und W-Naht) (Freigabekompensation, erhöhter Zahlenwert bedeutet eine beschleunigte Freigabe)
115	1 bis 70	35	Kompensation 1 Stichbahn Endriegel (Absorptionskompensation, erhöhter Zahlenwert bedeutet eine beschleunigte Absorption)
116	1 bis 70	21	Kompensation 2 Stichbahn Endriegel (Freigabekompensation, erhöhter Zahlenwert bedeutet eine beschleunigte Freigabe)
140	0/1	0	automatische Suche der Nadelposition beim Einschalten: 0: nicht suchen; 1: suchen
141	0/1	1	automatische Auswahl der Verriegelungsfunktion: (bei Maschinenoberteilen ohne automatische Verriegelungsfunktion wird eine Deaktivierung der Funktion empfohlen) 0: Verriegelung verbieten; 1: Verriegelung erlauben
142	0/1	0	Auswahl des Funktionsmodus für manuelles Rückwärtsnähen 0: arbeitet während des Nähens oder bei zwischenzeitlichem Stopp 1: arbeitet nur während des Nähens

3.2 Liste der erweiterten Parameter

Parameter-code	Parameter-bereich	Typischer Wert	Parameterbeschreibung
109	1 bis 20	18	Beschleunigungsempfindlichkeit
10 A	1 bis 20	18	Verzögerungsempfindlichkeit
117	1 bis 100	90	Stichgeschwindigkeitskompensation (P 107 - Stichzahl Segment A = 1)
118	1 bis 100	30	Stichgeschwindigkeitskompensation (P 107 = Stichzahl Segment A)
11 B	0 bis 4	0	Anfangs- und Endverriegelungsmodus (CD ist ähnlich wie AB) 0: B- >AB- >ABAB- >keine 1: B- >keine 2: B- >AB- >keine 3: AB- >keine 4: AB- >ABAB- >keine
11 C	0 bis 9999	0	zehnstellige Zahl des ABCD-Abschnitts (Zuweisung nach Bit)
11 D	0 bis 9999	0	zehnstellige Zahl des EFGH-Abschnitts (Zuweisung nach Bit)
11 E	0 bis 9999	0	zehnstellige Zahl des ABD-Abschnitts (Zuweisung nach Bit)
11 F	0 bis 359	0	manuelle Steuerung des Steppstichwinkels
130	0/1/2/3	2	Pedalkurvenmodus: 0: automatische lineare Steigung (automatische Berechnung in Abhängigkeit von der Maximalgeschwindigkeit) 1: zwei Steigungsabschnitte; 2: Leistungskurve; 3: S-Kurve
131	200 bis 4000	3000	zwei Steigungsabschnitte: Geschwindigkeit mittlerer Abschnitt RPM (Umkehrpunktgeschwindigkeit für zwei Steigungsabschnitte)
132	0 bis 1024	800	zwei Steigungsabschnitte: Pedalsimulation im mittleren Abschnitt (muss zwischen Parameter 138 und 139 liegen)
133	1/2	1	Leistungskurve: 1: Quadratische Funktion; 2: Quadratwurzelfunktion
134	0 bis 1024	150	Pedalstellung Abschneiden
135	0 bis 1024	300	Pedalstellung Nähfußlüfter
136	0 bis 1024	450	Pedal zurück in Mittelstellung
137	0 bis 1024	465	Betriebsposition stufenweise Vorwärtsbewegung des Pedals
138	0 bis 1024	680	Betriebsposition niedrige Geschwindigkeit Pedal (obere Grenze)
139	0 bis 1024	940	Maximalwert Pedalsimulation
13 A	0 bis 800	300	Bestätigungszeit Nähfußlüfter Pedal
143	0/1/2/3	0	Sonderbetriebsmodus: 0: Bedienpersonal-Auswahl (normal) 1: einfacher Nähmodus 2: Startwinkel des Motors messen (kein Entfernen des Riemens erforderlich) 3: Berechnung des Übersetzungsverhältnismodus (Nadelstoppsensor erforderlich und der Riemen kann nicht entfernt werden)
144	0 bis 31	0	Schalter für die Booster-Funktion bei niedriger Motordrehzahl: 0: normale Funktion; 1 bis 31: Getriebeposition Überdicken-Booster bei niedriger Drehzahl
148	0/1/2	0	Tastenkompensationsmodus: 0: drücken, um die Zeit zu kontrollieren; 1: für einen halben Stich kompensieren; 2: für einen Stich kompensieren
149	0 bis 10	5	Öffnungszeit langsames Loslassen Fußpedal (100us-Einheiten)
14 C	1 bis 9999	0	Schließzeit langsames Loslassen Fußpedal (100us-Einheiten)
150	1 bis 100	1	Einstellung Verhältnis Stichzählfunktion
151	1 bis 9999	1	oberer Grenzwert Stichzählung
152	1 bis 6	0	Auswahl Stichzählmodus: 0: keine Zählung 1: Hochzählung nach Stichzahl; automatische Nachzählung, wenn der Zähler voll ist 2: Herunterzählung nach Stichzahl; automatische Nachzählung, wenn der Zähler voll ist 3: Hochzählung nach Stichzahl; wenn der Zähler voll ist, stoppt der Motor automatisch; Starten der Nachzählung über Reset-Taste oder P-Taste auf dem Bedienfeld 4: Herunterzählung nach Stichzahl; wenn der Zähler voll ist, stoppt der Motor automatisch; Starten der Nachzählung über Reset-Taste oder P-Taste auf dem Bedienfeld 5: Hochzählung nach Stichzahl; wenn der Zähler voll ist, wird ein Alarm ausgegeben und der Motor nach dem Abschneiden gesperrt 6: Herunterzählung nach Stichzahl; wenn der Zähler voll ist, wird ein Alarm ausgegeben und der Motor nach dem Abschneiden gesperrt

Die konkrete Einstellmethode ist in Abb. 4-1 dargestellt.

Parameter-code	Parameter-bereich	Typischer Wert	Parameterbeschreibung
153	1 bis 100	1	Einstellung Verhältniswert Stückzählfunktion
154	1 bis 9999	1	Einstellung Obergrenze Stückzählung
155	0 bis 4	0	Auswahl Stückzählmodus: 0: keine Zählung 1: Hochzählung nach Stückzahl; automatische Nachzählung, wenn der Zähler voll ist 2: Herunterzählung nach Stückzahl; automatische Nachzählung, wenn der Zähler voll ist 3: Hochzählung nach Stückzahl; wenn der Zähler voll ist, stoppt der Motor automatisch; Starten der Nachzählung über Reset-Taste oder P-Taste auf dem Bedienfeld 4: Herunterzählung nach Stückzahl; wenn der Zähler voll ist, stoppt der Motor automatisch; Starten der Nachzählung über Reset-Taste oder P-Taste auf dem Bedienfeld
156	0 bis 9999	0	entspricht der Auswahl des 1/2/3/4-Magnetschalter-Einschaltzyklus (0: in ms, 1: in 0,1 ms)
157	0 bis 9999	0	entspricht der Auswahl des 5/6/7/8-Magnetschalter-Einschaltzyklus (0: in ms, 1: in 0,1 ms)
158	0 bis 1	0	einstellbarer Schalter für die Zählung (Stich- und Stückzahl) (0: einstellbar, 1: nicht einstellbar)
161	0/1/2	2	Parameter-Übertragung: 0: keine Aktion; 1: Parameter herunterladen; 2: Parameter hochladen
162	1/2	6217	Wiederherstellung Werksparameter
163	1/2	0	aktuelle Parameter als benutzerdefinierte Maschinenreparaturparameter speichern (wiederherstellbar)
164	-	0	Passwort
200	0/1/2	0	Betriebsmodus-Auswahl Motor Abschneiden: 0: flacher Typ; 1: Flatlock-Typ (normales Abschneiden bei Flachnaht: Abschneiden nach Stopp an oberer Nadelposition); 2: Overlock-Typ: manuelles Abschneiden
201	0 bis 359	0	mechanischer Winkel nach Abschneiden
203	5 bis 359	10	Anfangswinkel TS Abschneiden (in Bezug auf den unteren Nadelwinkel)
204	10 bis 359	180	Endwinkel TE Abschneiden (in Bezug auf den unteren Nadelwinkel, muss sein größer als TS)
20 A	10 bis 60	50	Booster-Koeffizient Abschneiden (Motor-Booster)
20 B	0/1	0	Schalter Kurzstichfunktion
211	5 bis 359	30	Startwinkel LS Freigabe-Elektromagnet (in Bezug auf den unteren Nadelwinkel)
212	10 bis 359	300	Endwinkel LE Freigabe-Elektromagnet (in Bezug auf den unteren Nadelwinkel, muss größer sein als LS)
213	1 bis 999	1	Startverzögerungszeit L 1 Freigabe-Elektromagnet (ms)
214	1 bis 999	10	Verzögerungszeit L 2 Freigabe-Elektromagnet (ms) nach Erreichen der oberen Nadelposition
215	0/1	0	Auswahl der Fadenwischerfunktion: 0: Aus; 1: Ein
216	1 bis 999	10	Verzögerung Fadenschieber/Fadenwischer ms
217	1 bis 9999	30	Dauer Fadenschieber/Fadenwischer ms
219	0/1	1	Auswahl Spannungsfunktion: 0: Aus; 1: Ein
21 A	10 bis 359	120	Startwinkel Fadenklemme
21 B	11 bis 359	320	Endwinkel Fadenklemme
21 E	11 bis 359	120	Absenkwinkel nach Lüften des Nähfußes beim Fadenspannen
220	200 bis 360	360	Stopposition nach Abschneiden (Rückziehfunktion realisierbar)
231	0/1	0	Auswahl automatischer Testmodus: (Einstellung des Testmodus durch die beiden vorderen Ziffern angegeben) 0: Anzahl der Fixierstiche; 1: Fixierzeit (x100 ms)
232	0 bis 1000	300	Sicherheitsschalter-Alarmbestätigungszeit ms (Direktantriebschalter und Schutzschalter Schere Flachnaht können auf gleiche Weise verarbeitet werden)
234	0/1	0	Motordrehrichtung: 1: rückwärts; 0: vorwärts
240	0 bis 9999	1000	Übersetzungsverhältnis Motor/Maschinenoberteil: X 0,001 (Wenn das Übersetzungsverhältnis automatisch berechnet wird, kann der Parameter in der Steuerung von der HMI abweichen)
242	0 bis 359	209	Einstellwinkel obere Nadelposition bei Nähstopp (in Bezug auf den Positionsversatz des oberen Nadelpositionssensors)

Parameter-code	Parameter-bereich	Typischer Wert	Parameterbeschreibung
243	0 bis 359	179	mechanischer Winkel untere Nadelposition bei Nähstopp
244	0 bis 800	50	Verzögerungszeit Nähfuß (ms)
247	850 bis 1350	1030	Anzugswinkel Elektromagnet Kurzstich
248	0 bis 300	220	Freigabezeit Elektromagnet
249	0 bis 50	25	Tastverhältnis Elektromagnet

Kapitel 4 - Tabelle der Fehlercodes

4.1 Tabelle der Überwachungsparameter

Parameter-code	Parameterbeschreibung	Parameter-code	Parameterbeschreibung	Parameter-code	Parameterbeschreibung
010	Stichzahl	022	Phasenstrom	027	akkumulierte Motorlaufzeit (Stunde)
011	Stückzahl	023	Startwinkel	028	Abtastwert Spannung Wechselwirkung Maschinenoberteil
013	Hall-Status	024	mechanischer Winkel	029	DSP-Software-Versionsnummer
020	Sammelschienenspannung	025	Abtastwert Pedalspannung	030 bis 037	historischer Fehlercode
021	Geschwindigkeit Maschinenoberteil	026	tatsächlicher Wert Übersetzungsverhältnis Maschinenoberteil		

4.2 Tabelle der Sicherheitsalarme

Alarmcode	Code-Definition	Lösungen
Warm: 01	Auffüll-Erinnerung	Die Taste P drücken, um den Alarm vorübergehend abzustellen. Bitte rechtzeitig auffüllen und die Zeit zurücksetzen.
Warm: 02	Stichzahl-Alarm	Zeigt an, dass die Stichzahl die Obergrenze erreicht hat. Die Taste P drücken, um den Alarm abzustellen und erneut zu zählen.
Warm: 03	Stückzahl-Alarm	Zeigt an, dass die Stückzahl die Obergrenze erreicht hat. Die Taste P drücken, um den Alarm abzustellen und erneut zu zählen.
Warm: 04	Not-Halt	Die Not-Halt-Taste erneut drücken, um den Not-Halt-Zustand aufzuheben.
Warm: 05	Nadelhubsperr	Die Taste für die Nadelhubsperr erneut drücken, um die Nadelhubsperr aufzuheben.
Warm: 06	Ausschalt-Erinnerung	Bitte 30 Sekunden warten, bevor der Strom wieder eingeschaltet wird.

4.3 Tabelle der Fehlercodes

Fehlercode	Code-Definition	Lösungen
Error: 01	Überstrom Hardware	Die Stromversorgung des Systems ausschalten. Die Stromversorgung nach 30 Sekunden wieder einschalten. Wenn die Steuerung immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 02	Überstrom Software	
Error: 03	Unterspannung System	Die Stromversorgung der Steuerung unterbrechen und prüfen, ob die Eingangsnetzspannung zu niedrig ist (niedriger als 176 V). Wenn die Netzspannung zu niedrig ist, die Steuerung neu starten, sobald die Spannung wieder normal ist. Wenn die Spannung wieder normal ist, das System nach dem Start der Steuerung aber weiterhin nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 04	Überspannung bei Abschaltung	Die Stromversorgung der Steuerung unterbrechen und prüfen, ob die Eingangsnetzspannung zu hoch ist (höher als 264 V). Wenn die Netzspannung zu hoch ist, die Steuerung neu starten, sobald die Spannung wieder normal ist. Wenn die Spannung wieder normal ist, das System nach dem Start der Steuerung aber weiterhin nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 05	Überspannung im Betrieb	
Error: 06	Ausfall Magnetkreis	Die Stromversorgung des Systems ausschalten und prüfen, ob die Verkabelung des Magnets korrekt, locker oder beschädigt ist. Falls ja, umgehend ersetzen. Nach Bestätigung des Fehlers das System neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 07	Ausfall Strommesskreis	Die Stromversorgung des Systems ausschalten. Die Stromversorgung nach 30 Sekunden wieder einschalten und prüfen, ob ein normaler Betrieb möglich ist. Mehrmals versuchen. Wenn der Fehler häufig auftritt, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.

Fehlercode	Code-Definition	Lösungen
Error: 08	Motorstillstand	Die Stromversorgung der Steuerung unterbrechen und prüfen, ob der Netzstecker des Motors locker oder beschädigt ist und ob Fremdkörper um das Maschinenoberteil gewickelt sind. Das Problem beheben und das System neu starten. Wenn es immer noch nicht normal funktioniert, bitte die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 09	Ausfall Bremskreis	Die Stromversorgung des Systems ausschalten und prüfen, ob der weiße Bremswiderstandssteckverbinder an der Netzplatine locker oder nicht eingesteckt ist. Diesen fest einstecken und das System dann neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 10	Ausfall HMI-Kommunikation	Prüfen, ob die Verbindung zwischen dem Bedienfeld und der Steuerung gelöst, locker oder beschädigt ist. Den Normalzustand wiederherstellen und das System neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 11	Ausfall Nadelstopp-Signal Maschinenoberteil	Prüfen, ob die Verbindung zwischen dem Signalgeber der Maschinenoberteilsynchronisierung und der Steuerung locker ist. Den Normalzustand wiederherstellen und das System neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 12	Ausfall Motor-Startwinkelerfassung	Nach dem Ausschalten bitte erneut 2 bis 3 Mal versuchen. Wenn der Fehler immer noch gemeldet wird, bitte die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 13	Hallfehler Motor	Die Stromversorgung des Systems ausschalten und prüfen, ob der Motorsensorschluss locker oder gelöst ist. Den Normalzustand wiederherstellen und das System neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 14	Ausfall DSP Lesen und Schreiben von EEPROM	Die Stromversorgung des Systems ausschalten. Das System nach 30 Sekunden neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 15	Überdrehzahlschutz Motor	
Error: 16	Drehrichtungsumkehr Motor	
Error: 17	Ausfall HMI Lesen und Schreiben von EEPROM	Die Stromversorgung des Systems ausschalten. Das System nach 30 Sekunden neu starten. Wenn es immer noch nicht funktioniert, die Steuerung austauschen und das Werk informieren.
Error: 18	Überlast Motor	
Error: 19	Kipp-Alarm	
Error: 23	Fehler blockierter Motorsektor	Die Stromversorgung der Steuerung unterbrechen und prüfen, ob der Netzstecker des Motors locker oder beschädigt ist und ob Fremdkörper um das Maschinenoberteil gewickelt sind. Das Problem beheben und das System neu starten. Wenn es immer noch nicht normal funktioniert, bitte die Steuerung austauschen und das Werk informieren.

Anhang: Einstellung der Pedal-Empfindlichkeit

Die Pedalbetätigung startet von der Ausgangsstellung ① (Parameter 136), verläuft langsam nach vorne bis zum Punkt ② (Parameter 137), an dem das Nähen mit niedriger Geschwindigkeit beginnt, dann weiter bis zum Punkt ③ (Parameter 138), an dem die Beschleunigung einsetzt, und weiter bis zum Punkt der maximalen Geschwindigkeit ④ (Parameter 139). Im Abschnitt ②③ wird die Anfangsnähgeschwindigkeit beibehalten, im Abschnitt ③④ verläuft die Geschwindigkeitsanpassung stufenlos.

1. Wenn das Fußpedal von der Ausgangsstellung ① (Parameter 136) startet und langsam bis zum Punkt ⑤ (Parameter 135) nach hinten bewegt wird, wird der Nähfuß automatisch gelüftet. 2. Wenn das Fußpedal von der Ausgangsstellung ① (Parameter 136) startet und langsam bis zum Punkt ⑥ (Parameter 134) nach hinten bewegt wird, wird der Faden automatisch abgeschnitten. 3. Die Einstellungen der Zahlenwerte aller Parameter müssen gewährleistet werden (Parameter 134) < (Parameter 135) < (Parameter 136) < (Parameter 137) < (Parameter 138) < (Parameter 139). 4. Über den Parameter 025 im Überwachungsmodus ist eine Echtzeit-Überwachung möglich, wobei die Pedal-Abtastwerte bei unterschiedlichen Positionen als Referenzwerte für die einzelnen Parameter dienen. Mit der Anpassung eines entsprechenden Parameters verändern sich auch die Positionen bei der Betätigung des Nähfußlüfters und bei der Vorwärts- und Rückwärtsbetätigung des Pedals entsprechend. Wenn das Pedal eine größere Strecke nach vorn bewegt wird, die Maschine sich aber noch nicht bewegt, kann der Parameter 137 entsprechend verkleinert werden (darf nicht kleiner sein als Parameter 136 für die Rückkehr in die Mittelstellung), wodurch die Empfindlichkeit für die Vorwärtsbetätigung des Pedals erhöht werden kann. Wenn die Maschine zu empfindlich eingestellt ist, beginnt die Maschine schon bei einer leichten Berührung des Pedals zu arbeiten. Dann kann der Parameter 137 entsprechend vergrößert werden. Bei Schwierigkeiten mit der Kompensation und wenn sich die Geschwindigkeit bei leichter Vorwärtsbetätigung des Pedals schnell erhöht, sodass mehrere Stiche nach vorn gemacht werden, kann der Parameter 138 entsprechend vergrößert oder der Parameter 137 verkleinert werden (so wird der niedrige Geschwindigkeitsbereich des Fußpedals vergrößert), oder es kann auch die Anfangsgeschwindigkeit entsprechend verringert (100) werden.

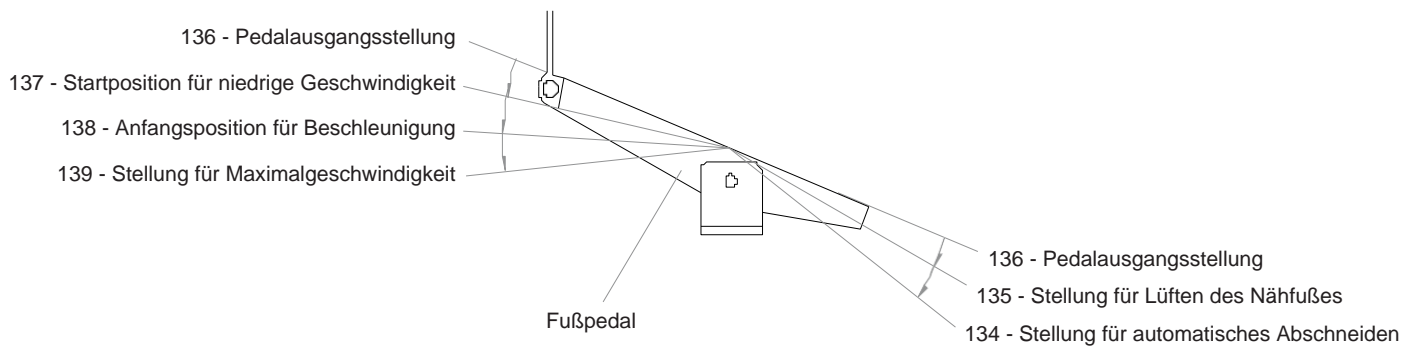


Abb. 4-1: Darstellung der einzelnen Positionsparameter der Pedalbetätigung



Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE

**PFAFF Industriesysteme
und Maschinen GmbH**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord
D-67661 Kaiserslautern

Telefon: +49 - 6301 3205 - 0

Telefax: +49 - 6301 3205 - 1386

E-mail: info@pfaff-industrial.com